

## **Ansøgning med bilag fra Aarhus Universitet**

Ansøgningen .....	2
Effektkæde .....	30
EU Regionalfondsansøgning .....	31
Partnerskabserklæringer.....	77
Støtteerklæringer .....	89

## Ansøgningskema til Region Midtjyllands initiativer og programmer

### Smart Industri

<p><b>1. Oplysninger om ansøger</b></p> <p><b>Navn, Adresse, Kontaktperson, tlf, mailadr, CVR nr.</b></p>	<p><b>CVR-P nummer</b> 1014119171  <b>Navn</b> Aarhus Universitet, Institut for Ingeniørvidenskab  <b>Selskabsform</b> Øvrige virksomhedsformer  <b>CVR nummer</b> 31119103  <b>Adresse</b> Inge Lehmanns Gade 10  <b>Postnummer</b> 8000  <b>By</b> Aarhus C  <b>Region</b> Midtjylland  <b>Branche ((NACE kode)</b> 8542  <b>Projektansvarlig/kontaktperson fornavn</b> Thomas S.  <b>Projektansvarlig/kontaktperson efternavn</b> Toftegaard  <b>Projektansvarlig/kontaktperson telefon</b> +45 2137 9470  <b>Projektansvarlig/kontaktperson e-mail</b> tst@eng.au.dk  <b>Regnskabsansvarlig (for- og efternavn)</b> Lily Pham  <b>Regnskabsansvarlig telefon</b> +45 9350 8336  <b>Regnskabsansvarlig e-mail</b> lily.pham@au.dk</p>
<p><b>2. Indhold (formål, mål og aktiviteter)</b></p>	<p>Dette Smart Industri projekt understøtter Vækstforum for Region Midtjyllands initiativ om at sprede viden om og fremme anvendelsen af Smart Industri eller Industri 4.0<sup>1</sup> teknologier i flest mulige små og mellemstore virksomheder (SMV'er) med internationalt vækstpotentiale i Region Midtjylland.</p> <p><b>A. Formål</b></p> <p>Projektet præsenterer en model for samarbejde mellem virksomheder, evt. deres kunder og videninstitutioner der i synergi skaber innovation og mulighed for kommerciel vækst via de nyeste teknologiske og forretningsmæssige muligheder indenfor Industri 4.0. Projektets aktiviteter skaber således overordnet synergier, forbindelser og partnerskaber mellem virksomheder, videncenterer og andre relevante specialister indenfor området. I øjeblikket er der helt enestående globale vækstmuligheder for virksomheder der formår at udnytte mulighederne i Industri 4.0.</p> <p>Formålet med dette projekt er at facilitere innovationssamarbejder ved at rekruttere de SMV'er med størst vækstpotentiale og via samarbejde med regionens videninstitutioner, med ekspert kompetence indenfor Industri 4.0, skabe nye innovative produkter, services og endda virksomheder til øget kommerciel vækst.</p> <p>Formålet er således også at få Aarhus Universitet, som en af regionens helt tunge videninstitutioner centralt involveret i understøttelsen af væksten i regionens virksomheder.</p> <p>Der er ydermere et mål om at projektets indsatser sikrer en spredning af viden om og fremme anvendelsen af industri 4.0 i flest mulige små og mellemstore virksomheder i regionen.</p>

<sup>1</sup> Gennem dette dokument benyttes både begrebet *Smart Industri* og *Industri 4.0*. De er at opfatte som en betegnelse for det samme. Både nationalt og internationalt benyttes de i flæng.

Projektets hovedaktiviteter består således af rekruttering af relevante SMV'er samt efterfølgende initiering af nye innovationssamarbejder mellem dem, videninstitutionerne og forskellige type af innovationsfacilitatorer afhængig af hvilken industri det enkelte innovationsprojekt omhandler. Der er andre, mere faciliterende aktiviteter indlejret, så som afholdelse af konferencer/events for at udbrede viden og inspirere, samt en opfølgning på de enkelte innovationsprojekter med sparring til virksomhederne i forhold til en mulig kommercialisering eller videre udnyttelse af andre finansielle støtteprogrammer.

I de følgende beskrives, hvad begrebet Smart Industri dækker over, hvilke muligheder der ligger indenfor området samt hvorfor det er kritisk at få regionens virksomheder til at fokusere på området netop nu. Det eksemplificeres endvidere hvorfor det er helt afgørende at få højt specialiserede videnmiljøer med dyb faglighed indenfor de relevante vækstteknologiområder meget aktivt involveret i at drive innovationsprojekterne og at finde de rigtige SMV'er med globalt vækstpotentiale indenfor Industri 4.0.

#### Hvad dækker begrebet Smart Industri eller Industri 4.0 over?

En ny global industriel revolution ruller med stor fart henover vores samfund – den fjerde industrielle revolution. Ikke som set tidligere med dampmaskinen, samlebåndet og computeren, men en industriel revolution der kommer med en hastighed og en gennemslagskraft der ikke er set tidligere i historien. Den kombinerede effekt af en række teknologiområder ændrer i øjeblikket landskabet for hvad der er muligt til en given pris radikalt. Udviklingen er primært styret af de sidste 50 års udvikling i ydeevnen af integrerede computer chip.

Få sektorer og industrier er IKKE udfordret. Effekten af f.eks. milliarder af mennesker forbundet via smartphones hver med stor regnekraft, stor lagerkapacitet og adgang til højt specialiseret viden tegner nogle næsten ufattelige perspektiver for hvad der er muligt. Dette kombineret med den accelererende udvikling indenfor områder som fremtidig computer hardware, internet-of-things, data analytics og machine intelligence, cyber-physical-systems, robotteknologi, 3D-print, big data, cloud computing, nanoteknologi, meta-materialer og industriel bioteknologi er ved at ændre vores samfund som vi kender det i dag til ukendelighed<sup>2</sup>. Brugen af en række af disse teknologier, specielt indenfor digitalisering og avancerede materialer, er kernen i det som kaldes Smart Industry eller Industri 4.0.

En branche som ændres radikalt i øjeblikket er produktionsbranchen. Indenfor produktionsområdet er avancerede robotter der arbejder fuldt integreret sammen med mennesker, øget kunstig intelligens og brugen af helt nye materialer med specielle egenskaber aldrig set i naturen før, ved at gøre sit indtog. Som følge af dette udvikles helt nye typer af produkter, såkaldte "smarte produkter". Smarte fordi de indeholder et gradvist stigende element af maskin-intelligens eller "smartness". Gennem automatisering og digitalisering af hele produktionsapparatet kan varer og services produceres meget effektivt og vil kunne nå ud til kunder på helt nye måder, f.eks. individualiseret til den enkelte bruger. En industri der forstår at udnytte dette betegnes en smart industri.

<sup>2</sup> [http://singularityhub.com/2016/11/16/6-big-ways-tech-is-rewriting-societys-rules/?utm\\_source=Singularity+Hub+Newsletter&utm\\_campaign=4b997e43cb-Hub+Daily+Newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_f0cf60cdae-4b997e43cb-57966077](http://singularityhub.com/2016/11/16/6-big-ways-tech-is-rewriting-societys-rules/?utm_source=Singularity+Hub+Newsletter&utm_campaign=4b997e43cb-Hub+Daily+Newsletter&utm_medium=email&utm_term=0_f0cf60cdae-4b997e43cb-57966077)

Det er kritisk at få danske virksomheder positioneret i forhold til denne udvikling. Med de rette kompetencer og de rette produkter og services er der i øjeblikket et fantastisk vindue for at innovere og skabe teknologier og produkter med globalt effekt. Den fjerde industrielle revolution kan ses som en trussel for enhver stillestående branche, men omvendt er dette en helt enestående mulighed for en lille organisation eller et lille land som Danmark med mange små virksomheder, da de fleste af ovenstående teknologiområder kan udnyttes uden en meget stor organisation eller en meget stor investering. Det er langt mere kritisk med adgang til rette tekniske og forretningsmæssige dybe kompetencer, hvor involveringen af kvalificerede individer er den helt afgørende forskel.

For mange SMV'er er dette en stor udfordring idet opgaven med at holde sig opdateret med de teknologiske muligheder er meget stor og ofte kræver dyb faglig indsigt for at kunne udnytte dem. Det er således nødvendigt at tage initiativ til at etablere effektive kanaler for at overføre den nyeste viden om dette til SMV'erne via en omkostningseffektiv proces med en lav risiko. Denne ansøgning skal gøre denne vision til virkelighed. Hele vejen fra strategisk brainstorming med ideer til at øge "smartness" af eksisterende tilbud fra SMV'erne til den videre udvikling, produktionen og feedback fra ibrugtagningsfasen.

Konsortiet har samlet alle de nødvendige kompetencer til at realisere dette og synergieffekter er planlagt med et betydeligt antal relaterede eksisterende Smart Industri relaterede forskningsprojekter.

#### Dimensioner af "Smartness"

Med betegnelsen "smartness" i produkter tænkes primært på produkternes egenskaber og de forbedringer i funktionalitet, der kan opnås gennem tilføjelse af "smarte" funktionaliteter som f.eks. indlejrede software systemer der er forbundne og samarbejder gennem internet-of-things via en kunstig-intelligens baseret Cloud service. Et godt eksempel på dette, er den gratis smartphone app *Google Translate*, som udnytter dette og leverer en særdeles avanceret service til oversættelse af både tekst og billede.

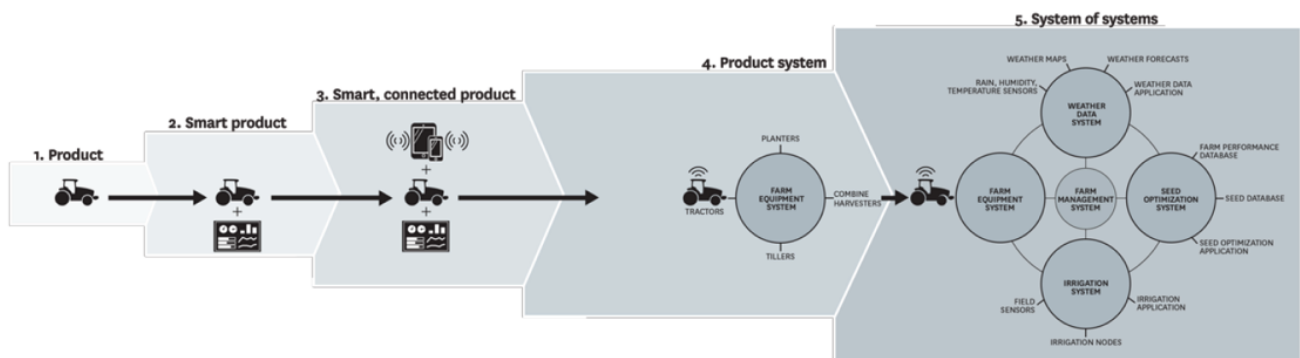
Formelt findes der ikke en definition på hvad "smartness" konkret er. Nogle gange benyttes derfor andre betegnelser, som f.eks. "Cyber-Physical Systems" i EU's Horizon2020 program. For at få en dybere forståelse for omfanget af de teknologiske muligheder i den fjerde industrielle revolution benytter vi tre forskellige dimensioner af begrebet "smartness".

1. Den første "smartness" dimension relaterer sig til det samlede økosystem det pågældende smarte produkt indgår i. Her er det vigtigste den sammenhængende produkt roadmap udgjort af de enkelte produkter.
2. Den anden "smartness" dimension er relateret til hvorledes det enkelte smarte produkt udnytter graden af smartness f.eks. illustreret som en gradvis stigning fra overvågning, kontrol og optimering til autonom adfærd.
3. Den tredje og sidste dimension er relateret til den samlede udviklingsproces af de smarte produkter startende med et indledende koncept, til udvikling og til den faktiske fremstillingsproces. Herunder også en udnyttelse af den potentielle information der kan udledes fra produkter der allerede er solgt og i brug.

**Økosystem "Smartness" Dimension.** De øgede muligheder med smarte, forbundne produkter ændrer ikke kun konkurrenceevnen indenfor enkelte brancher, men tilbyder en udvidelse af den enkelte branches grænser. Dette sker idet konkurrencen gradvist skifter fra at handle om enkeltstående produkter, til produktsystemer bestående af nært beslægtede og forbundne produkter, til systemer af systemer, der linker en vifte af produktsystemer sammen. Konkret taler vi om fem forskellige niveauer af "smartness".

1. "Enkelt" Produkt
2. Smarte Produkter
3. Smarte Forbundne Produkter
4. Smarte Produkt Systemer
5. Smarte (Øko-) Systemer af Systemer

For fremtidens industrielle vindere er det en stor fordel hvis man som virksomhed er i stand til at excellere på alle fem niveauer. Et illustrativt og eksisterende eksempel på hvordan denne udvikling allerede er i gang er indenfor fremtidens avancerede landbrugsteknologi. Et klassisk traktor-producerende firma, for eksempel AGCO, befinder sig pludseligt i direkte konkurrence med globale softwarehuse som Apple og Google. Udviklingen er illustreret på Figur 1, hvor samtlige fem "smartness" niveauer er illustreret som en gradvis stigning i "smartness" og dermed i gradvis stigning i konkurrenceevne.



**Figur 1.** Illustration af udviklingen af landbrugsteknologiområdet. Fra niveau et hvor der indledende fokuseres udelukkende på det "enkle" produkt, en traktor i dette tilfælde, til niveau fem med et komplet øko-system af systemer, hvor helt nye typer af produkter og services muliggøres<sup>3</sup>.

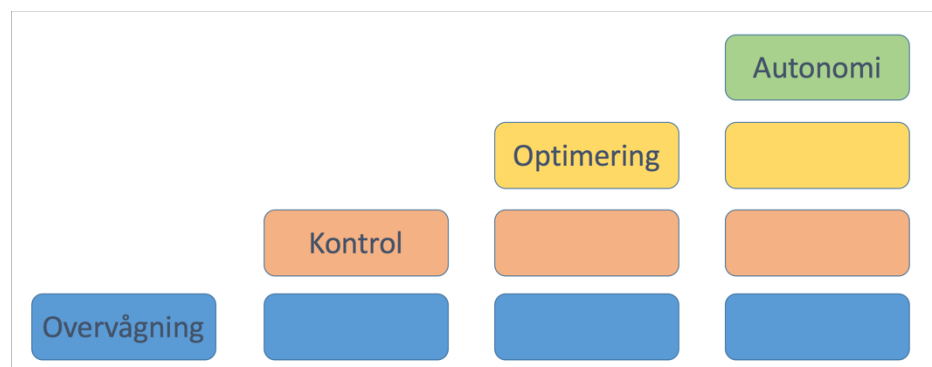
I Danmark er vi involveret i denne udvikling, hvor Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet leder udviklingen af en Dansk teknologiplatform der kan optimere en landmands totale bedrift i forhold til planteproduktion. Projektet er i gang med at opbygge et komplet økosystem hvor vi er i stand til at opsamle data fra mange forskellige typer af interessenter i økosystemet, f.eks. DMI, fra droner, fra satellitter, data fra konkrete markforsøg med jordbundmålinger, plantevækst osv. I projektet udvikles ydermere en række smarte produkter (på niveau to og tre i modellen ovenfor), f.eks. en jordbearbejdnings-maskine, der kan måle jordbundsforholdene a real tid og sende dem til vores samlede øko-system. Konkret udvikles en række big data services, trænet ved brug af de massive datamængder der samles op. Dvs. teknologien forbinder ikke kun systemer og landbrugsmaskiner men forsøger at optimere kunstvanding og gødning ud fra jordbundsforhold og oplysninger om vejret, afgrøde og

<sup>3</sup> ["How Smart, Connected Products Are Transforming Competition"](#), by Michael E. Porter and James E. Heppelmann, Harvard Business Review, November 2014.

råvarepriser ud fra et mål om at optimere den samlede bedrifts udbytte osv. Den producerede innovation bliver her således et sæt af services der optimerer forretningscasen for en landmands planteproduktion - på det samlede bedrift niveau. Projektet hedder Future Cropping<sup>4</sup>, et 100 mio.kr. innovationsprojekt støttet af Innovationsfonden i perioden 2015-2019.

Generelt vil et veludviklet økosystem med høj grad af "smartness" kunne udnytte artefakter produceret i én livscyklusfase for et produkt kunne udnyttes i en anden livscyklusfase. Et eksempel kunne være CAD tegninger, der kan bruges til efterfølgende 3D-print eller smart augmented eller virtual reality support. Det kunne også være overvågning af allerede solgte og installerede smarte produkter, der kan sende informationer tilbage til enten videre udvikling eller selve produktionen baseret på big data analyse. Denne form for services vil optimere produktionen og skabe muligheder for helt nye typer af produkter og services.

**Produkt "Smartness" Dimension.** For det individuelle smarte produkt taler vi også om grader af "smartness", jo højere niveau desto mere smart er produktet. For hvert skridt man ønsker at flytte sit produkt op af trappetigen forudsættes typisk nye typer af understøttende teknologier afhængigt af hvilke produkt der er tale om. De fire forskellige niveauer vi arbejder med er illustreret i Figur 2 herunder.



**Figur 2.** Illustration af den trinvis stigning i graden af "smartness" i det enkelte produkt.

De fire trin og deres typiske underbyggende vækstteknologer er:

1. **Overvågning:** Her udnyttes typisk forskellige sensorer og eksterne datakilder til overvågning af forskellige dele af udviklings og fremtagningsprocessen (f.eks. tilstand, omgivelser og konkret brug). Her kunne det være internet-of-things baseret kommunikationsteknologi der er facilitator, som eksempelvis i EU regi beskrevet i *European Smart Anything Anywhere Initiative*<sup>5</sup> hvor Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet i øjeblikket er i gang med det andet af den slags innovations-eksperimenter sammen med firmaer fra Holland og Rumænien.
2. **Kontrol:** Her er indlejret software integreret som en del af produktet evt. i forbindelse med en cloud-løsning med maskin-intelligens der har evnen til at tilpasse og kontrollere nogle af

<sup>4</sup> <http://innovationsfonden.dk/da/nyhed/forskning-i-fremtidens-landbrug-er-klar-til-blive-skudt-i-gang>.

<sup>5</sup> <https://smartanythingeverywhere.eu/>

funktionaliteterne i produktet. Den underliggende teknologi betegnes her Cyber-Physical Systems.

3. **Optimering:** Givet at produktet er i stand til både at overvåge og har kontrol indbygget, er det muligt at optimere ydeevnen af produktet, at skabe et helt nyt endnu smartere produkt på et endnu højere niveau. Herunder f.eks. lave forudsigelser om kommende problemer af forskellig art. Den type af teknologi der muliggør denne form for optimering er typisk baseret på big data analytics og machine learning.
4. **Autonomi:** Det højeste niveau for smarte produkter, der i dag kræver menneskelig interaktion, er et niveau med autonomi, typisk udfra et ønske om at automatisere så meget som muligt. Et eksempel er konfigurering og koordinering som vil kunne etableres i samarbejde med eksterne systemer. Autonome produkter på dette niveau vil som eksempel være i stand til at optimere ydeevnen og udføre selvdiagnostik på en sikker måde. Smarte produkter med autonomi involverer ofre certificering, kræver høj grad af sikkerhed og pålidelighed for at garantere at produktet ikke kan skade de nærmeste omgivelser, herunder mennesker.

Det som er vigtigt at have i baghovedet er at prisen for at udvikle smartere og smartere produkter gennem mange år er faldet voldsomt qua den teknologiske udvikling indenfor primært elektronik, software og avancerede materialer. I dag har vi nået et stadie hvor avancerede funktionaliteter kan laves for meget små penge.

**Udviklings og Livscyklus "Smartness" Dimension.** For at kunne lancere et succesfuldt nyt smart produkt eller en ny smart service på det rette tidspunkt er det kritisk at få succes internationalt. Da både time-to-market og tilpasningsevne er nøgleparametre til denne succes er det nødvendigt med et meget effektivt samarbejde på tværs af forskellige discipliner for at kunne producere smarte produkter. Produktet skal tænkes rigtigt første gang. Der findes i dag nye typer af teknologier der gør det muligt at facilitere tværfagligt samarbejde og som kan være med til at afklare produktkonsekvenser for forskellige beslutninger taget i f.eks. designfasen. Disse teknologier anvender typisk en model-baseret tilgangsvinkel hvor forskellige former for digitale modeller af produktet kan sammenkøbes og hvor grænsefladerne mellem de forskellige dele kan afklares på et meget tidligt tidspunkt så man opnår en højere grad af systemforståelse. Konsekvensen er at de kunstigt skabte grænser mellem de forskellige faser (koncept, udvikling, produktion og ibrugtagning) bliver mere overlappende og integrerede, samt at de artefakter som produceres undervejs i højere grad vil kunne genanvendes i senere faser.

For den mere modne virksomhed med et allerede eksisterende smart produkt er der endda mulighed for at udnytte viden fra produkter som allerede er "i marken" som allerede er solgt og bliver brugt. Hvis disse smarte produkter f.eks. registrerer og rapporterer data kan de benyttes til at træne produktet til at blive endnu smartere, måske blive opdateret med reel ny funktionalitet eller sågar facilitere helt nye produkter.

Dvs. både den sammenhængende udviklings- og produktionsproces af de smarte produkter, såvel som hele produktets livscyklus kan tænkes ind og udnyttes.

Specielt for fokuserede SMV'er, der ønsker at udnytte disse muligheder, betyder det at de er nødt til at arbejde tæt sammen med andre virksomheder, så her er det vigtigt at være i stand til både at beskytte sine egne konkurrencefordele samt at dele elementer af projektet effektivt med ens samarbejdspartnere. I f.eks. bilindustrien er man kommet rigtigt langt med dette. Det samme er muligt for industrierne i Region Midtjylland, hvor vi er stærke. Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet er i øjeblikket koordinator for et 60 mio.kr. EU Horizon 2020 projekt, INTO-CPS, der anvender åbne standarder til at frembringe disse nye model-baserede digitale teknologier. For mere information se listen af relaterede forskning- og innovationsprojekter nedenfor. Et konkret nyt produkt der benytter dette er Robotti fra SMV'en AgroIntelli ApS<sup>6</sup> – en selvkørende redskabsbærer - der netop har vundet en del priser og skal formelt demonstreres ved AgroMek i Herning her i december.

### Specifikt Prioriterede Industrier

Industri 4.0 teknologierne, som beskrevet ovenfor, er ikke blot ved at ændre fremstillingsindustrien. Rigtigt mange andre brancher ændres radikalt i øjeblikket, selv helt klassiske brancher som f.eks. sundhedsvæsenet, den finansielle sektor og den juridiske branche udfordres voldsomt. Dette initiativ retter sig mod de teknologi-producerende SMV'er i Region Midtjylland. Selvom projektet vil være åbent overfor alle anvendelsesområder er der tre af dem med meget stor globalt vækstmulighed, hvor vi har særlige styrker og helt særlige interesser her i regionen, som vi forestiller os vil få særlig opmærksomhed. De tre smarte industrier med primært fokus er:

**Smart Produktion:** Dette er naturligvis kernen i Industry 4.0 og relaterer sig naturligt til mange forskellige anvendelsesområder som alle er en del af fremstillingsindustrien. Her er fokus på at udnytte de nye "smartness" teknologier til at automatisere og effektivisere fremstillingsdelen af produktets livscyklus. Dette involverer typisk en tættere integration med udviklings- og etableringsfasen og vil være tæt bundet til både nye typer af materialer og forskellige digitaliserings-teknologier fra big data, internet-of-things til machine learning og cloud computing. Klassiske produktionsvirksomheder vil typisk have behov for også at transformere sig selv mere over mod en noget anderledes type virksomhed, en software virksomhed. Dette er ofte en betydelig udfordring. Af direkte større understøttende forskningsprojekter vi i konsortiet allerede er involverede i indenfor Smart Produktion kan nævnes det nationale MADE partnerskab<sup>7</sup> hvor Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet er involveret i digitaliserings-områderne omkring smarte produkter og services. For mere information se listen af relaterede forsknings og innovationsprojekter nedenfor.

**Smart Landbrug:** Landbrugssektoren er historisk set meget stor og betydningsfuld for Danmark og i særdeleshed i Region Midtjylland. Branchen er i øjeblikket økonomisk udfordret. Denne udfordring kombineret med muligheden for at udnytte radikale teknologiske nyskabelser i nye produkter, skaber et meget stærkt incitament for radikal produkt innovation med mulighed for at optimere kvaliteten såvel som produktet, til lavere omkostninger. En række teknologi-producerende virksomheder i regionen spiller centrale roller i denne proces og der ligger et stort vækstpotentiale blandt SMV'erne i denne gruppe. Derudover er det vigtigt at forstå, at Smart Landbrug også

<sup>6</sup> <http://landbrugsavisen.dk/robotti-ny-lille-robot-til-marken-bærer-mere-end-sin-egen-vægt>.

<sup>7</sup> <http://www.made.dk>



involverer både fødevarer- og vandteknologibranchen. Begge er meget store industrier i regionen med både store toneangivende virksomheder og et mylder af SMV'er der fungerer som underleverandører. Derfor er der indenfor begge disse brancher et meget stort SMV vækstpotentiale, hvis de formår at udnytte den rigtige grad af "smartness". Af større understøttede innovationsprojekter vi i konsortiet allerede er involveret i indenfor Smart Landbrug kan nævnes den nationale 100 mio.kr. satsning "Future Cropping" fra Innovationsfonden, såvel som "Internet of Future Farm & Food 2020"<sup>8</sup>, den helt nye europæiske 225 mio.kr store mega satsning indenfor smart landbrug. For mere information se listen af relaterede forsknings og innovationsprojekter nedenfor.

**Smart Energi:** Det globale energimarked står overfor dramatiske forandringer. Prisen på produktion af elektrisk energi er dramatisk på vej ned, primært drevet af solenergi, hvor vi allerede i dag er i stand til at producere 1 kWh til 19 øre i kommerciel stor-skala, men selvfølgelig også fra vindenergi som vi er meget stærke til i regionen. Kombinationen af de to er et kæmpe globalt marked som vokser og vokser. Produktionen af elektrisk energi kombineret med elektrisk energilagring, som gennemgår en tilsvarende udvikling i forhold til pris og ydeevne, er måske det største vækstteknologimarked overhovedet. I regionen findes to af verdens største vindmølle-producenter og med dem følger et helt økosystem af relaterede SMV underleverandører. Både de store og selvfølgelig mange af SMV'erne har brug for at kunne udnytte de nye teknologier bedst muligt, som f.eks. at kunne dele og benytte information på smarte måder, for at forbedre både kvalitet og produkt for at vedblive med at være konkurrencedygtige. Indenfor Smart Energi spiller specielt udviklingen af nye materialer og evnen til at kunne producere og håndtere dem en helt central rolle. Af relaterede aktiviteter kan nævne den patenterede Redox-flow-batteri lagringsteknologi fra Visblue<sup>9</sup> som er et nyt spin-out fra Institut for Ingeniørvidenskab på Aarhus Universitet. Endelig vil en smart produktion kunne udnytte fluktuationer i prisen på energimarkedet ved at udvise fleksibilitet og intelligens i produktionsprocesserne f.eks. ved at processer med højt energiforbrug fortrinsvis køres når energiprisen er lav, som illustreret i SEMIAH og VPP4SGR projekterne herunder.

#### Understøttede Forsknings- og Innovationsprojekter

I det følgende skitserer vi en række af de eksisterende forsknings- og innovationsprojekter vi i konsortiet allerede leder eller deltager i, som har relevans for smart industri initiativet.

**MADE<sup>10</sup>** (Manufacturing Academy of Denmark): Arbejder for at fremme produktion i Danmark gennem forskning, innovation og uddannelse. Institut for Ingeniørvidenskab og Aarhus Universitet er stiftende partner i MADE. Fra starten har Aarhus Universitet været involveret i en række af digitaliseringsaktiviteterne relateret til smart produktion. Det er tanken i så høj grad som muligt at udnytte de forskellige synergier der helt sikkert vil opstå mellem det nationale MADE initiativ og dette regionale smart industri initiativ, hvorfor konsortiet har sikret den formelle integration og opbakning fra MADE (se vedlagte støttebrev).

<sup>8</sup> <http://www.smart-akis.com/index.php/2016/10/19/iof2020-internet-of-food-and-farm-2020/>

<sup>9</sup> <http://www.visblue.eu>

<sup>10</sup> <http://made.dk/>

**INNOMILL**<sup>11</sup> (materialer, robotteknologi, vindenergi): DAMRC leder dette innovationsfondsprojekt og Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet deltager som videninstitution. Projektet har til formål at udvikle et mere rentabelt og ultra-fleksibelt højpræcisions system til bearbejdning af store emner til vindmølleindustrien. Prisen på forarbejdningsanlægget skal reduceres med op til 40% i forhold til de nuværende CNC-styrede maskiner. Teknologien er baseret på automatiserede systemer, avancerede sensorsystemer og software i bred forstand.

**INTO-CPS**<sup>12</sup> (Cyber-Physical Systems): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet er koordinator for dette 60 mio.kr Horizon2020 projekt med den formelle titel "Integrated Tool Chain for Model-based Design of Cyber-Physical Systems". Teknologien som bliver udviklet gør det muligt at lave en fælles simulation af fysiske dele med dens elektroniske kontrol-dele baseret på en standard fra bilindustrien. I projektet anvendes teknologien af den midtjyske SMV AgroIntelli ApS til at udvikle en smart landbrugsrobot. MAN Diesel anvender på tilsvarende vis teknologien til at finde smartere måder at begrænse energiforbruget på. Ud over disse danske firmaer er der også en række udenlandske firmaer involveret. Det er også værd at nævne at Continental's rumænske afdeling lige er startet på at anvende teknologien indenfor deres Industri 4.0 initiativ på produktionssiden.

**DESTecs**<sup>13</sup> (fejl-tolerant indlejret kontrol): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet var leder af den del af projektet i ovenstående EU FP7 der udviklede Crescendo teknologien<sup>14</sup> som gør det muligt at simulere samarbejdet mellem fysisk dynamik af produkter med de tilsvarende elektronik/software kontrol dele. Denne teknologi er også anvendt i INTO-CPS projektet ovenfor og har været anvendt i en række industrille projekter så som til en Segway, en gravko og en robot til at folde fysiske stykker af papir og automatiseret indsætte dem i konvolutter.

**Future Cropping**<sup>15</sup> (internet-of-things og big data): Institut for Ingeniørvidenskab leder udviklingen af internet-of-things og data analytics platformsudviklingen i dette 100 mio.kr store innovationsprojekt indenfor smart landbrug. Målet er at bygge et komplet økosystem svarende til aller højeste "smartness" niveau, som beskrevet tidligere, med det formål at optimere en hel bedrifts planteproduktion. Ved brug af rigtig mange forskelligartede datakilder som satellitter, droner, forskellige typer af smarte maskiner til alt fra jordbearbejdning, planteproduktion og høst, offentligt tilgængelige data, vejrdata fra DMI mm. er målet at tilbyde en række services til landmanden som gør ham i stand til at intensivere den producerede biomasse per hektar- og dermed skabe en forbedret forretning.

**IoF2020 - Internet of Food and Farm 2020**<sup>16</sup> (internet-of-things faciliteret forretningsudvikling indenfor smart landbrug): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet er partner i det som i Horizon2020 kaldes et "Large Scale Project". Projektet involverer et meget stort netværk med 73 partnere på tværs af hele EU og er på ca. 225 mio.kr over 4 år. Målet er sikre en værdiskabende masse-udnyttelse af internet-of-things teknologier i europæisk landbrug- og fødevarerindustri. Det skal ske ved at fostre et sammenhængende øko-

<sup>11</sup> <http://energiforskning.dk/da/project/innomill-large-scale-component-flexible-machining-cell>

<sup>12</sup> <http://into-cps.au.dk>

<sup>13</sup> <http://destecs.org>

<sup>14</sup> <http://crescendotool.org>

<sup>15</sup> <http://innovationsfonden.dk/da/nyhed/forskning-i-fremtidens-landbrug-er-klar-til-blive-skudt-i-gang>

<sup>16</sup> <http://www.smart-akis.com/index.php/2016/10/19/iof2020-internet-of-food-and-farm-2020/>

system blandt landmænd, fødevarerindustrien, teknologi leverandører og viden- og forskningsinstitutioner ved at udvikle en åben internet-of-things arkitektur og infrastruktur med genbrugelige komponenter baseret på eksisterende standarder såvel som en række definerede sikkerhedsprotokoller.

**SEMIAH<sup>17</sup>** (internet-of-things): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet koordinerer i øjeblikket et EU FP7 smart-grid projekt, som implementere en skalérbar IT infrastruktur, der udnytter det fleksible energiforbrug i private husholdninger. Infrastrukturen er baseret på internet-of-things teknologi som kombinerer overvågning af forbrug med regulering af energiforbrug med hensyntagen til den fleksibilitet den enkelte forbruger stiller til rådighed. Projektet anvender cloud computing og machine learning for at fastlægge prognoser for fremtidigt forbrug som input til en optimal drift af de private husholdningen inden for rammerne af den givne fleksibilitet.

**VPP4SGR<sup>18</sup>** (internet-of-things, intelligente bygninger): I et nyligt afsluttet nationalt ForskEL projekt er fleksibilitetspotentialet for energiforbruget i et større boligkompleks blevet kortlagt. Projektet anvendte Grundfoskollegiet i Aarhus som et levende laboratorie med det formål at studere hvorledes bygninger inklusiv dets beboer kunne indgå med et fleksibelt forbrug i fremtidens smarte energisystem. Kollegiet er en 12 etagers bygning med 159 kollegielejligheder beliggende ved havnefronten i Aarhus. Bygningen integrerer mere end 3.000 sensorer, som rapporterer forbrug af fjernvarme, forbrugsvand, temperatur, elforbrug m.m. hvert femte sekund. Aarhus Universitet har i projektet opbygget en platform som er tilgængelig til håndtering af denne store datamængde.

**ITOS<sup>19</sup>** (smarte produkter, indlejrede systemer): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet har været involveret i dette projekt som producerede konkrete råd til hvordan man som virksomhed kan bevæge sig fra at producere et "almindeligt" industrielt produkt til et smart produkt. Resultaterne herfra kan direkte anvendes i dette projekt.

**SAFE<sup>20</sup>** (autonomi, robotter, machine learning, smart landbrug): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet er involveret i innovationsfondsprojektet *Smarter Autonomous Farming Equipment*. Målet med projektet er at udvikle selvkørende landbrugsmaskiner, der kan slå græs, luge roer og høste hvede - uden at dyr og mennesker udsættes for nogen risiko. Aarhus Universitets primære ansvar er indenfor machine learning. Resultaterne fra dette projekt er primært relevant indenfor smart landbrug når der er tale om produkter med høj grad af "smartness" - produkter med en høj grad af autonomi.

**Smart SmartAgriFood Accelerator<sup>21</sup>** (Støtte til Europæiske SMV'ers udnyttelse af Industri 4.0 teknologier indenfor smart landbrug): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet er partner i projektet SmartAgriFood, et EU Horizon 2020 projekt der fungerer som accelerator som tilbyder direkte finansiering og støtte til SMV'er, entreprenører og individer som arbejder med at transformere innovative ideer indenfor smart landbrug til nye applikationer og services.

<sup>17</sup> <http://www.semiah.eu>

<sup>18</sup> <http://vpp4sgr.dk/>

<sup>19</sup> <http://publikationer.di.dk/dikataloger/675/>

<sup>20</sup> <http://www.safefarming.dk>

<sup>21</sup> <http://www.smartagrifood.com>

**COMPASS<sup>22</sup>** (System of Systems): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet har ledet arbejds pakken for udvikling af værktøjer i FP7 projektet COMPASS med fokusering på udviklingen af systemer af systemer. I dette projekt var Bang & Olufsen en af slutbrugerne af teknologien. Bang & Olufsen anvendte teknologien til at afklare den bedste strategi i forhold til økosystem dimensionen beskrevet tidligere. Her var der behov for at kombinere produkter med produkter fra andre virksomheder (både dem man har samarbejde med og dem som man ikke ønsker at samarbejde med).

**Logistics Planning of Harvesting Process<sup>23</sup>** (smart økosystem): Institut for Ingeniørvidenskab og AGCO (tidligere Dronningborg i Randers) gennemfører i øjeblikket et innovationsfundsprojekt omkring optimering af logistikken for høstoperationer. Her anvendes modellering til at udvikle både offline planlægning af ens høstoperationer som automatisk efterfølgende kan overføres til online kontrol for alle de implicerede køretøjer. Det sker via koordination mellem forskellige GPS'er som vi kender det fra private biler med automatisk optimering ved anvendelse af operationsanalyse.

## B. Aktiviteter

Projektets overordnede aktiviteter kredser om det at facilitere værdiskabende synergier, forbindelser og partnerskaber mellem virksomheder, sektoren for videregående uddannelse, innovations- og udviklingscentre samt andre relevante specialister indenfor Industri 4.0. Som præsenteret ovenfor består initiativets to hovedaktiviteter i kortlægning og rekruttering af de rigtige SMV'er samt de konkrete innovationssamarbejder.

Som et ikke ubetydeligt element planlægges yderligere en overliggende ramme for hele projektet. En ramme hvor projektet også bruges som en løftestang til hvordan denne type SMV-og-innovations-støttende-samarbejde bedst udføres fremadrettet – ud fra et ønske om at skabe reel vækst i virksomhederne. Vi planlægger at kortlægge et sæt af best-practice erfaringer, opsamlet via den læring der forgår gennem projektforløbet på tværs af alle innovationsprojekterne. Målet er at disse best-practice guidelines skal kunne udnyttes i senere tilsvarende initiativer. Altså initiativer hvor SMV'er skal arbejde sammen indbyrdes såvel som sammen med en videninstitution om at skabe succesfuld innovation med afsæt i højst specialiserede teknologiske områder.

Eksempler på best-practice områder som projektet, dvs. operatøren og den gennemgående facilitator, vil blive knyttet op på, er:

- skabeloner for aftaler mellem SMV'er
- procesbeskrivelse for hvordan en optimeret dialog mellem SMV'er og de enkelte eksperter fra videninstitution forgår
- et fælles code-of-conduct
- kriterier og evaluering af ansøgninger

Vi forestiller os disse best-practice guidelines indgår som en del af operatørens leveringer ved afslutningen af projektet.

<sup>22</sup> <http://www.compass-research.eu>

<sup>23</sup> <http://eng.au.dk/forskning/forskningsprojekter/mechanical-and-materials-engineering-research-projects/off-line-and-on-line-logistics-planning-of-harvesting-processes/>

### Rekruttering af SMV'er, inklusiv afholdelse af events

I forhold til rekruttering af SMV'er er målet at screene og rekruttere de rigtige vækstvirksomheder til sammensætningen af mindst 15 innovations-samarbejder med 3 SMV'er i hvert forløb. Denne screening foretages i tæt samarbejde med Væksthus Midtjylland. Det forventes at 10 ud af de 15 ansøgninger godkendes som konkrete innovations-samarbejder. For at kunne sammensætte disse samarbejder på en måde, som sikrer at virksomhederne komplementerer hinanden er det nødvendigt at screene et større antal virksomheder og afdække deres behov og muligheder. Det må forventes, for at kunne finde de 45 virksomheder (3 gange 15), at der vil være behov for en dialog med et større antal SMV'er. Mindst 150 vækst kortlægninger af SMV'er i Region Midtjylland udføres, hvoraf nogle af dem måske allerede er kortlagt af Væksthus Midtjylland.

Opgaven vil blive udfyldt ved naturligt at udnytte det eksisterende store tætte virksomhedsnetværk som DAMRC, de involverede innovationsnetværk, Væksthus Midtjylland og de lokale erhvervsråd via Business Region Aarhus og Business Region MidtVest. Derudover via afholdelse af informationsmøder/konferencer/workshops, hvor dialogen med den pågældende virksomhed initieres som direkte udløber af informationsmødet. Disse afholdes derfor med jævne mellemrum, minimum 10 af varierende størrelse og indhold, i projektperioden. Det sikres at den samlede deltagelse af midtjyske virksomheder er minimum 200, for at sikre at vi får kontakt til et så stort antal virksomheder som muligt for derved at kunne udvælge de mest oplagte til at deltage i innovationssamarbejdet. Et eksempel på denne type af events (dog en stor version) er den netop afholdte Industri 4.0 event på Navitas arrangeret af Institut for Ingeniørvidenskab på Aarhus Universitet og Udenrigsministeriet<sup>24</sup>.

Aktiviteterne på disse events vil være tematiserede indenfor de mest centrale vækstteknologiområder og være en blanding af inspirationsoplæg fra både videninstitutioner og virksomheder om Smart Industri relevante emner og dialog om virksomhedernes muligheder, behov og udfordringer i forhold til Smart Industri. Efter første kontakt afholdes et bilateralt møde med de virksomheder som har udvist interesse indenfor Smart Industri. Alle møder registreres og kategoriseres, således at idéens karakteristika kan holdes op imod andre virksomheders tilsvarende interesser. Virksomhedernes tanker, ønsker og idéer evalueres i konsortiet og matchmaking foretages – det vil sige at man forsøger at sammensætte en gruppe af 3 virksomheder, som har supplerende behov – eller andre typer af mulige synergier f.eks. metoder som er overlappende. Virksomhederne der matches vil derefter blive inviteret til en workshop, hvor de får mulighed for at møde hinanden, se hinandens idéer og møde de eksperter som skal hjælpe dem i processen frem mod et reelt innovationsprojekt indenfor Smart Industri. I udvælgelsen af eksperter fra videninstitutionerne vil der udover de faglige kompetencer blive lagt vægt på evnen til kommunikere og interagere med virksomheder med et klart kommercielt sigte. Hvis workshoppen er succesfuld laves en indstilling til projektets ekspertpanel om et innovationssamarbejde med de 3 SMV'er og videninstitutionen.

DAMRC vil, som gennemgående facilitator for alle projekterne, sammen med innovationsnetværkene og Væksthus Midtjylland være den primære og udførende aktør, men samtlige partnere i projektet

<sup>24</sup> <https://my.eventbuizz.com/event/industry-4-0/detail>

vil deltage i processen. Operatøren har det endelige ansvar for rekrutteringen og vækstkortlægningen af virksomhederne.

### Innovationssamarbejdsprojektet

De individuelle innovationssamarbejder indeholder fire faser:

1. Udarbejdelse af en innovationssamarbejdsprojektansøgning.
2. Ekspertpanelets bedømmelse/vurdering af ansøgningen.
3. Udførelse af selve innovationssamarbejdsprojekt.
4. Opfølgning på projekt, herunder evt. videre henvisning.

**Udarbejdelse af Innovationssamarbejdsprojektansøgning:** Når et team med mindst tre SMV'er og en videninstitution er fundet sammen og klar til at indgå et samarbejde udarbejder facilitatoren, DAMRC, på vegne af projektpartnerne en ansøgning. Ansøgningen indeholder grundoplysninger om virksomhederne og videninstitutionen, en præsentation af innovationsprojektets innovations- og vækstpotentiale såvel som hvordan selve innovationssamarbejdet påtænkes udført, en handlings- og tidsplan samt et budget. Projekterne kan maximalt foregå over 2 år.

Der budgetteres med et totalbudget for facilitering i forbindelse med udarbejdelsen af ansøgningerne på 525.000 kr. for hele perioden, svarende til udarbejdelse af 15 ansøgninger, hvor facilitator har max. 100 timer betalt pr. innovationssamarbejde, med en pris på 350 kr. pr. time. Derudover har vi valgt at inkludere to nye poster i budgettet, relateret til virksomhedsbesøg og registrering af nye virksomheder i SE-CRM værktøjet ved Væksthuset, som en nødvendig del af virksomhedsrekrutteringen. Dette vurderes nødvendigt. Der er tale om omkostninger på i alt 250.000 kr. Midlerne hentes ved en reduktion af projektledelsesmidlerne fra de i alt foreslåede 1.5 mio.kr. til 1.325 mio.kr.

**Vurdering af Ansøgning:** Alle ansøgninger bedømmes fagligt ud fra et sæt af gennemsigtige og pre-definerede kriterier. Det sker ved en vurdering af ansøgningen såvel som en "pitch" af projektet foran konsortiet ekspertpanel. Ekspertpanelet er nedsat af operatøren. Ekspertpanelet vælger blandt de indstillede hvem der skal igangsættes. Indstillingen er en relativt kort projektbeskrivelse, en vurdering af innovationshøjde, potentiale og risiko samt den tilhørende effektkæde indeholdende målbare mål i forhold til projekt resultater og forventet positive effekt på virksomhedernes forretning. Ekspertpanelet består af seks personer med repræsentanter fra 3 videninstitutioner og 3 virksomheder. Videninstitutionerne skal repræsentere høj viden indenfor forskellige kerneområder indenfor Smart Industri, f.eks. materialer, digitalisering og forretningsudviklingen. Virksomhedsrepræsentanterne skal på tilsvarende vis have høj viden indenfor forskellige kommercielle kompetencer, f.eks. en SMV, en større virksomhed og regulær start-up alle arbejdende indenfor Smart Industri. Det er operatøren der indkalder ekspertgruppen når der er ansøgninger klar.

Der er kun allokeret yderst begrænset finansiering til honorering af ekspertpanelet<sup>25</sup>, som er tænkt drevet af interesse og lyst til at forstå

<sup>25</sup> Ekspertpanelet bliver beskrevet senere under beskrivelsen af konsortiets organisering.

hvad der rører sig blandt regionens vækst SMV'er indenfor smart industri.

**Selve Innovationssamarbejdsprojektet:** Projektet vil henover projektperioden 2017-2019 gennemføre mindst 10 innovations-samarbejder med mindst 30 deltagende SMV'er. Projekterne vil tage udgangspunkt i virksomhedernes aktuelle behov samt kendskab til kundernes behov/ønsker som vil være retningsgivende for den innovative indsats der vælges at fokusere på. Innovationen vil ske ud fra en kommerciel tilgang med fokus på at udvikle f.eks. en prototype<sup>26</sup>, en mock-up eller noget lignende. I denne indledende koncept- og udviklingsfase vil videninstitutionen og SMV'erne arbejde tæt sammen.

Virksomhederne forsøges sammensat så de komplementerer, og ikke konkurrerer med, hinanden. Det kan enten være indenfor de faglige kompetencer som et konkret teknologiområde, indenfor forretningsmodeller eller lignende, men det kan også være ved at sammensætte forskellige brancher. Et eksempel kunne være et elektronik/IT designhus med kompetencer og produkter indenfor internet-of-things, cyber-physical systems eller machine intelligence og en mere klassisk produktionsvirksomhed der producerer og eksporterer avancerede maskiner indenfor for f.eks. landbrugs- eller fødevarerindustrien. Målet vil være at skabe produkter der er unikke og kan løfte de enkelte SMV'er videre samt give dem konkurrencemæssige fordele.

Outputtet af innovationssamarbejdet vil primært være koncepter og prototyper af produkter og services, som virksomhederne kan markedsmodne og introducere til markedet. Derudover kan der indgå test/afdækning af produktets/løsningens: anvendelighed, sikkerhed og/eller markedspotentiale.

Det planlægges at de erfaringer og den best-practice der løbende opsamles fra innovationssamarbejderne vil blive dokumenteret og forsøgt udnyttet i de efterfølgende innovationssamarbejder. Samarbejderne vil kunne variere i omfang fra konceptudviklings-, idégenererings-, og forretningsudviklingsforløb til længere varende udviklingsprojekter, hvor resultatet vil være en prototype af et nyt produkt/service. De samme virksomheder vil potentielt kunne deltage i flere innovationssamarbejder.

Medfinansiering fra virksomhederne leveres som timer til det enkelte innovationsprojekt, i gennemsnit regnes med 2000 timer pr. projekt - i alt for de 3 SMV'er. Den gennemsnitlige pris på selve innovations-samarbejderne 1.065 mio.kr. Der er afsat 160.000 kr. til facilitering af processen, 600.000 kr. til finansiering af videninstitutionen, og op til 305.000 kr. til en nødvendig ekstern videnleverandør. Projekterne vil typisk strække sig over en kalenderperiode på 5-10 måneder. Det vil formodentlig variere en del på tværs af de enkelte samarbejder, men ingen af dem kan vare mere end 2 år.

Rollerne i projekterne kan kort opsummeres således: a) virksomheder repræsenterer domænet, forretning og brugere og deltager i hele projektforløbet b) videninstitutionen leverer den nødvendige faglige ekspertise til at skabe innovationshøjde og udvikler prototyper, mock-ups, planer og services og assisterer med forretningsudvikling sammen med virksomhederne. c) DAMRC står for den overordnede koordinering af virksomhedskontakten. Dette sker i tæt samarbejde med Væksthus Midtjylland, de involverede innovationsnetværk og de lokale

<sup>26</sup> Svarende til det man i NASA og EU refererer til som være *technology readiness level* (TRL) niveau 4.

erhvervsråd. Dette arbejde består i dels at opsøge virksomhederne, assistere i udarbejdelsen af ansøgninger samt facilitering af det efterfølgende samarbejde mellem virksomhederne og videninstitutioner. De 3 deltagende virksomheder kan samtidig repræsentere forskellige parter i en eventuel værdikæde, eksempelvis underleverandør, hovedleverandør, kunde/bruger.

Aktiviteterne i et innovationssamarbejde vil typisk tage form af et iterativt og agilt udviklingsforløb med aktiviteter gående fra koncept- og prototype udvikling til test og afprøvning. Aktiviteterne anvendes iterativt i større eller mindre grad gennem hele projektføreløbet og vil ikke køre som enkeltstående afkoblede aktiviteter. Således vil alle parter arbejde tæt sammen og forventninger vil løbende blive afstemt blandt alle involverede parter, i et setup hvor virksomhedernes forretnings- og domæneskab bringes i tæt samspil med videninstitutionernes faglige ekspertise. Sammenkædningen mellem specialiserede videnområder i videninstitutionen og det enkelte SMV'er stimuleres gennem en række tematiske match-making events samt en række open-day arrangementer, hvor relevante repræsentanter fra videninstitutionen og SMV'er inviteres med det formål at skabe et større indblik i hinandens hverdage. Dette kunne f.eks. være forskningslaboratoriebesøg hos videninstitutionen eller besøg i en produktionsfacilitet hos en SMV. Det tilstræbes at afholde 1-2 af disse for hvert innovationssamarbejde.

Med 10 innovationssamarbejder á 1.065 mio.kr udgør denne del af projektet 10.65 mio.kr., hvoraf 1.6 mio.kr. er sat af til den samlede facilitering af innovationsprocessen, 6 mio.kr. er sat af til finansiering af en eller flere videninstitutioner, mens 3.15 mio.kr. er afsat til konkrete eksterne videnleverandører, herunder 100.000 kr. til honorering af ekspertpanelet.

**Efterfølgende Opfølgning og evt. Videre Henvisning:** Ved afslutningen af hvert enkelt innovationsprojekt afsluttes med en sparring med konsortiet omkring hvilke muligheder der er for det udviklede produkt, service eller løsning med henblik på en videre kommercialisering. Det er DAMRCs opgave som gennemgående facilitator at sikre dette sker.

Der er mange muligheder for henvisning til efterfølgende støtte muligheder til yderligere kommercialisering, både nationalt og uden for Danmark. Eksempler kunne være Innobooster programmet fra Innovationsfonden, Markedsmodningsfonden, MUDP, Horizon2020 - SME Instrument og Eurostars.

DAMRC vil, som gennemgående facilitator i alle projekterne sikre at der bliver afsluttet med en kort evaluering og afrapportering af hvordan samarbejdet er foregået og hvilken læring der har været. Dette forsøges udnyttet på tværs af innovationssamarbejderne.

Der er ikke afsat ekstra midler til denne del af projektet. Det er forventet indlejret som en del af den overordnede facilitator rolle i projektet.



### **C. Mål**

Programmets overordnede mål er, at SMV'ernes produkter baseret på innovationssamarbejderne hurtigst muligt kommer i markedet efter programdeltagelsen, og at de virksomheder, som har været med i udviklingen, oplever markant øget omsætning og øget beskæftigelse senest fem år efter programdeltagelsen.

Et afledt mål af dette er at de involverede virksomheder i langt højere grad end i dag oplever videninstitutionerne i regionen, og ikke næsten udelukkende private rådgivere, som centrale aktører i deres udvikling. Området Industri 4.0 er en fremragende case til dette da begge parter kompetencer er nødvendige. Dvs. både de nødvendige tekniske fagligheder såvel som des brede branchekendskab der udfordres på samme vis. Begge parter kan se store muligheder i udviklingen og kan se gevinsten i et succesfuldt innovationssamarbejde. Ydermere er dette helt i tråd med Aarhus Universitet overordnede strategi omkring øget interaktion med erhvervslivet nationalt og internationalt, men specielt i meget stor udstrækning med virksomheder tæt på, specielt i regionen.

For at optimere den fase af projekterne, hvor der er direkte samarbejde mellem SMV'er og videninstitution, vil vi arbejde med incitamentet på det personlige plan for at opnå et endnu højere niveau af innovation end hvad man ser i dag under f.eks. det eksisterende InnoBooster koncept. Idéen her er at have reel udveksling af forskere fra universitetssiden og udviklere fra SMV'erne i få måneder per innovationsprojekt. For forskerne vil incitamentet inkludere en reduceret arbejdsbelastning på universitetet, svarende til størrelsen af opgaven i innovationsprojektet. Det forventes at forskerne vil få ny inspiration fra samarbejdet med virksomhederne til hvilke nye områder det vil give mest mening at gå videre med rent forskningsmæssigt. For udviklerne hos SMV'erne vil incitamentet i højere grad være at lære en masse om de nyeste teknologier som kan hjælpe den enkelte SMV, ved at have sin daglige omgang med en eller flere forskningsgrupper. Det forventes at udviklerne vil kunne anvende sådanne udvekslinger til ny inspiration, hvilket igen kan omsættes i det daglige arbejde når man kommer tilbage til virksomheden.

### **D. Milepæle og hvornår de skal opfyldes**

Følgende beskriver de overordnede milestones for projektet:

- Afholdelse af minimum 10 events/konferencer relateret til Industri 4.0. De fordeles med 2 hvert halve år de første 2.5 år af projektet. Mindst 200 midtjyske virksomheder skal have deltaget alt i alt.
- Vækstkortlægning af 150 SMV'er i Region Midtjylland. De kortlægges jævnt fordelt over de første 2 år af projektet, således at alle 150 virksomheder er fundet ved indgangen til det tredje år af projektet.
- Henvisning af 75 virksomheder til andre bedre matchende programmer. Det forventes at ca. halvdelen af de 150, dvs. 75, henvises til andre, mere brugbare programmer for den enkelte virksomhed. Denne henvisning forventes at foregå jævnt fordelt over de første to år, på tilsvarende vis.

- Udarbejdelse af 15 innovationsprojektansøgninger som skal bedømmes af konsortiets Industri 4.0 ekspertpanel. Projekterne indeholder alle mindst tre SMV'er og en videninstitution. Ansøgninger forventes fordelt jævnt løbende over de 3 år, startede allerede med de først 3 indenfor det første halvår af projektet.
- Opstart af 10 nye innovationssamarbejder som alle er godkendt af projektets Industri 4.0 ekspertgruppe. Samarbejderne forventes fordelt jævnt løbende over de 3 år, startede allerede med de først 3 indenfor det første halvår af projektet. Antallet af SMV'er i Region Midtjylland der ved udgangen af projektet er kommet igennem et innovationssamarbejde er således 30.
- Opfølgning på 30 innovationsprojekter efter samarbejdet er i mål. Dette inkluderer sparring omkring observationer under samarbejdet, muligt nye input set fra sidelinjen samt evt. henvisninger til hvilke muligheder der eksisterer for videre kommercialisering. Som ved ovenstående er denne opfølgning fordelt jævnt løbende over de 3 år, startede så snart de første samarbejdsprojekter er i mål.
- Undersøgelse af evt. jobskabelse i medvirkende SMV'er. Der laves en rundspørge blandt de deltagende virksomheder som spørger ind til hvor mange flere fuld-tids-ækvivalenter de mener at have skabt via samarbejdet.

### **E. Succeskriterier - Output**

Følgende succeskriterier skal opfyldes ved en positiv evaluering af projektets resultater:

- 45 SMV'er fra Region Midtjylland har modtaget støtte til ansøgning om Smart Industri innovationssamarbejde med forskningsinstitution
- 30 SMV'er fra Region Midtjylland har kvalificeret til innovationssamarbejde i samarbejde med forskningsinstitution
- 30 SMV'er har arbejdet sammen med en forskningsinstitution om et fælles innovationsprojekt indenfor Smart Industri.
- 30 SMV'er har modtaget støtte til at udvikle nye koncepter, helt nye produkter eller for virksomheden nye produkter indenfor Industri 4.0 som følge af samarbejde med en forskningsinstitution i regionen.
  - 9 SMV'er har udviklet nyt produkt
  - 9 SMV'er har udviklet produkt der er nyt for dem
  - 12 SMV'er har udviklet koncepter til nye prod. eller løsninger
- Region Midtjyllands Smart Industri initiativ bliver så succesfuld i udviklingen af et frugtbart samarbejde omkring højteknologisk produktinnovation mellem SMV'er og universitetet, at det på sigt kan udgøre en af hjørnesteenene i en stor, bred og effektiv satsning på Aarhus Universitets indenfor vækstteknologi-områderne i Industri 4.0. En satsning som skal ske sammen med virksomhederne i regionen og som involverer både forskning,

udvikling, innovation og uddannelse af ingeniører (og andre) på aller højeste niveau i massiv volumen til understøttelse af regionens virksomheder.

## F. Kommunikationsplan

Overordnet er formålet med konsortiets kommunikationsstrategi at

1. øge opmærksomheden omkring initiativet og mulighederne indenfor udnyttelsen af vækstteknologierne i Industri 4.0
2. positionere regionen og konsortiets partnere strategisk både nationalt og internationalt i et meget konkurrencepræget felt
3. tiltrække eksperter indenfor områderne Industri 4.0 teknologi- og forretningsudvikling til både virksomhederne og Aarhus Universitet som videninstitution samt
4. bygge bro mellem industri, brancher og universitet både på den korte bane i selve projektperioden men også som facilitator for mere langsigtet strategisk samarbejde fortsat efter selve projektet udløb indenfor Industri 4.0.

**Formidling af resultater fra projektet.** Smart Industri konsortiet ønsker gennem sin deltagelse i et udvalgt antal åbne arrangementer at bidrage til videnformidlingen på området samt stimulere til skabelse af mere langsigtede strategiske alliancer mellem netværksdeltagere. I denne forbindelse planlægges gennemført dialog med beslutningstagere i forsknings- og innovationssystemet, heriblandt repræsentanter fra relevante brancheorganisationer. Herudover er planlagt dialog og indgåelse af strategiske alliancer med innovationsnetværk og brancheaktiviteter, der har SMV'er og videninstitutioner som målgruppe.

Der planlægges fra projektets start med en oprettelse af en Smart Industri eller Industri 4.0 hjemmeside med flere formål. For det første skal den formidle aktiviteter i projektet, som f.eks. konferencer, workshops osv. Hjemmesiden bruges også til formidling og koordinering med andre Industri 4.0 aktiviteter som i MADE, Innovationsfonden eller i Horizon2020 regi. Hjemmesiden vil facilitere samarbejde, f.eks. præsentere partnere, virksomheder, faglige vækstteknologi områder. Endelig skal den skabe synlighed om denne initiale fokusering på Smart Industri området i regionen med det formål at Region Midtjylland kan få en ledende rolle i at skabe samarbejde på tværs af hele regionen mellem relevante Industri 4.0 relaterede vækstvirksomheder og videninstitutionerne.

Endelig vil Aarhus Universitet, som operatør, sikre en bredere, dybere og noget mere længerevarende forankring af både området omkring Industri 4.0 og omkring et intensiveret innovationssamarbejde med SMV'er såvel som større virksomheder i regionen. Da temaet er helt central i forhold til både den kortsigtede og den langsigtede strategi for Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet vil kommunikationsplanen for projektet blive understøttet af instituttets kommunikationsafdeling hvilket f.eks. i forhold til markedsføring åbner op for betydelige kommunikationskanaler som LinkedIn, Facebook, Twitter og andre sociale medier, hvor et stort veletableret alumne-netværk allerede eksisterer.

	<p><b>Planer for efterfølgende formidling.</b> For den planlagte regionmidtjylland udarbejdelse af best-practice strategier, road-maps og statusanalyser er den centrale målgruppe beslutningstagerne. Planlægningsdokumenterne vil udgøre et væsentligt input og inspiration til beslutningstagere hos SMV'erne og dermed også for innovationssamarbejdet faciliteret gennem Smart Industri. De udarbejdede planlægningsdokumenter vil blive gjort tilgængelige som elektroniske dokumenter via Smart Industris hjemmeside. Der forventes gennemført en række præsentationer af resultaterne i forbindelse med forskellige mødeaktiviteter. Desuden vil der blive planlagt og gennemført dialog med beslutningstagere i forsknings- og innovationssystemet. Partnerskabet vil bidrage til, at forsknings- og udviklingsmiljøer i såvel SMV'er som videninstitutioner løbende får adgang til de foreløbige resultater fra konsortiet.</p>
<p><b>3. Målgruppe og aktører</b></p>	<p>Målgruppen for innovationsnetværket er virksomheder der kan udløse et særligt stort innovations- og vækstpotentiale. Dvs. både etablerede SMV'er, helt unge virksomheder og mindre virksomheder. Derudover kan store virksomheder deltage i aktiviteterne, dog skal minimum 3/4 af de deltagende virksomheder i et innovationssamarbejde være SMV'er.</p> <p>I de industrier der er dominerende i regionen vil virksomhedernes forretning ofte være baseret på modeller hvor der handles business-to-business. Det er derfor ofte virksomheder der er med til at løse en større kompleks problemstilling i samarbejde med andre virksomheder i værdikæden. Smart Industri initiativet faciliterer at de involverede SMV'er, via nye Industri 4.0 teknologier og forretningsmodeller, kan udnytte mulighederne til at skabe øget vækst.</p> <p>Konsortiet består af 9 partnere, se nedenfor. De er Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet (operatør), DAMRC, Væksthus Midtjylland, Infinit – innovationsnetværket for IT, Innovationsnetværket Robocluster, Innovationsnetværket Dansk Materiale Netværk, Inbiom - Innovationsnetværket for Biomasse, Business Region Aarhus og Business Region MidtVest.</p> <p>Partnerkredsen er sammensat ud fra et ønske om de rigtige, men relativt få partnere, med en direkte forankring omkring Aarhus Universitet, regionens universitet. Med Institut for Ingeniørvidenskab som operatør åbnes op for alle de nødvendige kompetencer Aarhus Universitet som videninstitution kan tilbyde. Alle andre partnere specifikt udvalgt og sammensat for at dække Industri 4.0 så godt som overhovedet muligt. Dvs. det stærkest mulige netværk regionen kan byde på indenfor digitalisering, materialer, forretningsudvikling såvel som SMV'er indenfor brancherne produktion, landbrug og energi.</p> <p>Med den partnerkreds projektet rummer, såvel som den klare opbakning i form af vedlagte støtteerklæringer fra flere af regionens relevante store dominerende virksomheder, nogle meget innovative Industri 4.0 SMV'er, samt det nationalt samlende smart industri initiativ MADE, forskerparken INCUBA på Navitas i Aarhus og de to danske innovationscenter i hhv. München og Silicon Valley, er der her etableret et helt unikt og samlende setup.</p> <p>Konsortiet vil kunne facilitere betydelig positiv effekt for de 30 SMV'er der udvælges som del af Region Midtjyllands fremadrettede udvikling indenfor Industri 4.0. Det gælder ikke bare i den 3-årige projektperiode,</p>

med også i årene derefter, hvor andre virksomheder også vil kunne få gavn af det styrkede setup.

### Projektpartnere

Aarhus Universitet, Institut for Ingeniørvidenskab (Operatør)  
Inge Lehmanns Gade 10, 8000 Aarhus C

v. Professor og Institutleder Thomas S. Toftegaard, [tst@eng.au.dk](mailto:tst@eng.au.dk)

v. Professor inden for Cyber-Physical Systems,  
Peter Gorm Larsen, [pgl@eng.au.dk](mailto:pgl@eng.au.dk)

v. Lektor inden for Internet-of-Things,  
Rune Hylsberg Jacobsen, [rhj@eng.au.dk](mailto:rhj@eng.au.dk)

*Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet bidrager som projektleder og operatør såvel som videninstitution på højeste niveau. Universitet allokerer en gennemgående projektleder som administrativt bakkes op af instituttets sekretariat såvel som universitets regnskabs og juridiske stab. For dette specifikke smart industri initiativ er et absolut kritisk med højt specialiserede videnmiljøer og en bred række af discipliner. I det omfang instituttet ikke selv besidder de nødvendige dybe fagligheder kritiske for det enkelte innovations projekt vil vi trække på videnmiljøer fra andre enheder på Aarhus Universitet, eksempelvis fra iNANO centeret omkring avancerede materialer, Institut for Datalogi i forhold til nogle af digitaliseringsområderne f.eks. sikkerhed eller ved AU BSS i forhold til forretningsudvikling. Derudover, vil andre nødvendige videninstitutioner blive involveret når det viser sig relevant.*

DAMRC, Sandagervej 10, 7400 Herning

v. CEO Klaus Bonde Ørskov, [kbo@damrc.com](mailto:kbo@damrc.com)

*DAMRC har siden etableringen i 2010 været meget aktiv i facilitering af samarbejde mellem videninstitutioner og virksomheder, herunder i særdeleshed SMV'er. De deltager derfor i projektet som overordnet koordinator af videnssamarbejdet. DAMRC faciliterer således både konkrete forløb med videninstitutioner og virksomheder samt varetager den overordnede koordineringen af de forløb der faciliteres af de medvirkende innovationsnetværk. En anden væsentlig rolle som DAMRC udfylder i projektet er koordinering af virksomhedsrekrutteringen, herunder koordinering med Væksthus Midtjylland og de lokale erhvervsråd via de 2 Business Regions Aarhus og MidtVest. Derudover bidrager de med dyb faglig viden på produktionsområdet, særligt indenfor metalindustrien.*

Væksthus Midtjylland, Åbogade 15, 8200 Aarhus N

v. Direktør Erik Krarup, [ek@vhmidtjylland.dk](mailto:ek@vhmidtjylland.dk)

*Væksthus Midtjylland er en erhvervsdrivende fond, stiftet af de 19 kommuner i region Midtjylland med det formål at hjælpe iværksættere og virksomheder med vækstambitioner – midlerne er gratis vækstkortlægning og tilbud via en række udviklingsprogrammer. I projektet vil Væksthus Midtjylland bidrage i faciliteringsprocessen og vil stå for den formelle registrering af vækstkortlægningen af virksomhederne. Det eksisterende ES-CRM system udnyttes. Ydermere, såfremt det viser sig nogle af*

virksomhederne allerede er registreret i Væksthusets regionmidtjylland database kan dette også udnyttes.

#### Innovationsnetværk:

*Innovationsnetværkene er erfarne og succesfulde i forhold til matchmaking og facilitering af videnssamarbejde mellem virksomheder og videninstitutioner. En række af de fagligt mest relevante innovationsnetværk er partnere i projektet, se herunder. Da hver af innovationsnetværkene har deres faglighed rettet mod en eller flere fokuserede teknologiområder eller brancher er de valgt så de dækker bredt i forhold til specifikke vækstteknologiområder som materialeteknologi, digitalisering og robotter såvel som de fokuserede brancher indenfor produktion, landbrug og energi. De innovationsnetværk der indgår som partnere i projektet er:*

Robocluster, Campusvej 55, 5230 Odense M  
v. Cluster Manager Bjarke Nielsen, [bjarke.nielsen@robocluster.dk](mailto:bjarke.nielsen@robocluster.dk)

Inbiom, Agro Business Park, Niels Pedersens Allé 2, 8830 Tjele V  
v. Projektchef Lars Horsholt Jensen, [lhj@agropark.dk](mailto:lhj@agropark.dk)

Infinit, Selma Lagerlöfs Vej 300, 9220 Aalborg Ø  
v. Direktør, Professor Kim Guldstrand Larsen, [kgl@cs.aau.dk](mailto:kgl@cs.aau.dk)

Dansk Materiale netværk, Niels Bohrs Vej 6, 6700 Esbjerg  
v. Netværksdirektør Dorte Walzl Bælum, [dwb@plastcenter.dk](mailto:dwb@plastcenter.dk)

#### Business Regions:

*Endelig er en række af de lokale erhvervsråd direkte inkluderet som partnere i projektet via de nyligt oprettede Business Regions i regionen. Ideen er her at sikre involvering af de enkelte kommuners lokale erhvervsråd. De bidrager til at lokalisere de rigtige vækst fokuserede SMV'er i de enkelte kommuner. Derudover er målet at sikre og udnytte en koordineret indsats mellem det der foregår på både kommunalt og regionalt niveau inden for smart industri. Det vil maksimere effekten af det samlede initiativ. De to business region'er i konsortiet, som repræsenterer en betydelig del af kommunerne i regionen, er:*

Business Region Aarhus, Rådhuspladsen, 8000 Aarhus C  
v. Sekretariatschef Jane Baad Jensen, [jjaba@aarhus.dk](mailto:jjaba@aarhus.dk)

Business Region MidtVest, Torvet 5, 7400 Herning  
v. Leder Susanne Nors, [susanne.nors@br-mv.dk](mailto:susanne.nors@br-mv.dk)

#### **Støtteerklæringer**

En række virksomheder/organisationer med høj relevans for dette initiativ, f.eks. SMV'er der allerede arbejder massivt indenfor flere af Industri 4.0 teknologierne, bakker op om denne ansøgning, men også MADE, en forskerpark og de mest relevante internationale innovationscentre indenfor smart industri. Ydermere, som det ses herunder, bakker nogle af de helt store relevante virksomheder i regionen også op om ansøgningen selvom programmet primært er

rettet mod SMV'er, som en klar tilkendegivelse af vigtigheden af at gøre Midtjylland til regionens SMV'er for de bedste betingelser for at udnytte Industri 4.0 vækstteknologierne, via dette konsortie ledet af Aarhus Universitet.

De støttende organisationer er (erklæringer er vedlagt ansøgningen):

#### MADE

- v. Direktør Nigel Edmondson, [nfedmondson@made.dk](mailto:nfedmondson@made.dk)  
*MADEs mål er at muliggøre "world-class" dansk produktion gennem anvendt forskning, innovation og uddannelse. Region Midtjyllands Industry 4.0-projekt har mange synergier med MADEs innovationsspor og vil muliggøre en accelereret udvikling og levering af viden fra MADE til Midtjyske virksomheder.*

#### Virksomheder:

##### Grundfos A/S

- v. Group Vice President, Lars Enevoldsen, [lenevoldsen@grundfos.com](mailto:lenevoldsen@grundfos.com)  
*Globalt eksporterende smart industri producerende virksomhed i Region Midtjylland, med har interesse i at supportere et fagligt miljø i regionen både mht. fremtidig rekruttering og samarbejde med mulige lokale underleverandører indenfor området.*

##### Terma A/S

- v. Vice President, Martin Løkke Nielsen, [mln@terma.com](mailto:mln@terma.com)  
*Globalt eksporterende smart industri producerende virksomhed i Region Midtjylland, med har interesse i at supportere et fagligt miljø i regionen både mht. fremtidig rekruttering og samarbejde med mulige lokale underleverandører indenfor området.*

##### Kyocera Unimerco Tooling A/S

- v. Carsten Risom, [cri@kyocera-unimerco.com](mailto:cri@kyocera-unimerco.com)  
*Datterselskab af global virksomhed med 70.000 medarbejdere som arbejder meget bredt indenfor bl.a. produktion og industri. Afdeling i Danmark udvikler og producerer værktøjer til bearbejdning af hårde materialer (skære, måle og befæstelse).*

##### DIS - Dansk IngeniørService A/S (SMV)

- v. Partner Finn Yding Sørensen, [fys@d-i-s.dk](mailto:fys@d-i-s.dk)  
*Ingeniørfagligt udviklingshus med interesser indenfor både centrale Industry 4.0 teknologiområder og anvendelsesområderne smart produktion, smart landbrug for smart energi.*

##### Mjølner Informatics A/S (SMV)

- v. Direktør Brian G. Jeppesen, [brj@mjolner.dk](mailto:brj@mjolner.dk)  
*Ekspert indenfor implementering af centrale Industry 4.0 digitaliserings-teknologier som: IoT, data science, indlejret software, produkt design.*

##### Kanda ApS (SMV), Virtual Reality / Augmented Reality

- v. Direktør Kristian Andreasen, [andreasen@kanda.dk](mailto:andreasen@kanda.dk)  
*Ekspert indenfor interaktive digital 3D modeller – virtual reality.*

##### Niebuhr Gears A/S (SMV)

- v. CEO Rasmus Niebuhr, [rni@niebuhr.dk](mailto:rni@niebuhr.dk)  
*En globalt eksporterende producent af tandhjul. Producerer til mange brancher f.eks. indenfor produktion og vindenergi.*

AgroIntelli ApS (SMV)

v. Direktør Ole Green, [olg@agrointelli.com](mailto:olg@agrointelli.com)

*Ekspert indenfor smarte robotter og maskiner til landbrugsbranchen.*

Enversion A/S (SMV)

v. Adm. Dir. Thomas Schultz, [tms@enversion.dk](mailto:tms@enversion.dk)

*Ekspert indenfor data science og machine learning.*

Runi A/S (SMV)

v. Teknisk Direktør Søren Rossen Bech, [srb@runi.dk](mailto:srb@runi.dk)

*Leverer maskiner og totalløsninger til håndtering af affald og materialer til genbrug. Mere end 80% eksporteres.*

Fagerlunds Værktøjs og Metalvarefabrik A/S (SMV),

v. Fabrikschef Jesper Svendsen, [js@fagerlunds.dk](mailto:js@fagerlunds.dk)

*Produktionsvirksomhed der også fremstiller bearbejdningsværktøj til f.eks. metaller, afsætter indenfor f.eks. vinduesindustrien.*

Vald. Birn A/S

v. Produktionsteknisk Chef Henrik Telling, [ht@birn.dk](mailto:ht@birn.dk)

*Produktionsvirksomhed, en af Nordeuropas største støberikoncerner med ca. 650 ansatte.*

#### Forskerpark:

Incuba A/S (Navitas), Forskerpark

v. Adm. Dir. Mai Louise Agerskov, [mia@incuba.dk](mailto:mia@incuba.dk)

*Forskerpark der understøtter udviklingsorienterede virksomheder ved at skabe og drive værdiskabende miljøer i samarbejde med Aarhus Universitet, Aarhus Universitetshospital og andre videnintensive institutioner.*

#### Internationale Danske Innovations Centre:

Innovation Center Denmark – München kontor, Tyskland

v. Consul General og Executive Director, Helle Meinertz, [helmei@um.dk](mailto:helmei@um.dk)

*Vil direkte kunne understøtte industri 4.0 virksomheder i forhold til evt. øget international samarbejde/udvikling/eksport til området omkring München (og Tyskland generelt) – i centrum af det område i verden der har opfundet begrebet Industri 4.0 med udgang i produktionsbranchen.*

Innovation Center Denmark – Silicon Valley kontor, USA

v. Science Attaché, Jeppe Dørup Olesen, [jepole@um.dk](mailto:jepole@um.dk)

*Vil direkte kunne understøtte industri 4.0 virksomheder i forhold til evt. øget international samarbejde/udvikling/eksport til området omkring Silicon Valley i Californien – et af verdens absolut førende områder indenfor Industri 4.0.*



<p><b>4. Organisering (Bestyrelse, styregruppe, etc.)</b></p>	<p><b>Organisering</b></p> <p>Omdrejningspunktet for organiseringen af projektet er en samlende styregruppe, ledet af Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet, som operatør. I styregruppen er alle 9 partere repræsenteret. Derudover er Region Midtjylland også planlagt til at have en repræsentant. Der sidder således 10 personer i styregruppen.</p> <p>Operatøren har det overordnede ansvar for overholdelsen af projektplanen og opfølgningen på projektets primære milepæle. Operatøren allokere en projektleder, finansieret af projektet, som er en gennemgående person i hele projektperioden, til den operationelle projektstyring. Projektlederens rolle omhandler generel projektledelse samt den økonomiske administration af projektet. Dvs. projektlederen sikrer planlægningen, kvaliteten, ressourcer, økonomi og at projektets milepæle nås. Dette inkluderer at alle formalia overholdes, at medfinansiering fra virksomheder dokumenteres samt at der sker rettidig afrapportering og revision. Projektlederen støttes af Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitetets regnskabsfunktion i forhold til administration og afrapportering.</p> <p>Styregruppen tjener to overordnede formål 1). sikringen af at projektet følger den fremlagte plan og at de mål der er sat op nås, samt selvfølgelig håndtering af eventuelle nødvendige tilpasninger og 2). sikre en tæt og løbende kommunikation på tværs af partnerskabet. Det sidste formål vurderes i dette initiativ til at være særdeles vigtigt og krævende, qua den store tekniske såvel som branchemæssige bredde af Smart Industri området. Derfor planlægges relativt ofte styregruppemøder, et per kvartal.</p> <p>I forhold til innovationssamarbejdsprojekt facilitatorrollen, som vurderes krævende qua den store branche bredde indenfor Smart Industri, vurderes at den bedste måde at optimere initiativets output effekt på er ved at bemande denne funktion med én gennemgående facilitator. En gennemgående facilitator, som understøttes direkte af det relevante innovationsnetværk, af Væksthuset eller af en af de to Business Regioner (lokale erhvervsråd) i det enkelte samarbejde. Denne gennemgående facilitator rolle varetages af DAMRC.</p> <p>Til den faglige vurdering af innovationssamarbejdsansøgningerne udnævnes et ekspertpanel. Panelet består af tre eksperter fra tre videninstitutioner med hver deres fagområder f.eks. indenfor digitalisering, materialer og forretningsudvikling, samt 3 virksomheder med viden fra forskellige brancher som f.eks. find, landbrug og produktion. Operatøren har ansvaret for at indkalde ekspertpanelet til møde med virksomhederne bag ansøgningen. Virksomhederne "pitcher" projektet for ekspertpanelet som laver deres vurdering ud fra disse tre gennemsigtige evalueringskriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a). Ideen's innovationspotentiale</li> <li>b). Virksomhedernes parathed</li> <li>c). Ambitionsniveau i forhold til at indgå i innovationssamarbejde</li> </ul> <p>Det tilstræbes at gruppere disse "pitch" runder med mindst to ansøgninger af gangen for at udnytte panelets tid så godt som muligt. Der planlægges kun med en yderst begrænset honorering til ekspertpanelet, 100.000 kr. i alt.</p>
---	---

<b>5. Effektkæde</b>	Se vedlagte bilag.
<b>6. Forankring efter projektperioden</b>	<p>Aarhus Universitets bestyrelse har i foråret 2016 besluttet at investere betydeligt i opbygningen af et internationalt konkurrencedygtigt tekniskvidenskabeligt ingeniør miljø. Vækststrategien opfatter bl.a. en direkte økonomisk støtte på 113 mio.kr. til rekruttering af top-forskere i perioden 2016-2021, se <a href="http://medarbejdere.au.dk/en/#news-8329">http://medarbejdere.au.dk/en/#news-8329</a>.</p> <p>Investeringen er målrettet to primære elementer; 1) uddannelse af flere ingeniører til gavn for regionens og Danmarks virksomheder og 2) rekruttering af nationale og internationale top forskere med dybe og industrinære tekniske kompetencer, f.eks. indenfor Industri 4.0.</p> <p>Den konkrete plan for hvordan dette er planlagt implementeret er bundet tæt op på Institut for Ingeniørvidenskabs 2016-2020 strategiplan, se <a href="http://eng.au.dk/strategy2020">http://eng.au.dk/strategy2020</a>. På Figur 1, side 14 ses hvordan grundstenen i denne plan er de 7 klassiske ingeniørdiscipliner (mørkeblå lodrette søjler). Dybe kompetencer og kritisk masse indenfor disse ingeniørdiscipliner er en helt nødvendig base. De 7 discipliner er tæt forbundet med specielt tre strategiske vækstteknologiområder som instituttet tror kommer til at blive de alt dominerende vækstdrivere regionalt, nationalt og globalt de kommende 10-20 år. De 3 konkrete vækstteknologiområder er hhv. digitalisering, avancerede materialer og industriel bioteknologi (tre grønne vandret liggende søjler i figuren). De første to områder er præcis dem der er kritiske i forhold til Smart Industri initiativet. Kun med de rigtige og tilstrækkeligt dybe kompetencer indenfor områder som f.eks. indlejret machine intelligence, data analytics, cybe-physical systems, internet-of-things, virtual reality og nano-materials er det muligt at supportere regionens virksomheder tilstrækkeligt indenfor fremtidens Smart Industri.</p> <p>Ovenstående betyder, sammenholdt med såvel hele universitets men i særdeleshed Institut for Ingeniørvidenskabs store fokus på at interagere, understøtte og samarbejde med erhvervslivet, at der i forhold til Region Midtjyllands Smart Industri initiativ ikke blot er tale om en midlertidig eller løs forankring på universitetet.</p> <p><b>Smart Industri er at opfatte som en helt central del af universitets massive strategiske vækstplaner indenfor de vigtigste teknologiområder og vil være fuldt og meget centralt integreret i den langsigtede fremadrettede udvikling.</b></p>

7. Udgifter fordelt på opgavetyper (evt. projektledelse, aktiviteter, ekstern konsulent, markedsføring, etc.)	Opgavetyper:	Beløb i 1.000 kr.		
		2017	2018	2019
Regneark er vedhæftet	Events/konferencer	100	100	100
	Virksomhedsrekruttering/ Virksomhedsbesøg	30	60	60
	Registrering af Virksomheder i ES-CRM (Væksthus Midtjylland)	25	40	35
	Facilitering af ansøgningsarbejde (partnere)	105	210	210
	SMV'ers deltagelse i innovationssamarbejds- projekter (egne timer)	1.600	3.200	3.200
	Facilitering under videnssamarbejde (partnere)	320	640	640
	Deltagelse af videninstitution i videnssamarbejde	1.200	2.400	2.400
	Deltagelse af eksterne videnleverandører i videnssamarbejde	610	1.220	1.220
	Honorering af ekspertpanel	20	40	40
	Projektledelse og opfølgning på samarbejde (operatør og partnere)	260	530	535
	Revision	20	20	20
	Øvrige udgifter (18%)	775	1523	1.523
	<b>I alt</b>	<b>5.065</b>	<b>9.983</b>	<b>9.983</b>
	8. Finansiering, nøgletal fra Mål 2 ansøgningsskema	Region Midtjyllands erhvervsudviklingsmidler	6.128.000 kr.	
EU's Regionalfondsmidler		10.900.000 kr.		
Privat medfinansiering fra deltagende virksomheder		8.000.000 kr.		
<b>I alt</b>		<b>25.028.000 kr.</b>		
9. Underskrift	Dato <i>29/11-2016</i> Underskrift <i>Th. S. Tøftel</i>			

## Smart Industri 2017-2019, Partnerregnskab

	2017	2018	2019	I alt
AU	1365	2730	2735	6830
DAMRC	280	595	390	1265
INBIOM	215	60	220	495
Infiniit	55	175	60	290
Robocluster	10	220	220	450
Dansk MaterialeNetværk	10	60	220	290
BRMV	50	60	60	170
BRAA	50	60	60	170
Eksterne Partnere	630	1260	1260	3150
Væksthus Midtjylland	25	40	35	100
Virksomhedsdeltagelse	1600	3200	3200	8000
18% midler	772	1523	1523	3818
<b>I alt</b>	<b>5062</b>	<b>9983</b>	<b>9983</b>	<b>25028</b>

Alle beløb er i 1000 kr.

<b>Smart Industry 2017-2019</b>	<b>Partnere</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>I alt</b>
Events/konferenceaktiviteter		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>
	DAMRC	20	20	20	60
	Business Region Midt Vest (BRMV)	40	40	40	120
	Business Region Aarhus (BRAA)	40	40	40	120
Virksomhedsrekruttering/Virksomhedsbesøg		<b>30</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>150</b>
	DAMRC	10	30	20	60
	INBIOM	10	10	10	30
	Infinet	10		10	20
	Robocluster		10	10	20
	Dansk MaterialeNetværk		10	10	20
Registrering af virksomhedskontakter i CRM		<b>25</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>100</b>
	Væksthus Midtjylland	25	40	35	100
Facilitering af ansøgningsarbejde (partnere)		<b>105</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>525</b>
	DAMRC	35	105	70	210
	INBIOM	35	35	35	105
	Infinet	35		35	70
	Robocluster		35	35	70
	Dansk MaterialeNetværk		35	35	70
Projektdeltagelse deltagende virksomheder		<b>1600</b>	<b>3200</b>	<b>3200</b>	<b>8000</b>
Facilitering under vidensamarbejde (partnere/kostpris)		<b>320</b>	<b>640</b>	<b>640</b>	<b>1600</b>
	DAMRC	160	320	160	640
	INBIOM	160		160	320
	Infinet		160		160
	Robocluster		160	160	320
	Dansk MaterialeNetværk			160	160
Vidensinstitutioner		<b>1200</b>	<b>2400</b>	<b>2400</b>	<b>6000</b>
	AU (og evt. andre nødvendige vidensinstitutioner)	1200	2400	2400	6000
Eksterne videnleverandører		<b>630</b>	<b>1260</b>	<b>1260</b>	<b>3150</b>
Projektledelse operatør/partnere opfølgning på samarbejde	Projektledelse operatør/partnere opfølgning på samarbejde	<b>260</b>	<b>530</b>	<b>535</b>	<b>1325</b>
	AU	145	310	315	770
	DAMRC	55	120	120	295
	INBIOM	10	15	15	40
	Infinet	10	15	15	40
	Robocluster	10	15	15	40
	Dansk MaterialeNetværk	10	15	15	40
	BRMV	10	20	20	50
	BRAA	10	20	20	50
Revision		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>60</b>
	AU	20	20	20	60
Øvrige udgifter 18%		<b>772</b>	<b>1523</b>	<b>1523</b>	<b>3818</b>
Finansiering i alt		<b>5062</b>	<b>9983</b>	<b>9983</b>	<b>25028</b>

## Effektkæde for projektet: Smart Industri, 2017 - 2019

Aktiviteter	Output	Effekter
<p><b>Events</b> Der afholdes 10 Smart Industri events med deltagelse af mindst 200 virksomheder fra Region Midtjylland <u>Succeskriterium:</u> I hvert af de første 5 halvår af projektet afholdes 2 events med min. 20 deltagende virksomheder i hver</p> <p><b>Vækstkortlægninger</b> Der foretages 150 vækst kortlægninger af SMV'er i Region Midt <u>Succeskriterium:</u> 2017-H1: Vækstkortlægning af 40 virksomheder 2017-H2: Vækstkortlægning af 40 virksomheder 2018-H1: Vækstkortlægning af 40 virksomheder 2018-H2: Vækstkortlægning af 30 virksomheder</p> <p><b>Henvisninger</b> Der foretages mindst 75 henvisninger til øvrige programmer <u>Succeskriterium:</u> 2017-H1: 20 henvisninger til andre programmer 2017-H2: 20 henvisninger til andre programmer 2018-H1: 20 henvisninger til andre programmer 2018-H2: 15 henvisninger til andre programmer</p> <p><b>Ansøgning til Innovationssamarbejder</b> Der udarbejdes 15 ansøgninger til innovationssamarbejder med deltagelse af mindst 45 virksomheder. <u>Succeskriterium:</u> 2017-H1: 3 ansøgninger, 2017-H2: 4 ansøgninger 2018-H1: 3 ansøgninger, 2018-H2: 2 ansøgninger 2019-H1: 2 ansøgninger, 2019-H2: 1 ansøgninger</p> <p><b>Innovationssamarbejder</b> Der etableres 10 innovationssamarbejder med deltagelse af mindst 30 virksomheder <u>Succeskriterium:</u> 2017-H1: 2 samarbejder, 2017-H2: 3 samarbejder 2018-H1: 2 samarbejder, 2018-H2: 1 samarbejder 2019-H1: 1 samarbejde, 2019-H2: 1 samarbejde</p>	<p><b>45 Virksomheder der modtager støtte til ansøgning</b> <u>Succeskriterium:</u> 2017-H1: 9 virks. 2017-H2: 12 virks. 2018-H1: 9 virks. 2018-H2: 6 virks. 2019-H1: 6 virks. 2019-H2: 3 virks.</p> <p><b>30 Virksomheder der samarbejder med forskningsinstitutioner</b> <u>Succeskriterium:</u> 2017-H1: 6 virks. 2017-H2: 9 virks. 2018-H1: 6 virks. 2018-H2: 3 virks. 2019-H1: 3 virks. 2019-H2: 3 virks.</p> <p><b>Virksomheder der modtager støtte til at introducere nye produkter på markedet</b> <u>Succeskriterium:</u> 2017-H2: 2 virks. 2018-H1: 3 virks. 2018-H2: 2 virks. 2019-H1: 1 virks. 2019-H2: 1 virks.</p> <p><b>Virksomheder der modtager støtte til at introducere produkter, nye for virksomheden</b> <u>Succeskriterium:</u> 2017-H2: 2 virks. 2018-H1: 3 virks. 2018-H2: 2 virks. 2019-H1: 1 virks. 2019-H2: 1 virks.</p> <p><b>Virksomheder der udvikler koncepter til nye produkter eller løsninger</b> <u>Succeskriterium:</u> 2017-H2: 2 virks. 2018-H1: 3 virks. 2018-H2: 3 virks. 2019-H1: 2 virks. 2019-H2: 2 virks.</p>	<p><b>30 nye innovative virksomheder</b> Nye innovative virksomheder der har markedsintroduceret nye produkter (varer eller services) målt:  0 - 2 år efter projektperioden 2 - 5 år efter projektperioden 5 - flere år efter projektperioden</p> <p><u>Succeskriterium:</u> 2020-H2: 2 nye innovative SMV'er 2021-H1: 2 nye innovative SMV'er 2021-H2: 2 nye innovative SMV'er 2022-H1: 2 nye innovative SMV'er 2022-H2: 3 nye innovative SMV'er 2023-H1: 3 nye innovative SMV'er 2023-H2: 3 nye innovative SMV'er 2024-H1: 3 nye innovative SMV'er 2024-H2: 2 nye innovative SMV'er 2025 - 2030: 1 ny SMV pr. år</p>

DEN EUROPÆISKE UNION  
Den Europæiske Socialfond



DEN EUROPÆISKE UNION  
Den Europæiske Fond  
for Regionaludvikling



---

Vi investerer i din fremtid

<b>Projektets navn</b>	Smart Industry RM
<b>EU medfinansiering (kr.)</b>	10.899.457,92

## 1. Vigtig information før du ansøger

Jeg har gjort mig bekendt med indholdet i denne menu  Ja

## 2. Valg af investeringsprioritet og aktivitet

<b>Vækstfora m.m.</b>	Vækstforum Midtjylland
<b>Program</b>	Regionalfonden
<b>Prioritetsakse</b>	1. Styrket innovation i SMV'er
<b>Investeringsprioritet</b>	1.1 Innovation
<b>Aktivitet</b>	1.1.A. Innovationssamarbejder mellem virksomheder og videninstitutioner

---

### Kort vurdering af overensstemmelse mellem projektet og investeringsprioriteten

---

Der er god sammenhæng mellem projektets formål og investeringsprioriteten.

Projektet omhandler samarbejder mellem virksomheder, deres kunder og videninstitutioner til udnyttelse af Smart Industri eller Industri 4.0 til deres nye produkter, services og løsninger generelt.

## 3. Vækstforum - information samt valg af indsatsområde

---

### Kort begrundelse for valg af regionalt indsatsområde (se hjælpe tekst)

---

Indsatsområdet: innovationssamarbejder mellem virksomheder og videninstitutioner, matcher med projektets overordnede formål

#### 4. Stamoplysninger (projektet og kontraktansvarlig partner)

<b>Projektets navn</b>	Smart Industry RM
<b>Projektets startdato</b>	1-2-2017
<b>Projektets slutdato</b>	31-12-2019
<b>CVR-P, CVR under stiftelse eller CPR</b>	CVR-P (Produktionsnummer)
<b>CVR-P nummer</b>	1014119171
<b>Navn</b>	Aarhus Universitet
<b>Selskabsform</b>	Øvrige virksomhedsformer
<b>CVR nummer</b>	31119103
<b>Adresse</b>	Nordre Ringgade 1
<b>Postnummer</b>	8000
<b>By</b>	Aarhus C
<b>Region</b>	Midtjylland
<b>Branche (NACE kode)</b>	8542
<b>Branche beskrivelse</b>	Videregående uddannelser på universitetsniveau
<b>Telefon</b>	21379470
<b>E-mail</b>	tst@eng.au.dk
<b>Projektansvarlig/kontaktperson fornavn</b>	Thomas Skjødeberg
<b>Projektansvarlig/kontaktperson efternavn</b>	Toftegaard
<b>Projektansvarlig/kontaktperson Telefon</b>	+4521379470
<b>Projektansvarlig/kontaktperson Email</b>	tst@eng.au.dk
<b>Regnskabsansvarlig (for- og efternavn)</b>	Lily Pham
<b>Regnskabsansvarlig Telefon</b>	+4593508336
<b>Regnskabsansvarlig Email</b>	lily.pham@au.dk

Tegningsberettigede er flyttet til punkt 15 i hovedmenuen (15. Erklæring og underskrift).

Har projektet anden adresse end kontraktansvarlig partner? Ja



## 5. Hovedaktiviteter (liste) samt projektspecifikke output og effekter

Projektets hovedaktiviteter	Navn på hovedaktiviteten
Projektets 1. aktivitet	Events/konferencer
Projektets 2. aktivitet	Vækstkortlægninger af Virksomheder
Projektets 3. aktivitet	Henvisninger af virksomheder til andre programmer
Projektets 4. aktivitet	Ansøgninger til Innovationssamarbejder
Projektets 5. aktivitet	Innovationssamarbejder
Projektets 6. aktivitet	-
Projektets 7. aktivitet	-
Projektets 8. aktivitet	-

**Ønsker du at definere projektspecifikke indikatorer (output og effekter)? (se hjælpeteksten)**

Nej

## 6. Hovedaktiviteter, output og effekter (i projektperioden)

Hovedaktiviteter				
Projektets hovedaktiviteter (periodeopdelt fremdrift)	Feb. 2017 - Aug. 2017	Sep. 2017 - Feb. 2018	Mar. 2018 - Aug. 2018	Sum
Projektets 1. aktivitet	2	2	2	6
Projektets 2. aktivitet	40	40	40	120
Projektets 3. aktivitet	20	20	20	60
Projektets 4. aktivitet	3	4	3	10
Projektets 5. aktivitet	2	3	2	7
Projektets 6. aktivitet	0	0	0	0
Projektets 7. aktivitet	0	0	0	0
Projektets 8. aktivitet	0	0	0	0
<p>Noter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektets 1. aktivitet <i>Der skal afholdes 2 events pr. halve år de første 2,5 år af projektet. Vi vil registrere disse manuelt op præsentere samtlige af dem på projektets hjemmeside. Til slut i projektet bliver lavet en samletopgørelse.</i></li> <li>- Projektets 2. aktivitet <i>Dette vil ske via Væksthus Midtjylland, med brug af deres eksisterende CRM værktøj.</i></li> <li>- Projektets 3. aktivitet <i>De enkelte henvisning vil løbende blive dokumenteres i en database for hver enkelt virksomhed der indgår i projektet. Til slut i projektet bliver genereret et overblik og en statestik for alle henvisningerne.</i></li> <li>- Projektets 4. aktivitet <i>De enkelte ansøgninger registeres central for projektet af facilitatoren og alle ansøgningerne bliver præsenteret og evalueret af ekspertpanelet. Hele processen er faciliteret af DAMRC.</i></li> <li>- Projektets 5. aktivitet <i>Alle de 10 innovationssamarbejder registreres af facilitatoren og indgår som en del af både den løbende afrapportering til styregruppen, men også i den endelige afrapportering.</i></li> </ul>				
Projektets hovedaktiviteter (periodeopdelt fremdrift)	Overført	Sep. 2018 - Feb. 2019	Mar. 2019 - Aug. 2019	Sum
Projektets 1. aktivitet	6	2	2	10
Projektets 2. aktivitet	120	30	0	150
Projektets 3. aktivitet	60	15	0	75
Projektets 4. aktivitet	10	2	2	14
Projektets 5. aktivitet	7	1	1	9
Projektets 6. aktivitet	0	0	0	0
Projektets 7. aktivitet	0	0	0	0
Projektets 8. aktivitet	0	0	0	0
<p>Noter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektets 1. aktivitet <i>Der skal afholdes 2 events pr. halve år de første 2,5 år af projektet. Vi vil registrere disse manuelt op præsentere samtlige af dem på projektets hjemmeside. Til slut i projektet bliver lavet en samletopgørelse.</i></li> <li>- Projektets 2. aktivitet <i>Dette vil ske via Væksthus Midtjylland, med brug af deres eksisterende CRM værktøj.</i></li> <li>- Projektets 3. aktivitet <i>De enkelte henvisning vil løbende blive dokumenteres i en database for hver enkelt virksomhed der indgår i projektet. Til slut i projektet bliver genereret et overblik og en statestik for alle henvisningerne.</i></li> </ul>				

- Projektets 4. aktivitet
- Projektets 5. aktivitet

*De enkelte ansøgninger registreres central for projektet af facilitatoren og alle ansøgningerne bliver præsenteret og evalueret af ekspertpanelet. Hele processen er faciliteret af DAMRC.*

*Alle de 10 innovationssamarbejder registreres af facilitatoren og indgår som en del af både den løbende afrapportering til styregruppen, men også i den endelige afrapportering.*

Projektets hovedaktiviteter (periodeopdelt fremdrift)	Overført	Sep. 2019 - Dec. 2019	Sum
Projektets 1. aktivitet	10	0	10
Projektets 2. aktivitet	150	0	150
Projektets 3. aktivitet	75	0	75
Projektets 4. aktivitet	14	1	15
Projektets 5. aktivitet	9	1	10
Projektets 6. aktivitet	0	0	0
Projektets 7. aktivitet	0	0	0
Projektets 8. aktivitet	0	0	0

Noter:

- Projektets 4. aktivitet
- Projektets 5. aktivitet

*De enkelte ansøgninger registreres central for projektet af facilitatoren og alle ansøgningerne bliver præsenteret og evalueret af ekspertpanelet. Hele processen er faciliteret af DAMRC.*

*Alle de 10 innovationssamarbejder registreres af facilitatoren og indgår som en del af både den løbende afrapportering til styregruppen, men også i den endelige afrapportering.*

## Output

1-Programfastsatte output (periodeopdelt fremdrift)	Feb. 2017 - Aug. 2017	Sep. 2017 - Feb. 2018	Mar. 2018 - Aug. 2018	Sum
1A.1 Antal virksomheder som modtager støtte	9	12	9	30
1A.2 Antal virksomheder der samarbejder med forskningsinstitutioner	6	9	6	21
1A.3 Private investeringer som matcher offentlig støtte til innovations- og F&U-projekter (kr.)	800.000	800.000	1.600.000	3.200.000
1A.4 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye på markedet	0	2	3	5
1A.5 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye for virksomheden	0	2	3	5
1A.6 Antal virksomheder der har udviklet koncepter til nye produkter eller løsninger	0	2	3	5

Noter:

- 1A.1 Antal virksomheder som modtager støtte *Svarer til antallet af virksomheder der deltager i innovationssamarbejdsansøgninger*
- 1A.2 Antal virksomheder der samarbejder med forskningsinstitutioner *Svarer til antallet af virksomheder der udvælges til at deltage i de reele innovationssamarbejder*
- 1A.3 Private investeringer som matcher offentlig støtte til innovations- og F&U-projekter (kr.) *Virksomhederne forventes i denne periode at medfinansiere med 3.200.000 kr. ialt*
- 1A.4 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye på markedet *Det forventes at alle de 30 SMV'er der er involveret vil de enten udvikle nyt produkt, et produkt der er nyt for virksomheden på markedet eller et koncept. For delingen er jævnt fordelt mellem de tre typer af output. I denne periode forventes 5 virksomheder at udvikle et produkt der er nyt på markedet.*
- 1A.5 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye for virksomheden *Det forventes at alle de 30 SMV'er der er involveret vil de enten udvikle nyt produkt, et produkt der er nyt for virksomheden på markedet eller et koncept. For delingen er jævnt fordelt mellem de tre typer af output. I denne periode forventes 5 virksomheder at udvikle, et for dem, nyt produkt.*
- 1A.6 Antal virksomheder der har udviklet koncepter til nye produkter eller løsninger *Det forventes at alle de 30 SMV'er der er involveret vil de enten udvikle nyt produkt, et produkt der er nyt for virksomheden på markedet eller et koncept. For delingen er jævnt fordelt mellem de tre typer af output. I denne periode forventes 5 virksomheder at have udviklet et koncept.*

1-Programfaste output (periodeopdelt fremdrift)	Overført	Sep. 2018 - Feb. 2019	Mar. 2019 - Aug. 2019	Sum
1A.1 Antal virksomheder som modtager støtte	30	6	6	42
1A.2 Antal virksomheder der samarbejder med forskningsinstitutioner	21	3	3	27
1A.3 Private investeringer som matcher offentlig støtte til innovations- og F&U-projekter (kr.)	3.200.000	1.600.000	1.600.000	6.400.000
1A.4 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye på markedet	5	2	1	8
1A.5 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye for virksomheden	5	2	1	8
1A.6 Antal virksomheder der har udviklet koncepter til nye produkter eller løsninger	5	3	2	10

Noter:

- 1A.1 Antal virksomheder som modtager støtte *Svarer til antallet af virksomheder der deltager i innovationssamarbejdsansøgninger*
- 1A.2 Antal virksomheder der samarbejder med forskningsinstitutioner *Svarer til antallet af virksomheder der udvælges til at deltage i de reele innovationssamarbejder*
- 1A.3 Private investeringer som matcher offentlig støtte til innovations- og F&U-projekter (kr.) *Virksomhederne forventes i denne periode at medfinansiere med 3.200.000 kr. ialt*
- 1A.4 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye på markedet *Det forventes at alle de 30 SMV'er der er involveret vil de enten udvikle nyt produkt, et produkt der er nyt for virksomheden på markedet eller et koncept. For delingen er jævnt fordelt mellem de tre typer af output. I denne periode forventes 3 virksomheder at udvikle et produkt der er nyt på markedet.*
- 1A.5 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at *Det forventes at alle de 30 SMV'er der er involveret vil de enten udvikle nyt produkt, et produkt der er nyt for virksomheden på markedet eller et koncept. For delingen er jævnt fordelt mellem*

- introducere produkter, der er nye for virksomheden *de tre typer af output. I denne periode forventes 3 virksomheder at udvikle, et for dem, nyt produkt.*
- 1A.6 Antal virksomheder der har udviklet koncepter til nye produkter eller løsninger *Det forventes at alle de 30 SMV'er der er involveret vil de enten udvikle nyt produkt, et produkt der er nyt for virksomheden på markedet eller et koncept. For delingen er jævnt fordelt mellem de tre typer af output. I denne periode forventes 5 virksomheder at have udviklet et koncept.*

1-Programfaste output (periodeopdelt fremdrift)	Overført	Sep. 2019 - Dec. 2019	Sum
1A.1 Antal virksomheder som modtager støtte	42	3	45
1A.2 Antal virksomheder der samarbejder med forskningsinstitutioner	27	3	30
1A.3 Private investeringer som matcher offentlig støtte til innovations- og F&U-projekter (kr.)	6.400.000	1.600.000	8.000.000
1A.4 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye på markedet	8	1	9
1A.5 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye for virksomheden	8	1	9
1A.6 Antal virksomheder der har udviklet koncepter til nye produkter eller løsninger	10	2	12

Noter:

- 1A.1 Antal virksomheder som modtager støtte *Svarer til antallet af virksomheder der deltager i innovationssamarbejdsansøgninger*
- 1A.2 Antal virksomheder der samarbejder med forskningsinstitutioner *Svarer til antallet af virksomheder der udvælges til at deltage i de reelle innovationssamarbejder*
- 1A.3 Private investeringer som matcher offentlig støtte til innovations- og F&U-projekter (kr.) *Virksomhederne forventes i denne periode at medfinansiere med 1.600.000 kr. ialt*
- 1A.4 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye på markedet *Det forventes at alle de 30 SMV'er der er involveret vil de enten udvikle nyt produkt, et produkt der er nyt for virksomheden på markedet eller et koncept. For delingen er jævnt fordelt mellem de tre typer af output. I denne periode forventes 1 virksomhed at udvikle et produkt der er nyt på markedet.*
- 1A.5 Antal virksomheder der har modtaget støtte med henblik på at introducere produkter, der er nye for virksomheden *Det forventes at alle de 30 SMV'er der er involveret vil de enten udvikle nyt produkt, et produkt der er nyt for virksomheden på markedet eller et koncept. For delingen er jævnt fordelt mellem de tre typer af output. I denne periode forventes 1 virksomhed at udvikle et for dem nyt produkt.*
- 1A.6 Antal virksomheder der har udviklet koncepter til nye produkter eller løsninger *Det forventes at alle de 30 SMV'er der er involveret vil de enten udvikle nyt produkt, et produkt der er nyt for virksomheden på markedet eller et koncept. For delingen er jævnt fordelt mellem de tre typer af output. I denne periode forventes 2 virksomheder at have udviklet et koncept.*

## Effekter

7-Programfaste effekter (periodeopdelt fremdrift)	Feb. 2017 - Aug. 2017	Sep. 2017 - Feb. 2018	Mar. 2018 - Aug. 2018	Sum
1A.7 Antal nye innovative virksomheder	0	0	0	0

---

Noter:

---

<b>7-Programfasteffekter (periodeopdelt fremdrift)</b>	<b>Overført</b>	<b>Sep. 2018 - Feb. 2019</b>	<b>Mar. 2019 - Aug. 2019</b>	<b>Sum</b>
1A.7 Antal nye innovative virksomheder	0	0	1	1

---

Noter:

- 1A.7 Antal nye innovative virksomheder *Alle nye virksomheder registreres som et helt central mål for projektet. Det forventes en ny virksomhed startes i denne periode.*

---

<b>7-Programfasteffekter (periodeopdelt fremdrift)</b>	<b>Overført</b>	<b>Sep. 2019 - Dec. 2019</b>	<b>Sum</b>
1A.7 Antal nye innovative virksomheder	1	1	2

---

Noter:

- 1A.7 Antal nye innovative virksomheder *Alle nye virksomheder registreres som et helt central mål for projektet. Det forventes en ny virksomhed startes i denne periode.*

## 7. Effekter (efter projektperioden)

Effekter					
Programfasteffekter (efter projektperioden)	Overført måltal	0-2 år efter	2-5 år efter	5- år efter	Sum
1A.7 Antal nye innovative virksomheder	2	8	14	6	30

Noter:

- 1A.7 Antal nye innovative virksomheder *Det estimeres at i selve projektperioden startes 2 nye innovative virksomheder, og at derefter startes 2 nye virksomheder pr. halvår i år de første 2 år efter projektet, derefter 3 pr. halvår i 2 år, hvorefter antallet falder således at der forventes startet 30 nye virksomheder i 2030.*

## 8. Uddybende projektbeskrivelse

---

### A. Uddybende beskrivelse af projektets hovedaktiviteter (se hjælpe tekst):

---

Dette Smart Industri projekt understøtter Vækstforum for Region Midtjyllands initiativ om at sprede viden om og fremme anvendelsen af Smart Industri eller Industri 4.0 teknologier i flest mulige små og mellemstore virksomheder (SMV'er) med internationalt vækstpotentiale i Region Midtjylland.

#### A. Formål

Projektet præsenterer en model for samarbejde mellem virksomheder, deres kunder og videninstitutioner der i synergi skaber innovation og mulighed for kommerciel vækst via de nyeste teknologiske og forretningsmæssige muligheder indenfor Industri 4.0. Projektets aktiviteter skaber således overordnet synergier, forbindelser og partnerskaber mellem virksomheder, videnmiljøer og andre relevante specialister indenfor området. I øjeblikket er der helt enestående globale vækstmuligheder for virksomheder der formår at udnytte mulighederne i Industri 4.0.

Formålet med dette projekt er at facilitere innovationssamarbejder ved at rekruttere de SMV'er med størst vækstpotentiale og via samarbejde med regionens videninstitutioner, med ekspert kompetence indenfor Industri 4.0, skabe nye innovative produkter, services og endda virksomheder til øget kommerciel vækst.

Formålet er således også at få Aarhus Universitet, som en af regionens helt tunge videninstitutioner centralt involveret i understøttelsen af væksten i regionens virksomheder.

Der er ydermere et mål om at projektets indsatser sikrer en spredning af viden om og fremme anvendelsen af industri 4.0 i flest mulige små og mellemstore virksomheder i regionen.

Projektets hovedaktiviteter består således af rekruttering af relevante SMV'er samt efterfølgende initiering af nye innovationssamarbejder mellem dem, videninstitutionerne og forskellige type af innovationsfacilitatorer afhængig af hvilken industri det enkelte innovationsprojekt omhandler. Der er andre, mere faciliterende aktiviteter indlejret, så som afholdelse af konferencer/events for at udbrede viden og inspirere, samt en opfølgning på de enkelte innovationsprojekter med sparring til virksomhederne i forhold til en mulig kommercialisering eller videre udnyttelse af andre finansielle støtteprogrammer.



I de følgende beskrives, hvad begrebet Smart Industri dækker over, hvilke muligheder der ligger indenfor området samt hvorfor det er kritisk at få regionens virksomheder til at fokusere på området netop nu. Det eksemplificeres endvidere hvorfor det er helt afgørende at få højt specialiserede videnmiljøer med dyb faglighed indenfor de relevante vækstteknologiområder meget aktivt involveret i at drive innovationsprojekterne og at finde de rigtige SMV'er med globalt vækstpotentiale indenfor Industri 4.0.

Hvad dækker begrebet Smart Industri eller Industri 4.0 over?

En ny global industriel revolution ruller med stor fart henover vores samfund – den fjerde industrielle revolution. Ikke som set tidligere med dampmaskinen, samlebåndet og computeren, men en industriel revolution der kommer med en hastighed og en gennemslagskraft der ikke er set tidligere i historien. Den kombinerede effekt af en række teknologiområder ændrer i øjeblikket landskabet for hvad der er muligt til en given pris radikalt. Udviklingen er primært styret af de sidste 50 års udvikling i ydeevnen af integrerede computer chip.

Få sektorer og industrier er IKKE udfordret. Effekten af f.eks. milliarder af mennesker forbundet via smartphones hver med stor regnekraft, stor lagerkapacitet og adgang til højt specialiseret viden tegner nogle næsten ufattelige perspektiver for hvad der er muligt. Dette kombineret med den accelererende udvikling indenfor områder som fremtidig computer hardware, internet-of-things, data analytics og machine intelligence, cyber-physical-systems, robotteknologi, 3D-print, big data, cloud computing, nanoteknologi, meta-materialer og industriel bioteknologi er ved at ændre vores samfund som vi kender det i dag til ukendelighed. Brugen af en række af disse teknologier, specielt indenfor digitalisering og avancerede materialer, er kernen i det som kaldes Smart Industry eller Industri 4.0.

En branche som ændres radikalt i øjeblikket er produktionsbranchen. Indenfor produktionsområdet er avancerede robotter der arbejder fuldt integreret sammen med mennesker, øget kunstig intelligens og brugen af helt nye materialer med specielle egenskaber aldrig set i naturen før, ved at gøre sit indtog. Som følge af dette udvikles helt nye typer af produkter, såkaldte ”smarte produkter”. Smarte fordi de indeholder et gradvist stigende element af maskin-intelligens eller ”smartness”. Gennem automatisering og digitalisering af hele produktionsapparatet kan varer og services produceres meget effektivt og vil kunne nå ud til kunder på helt nye måder, f.eks. individualiseret til den enkelte bruger. En industri der forstår at udnytte dette betegnes en smart industri.

Det er kritisk at få danske virksomheder positioneret i forhold til denne udvikling. Med de rette kompetencer og de rette produkter og services er der i øjeblikket et fantastisk vindue for at innovere og skabe teknologier og produkter med globalt effekt. Den fjerde industrielle revolution kan ses som en trussel for enhver stillestående branche, men omvendt er dette en helt enestående mulighed for en lille organisation eller et lille land som Danmark med mange små virksomheder, da de fleste af ovenstående teknologiområder kan udnyttes uden en meget

stor organisation eller en meget stor investering. Det er langt mere kritisk med adgang til rette tekniske og forretningsmæssige dybe kompetencer, hvor involveringen af kvalificerede individer er den helt afgørende forskel.

For mange SMV'er er dette en stor udfordring idet opgaven med at holde sig opdateret med de teknologiske muligheder er meget stor og ofte kræver dyb faglig indsigt for at kunne udnytte dem. Det er således nødvendigt at tage initiativ til at etablere effektive kanaler for at overføre den nyeste viden om dette til SMV'erne via en omkostningseffektiv proces med en lav risiko. Denne ansøgning skal gøre denne vision til virkelighed. Hele vejen fra strategisk brainstorming med ideer til at øge "smartness" af eksisterende tilbud fra SMV'erne til den videre udvikling, produktionen og feedback fra ibrugtagningsfasen.

Konsortiet har samlet alle de nødvendige kompetencer til at realisere dette og synergieffekter er planlagt med et betydeligt antal relaterede eksisterende Smart Industri relaterede forskningsprojekter.

### Dimensioner af "Smartness"

Med betegnelsen "smartness" i produkter tænkes primært på produkternes egenskaber og de forbedringer i funktionalitet, der kan opnås gennem tilføjelse af "smarte" funktionaliteter som f.eks. indlejrede software systemer der er forbundne og samarbejder gennem internet-of-things via en kunstig-intelligens baseret Cloud service. Et godt eksempel på dette, er den gratis smartphone app Google Translate, som udnytter dette og leverer en særdeles avanceret service til oversættelse af både tekst og billede.

Formelt findes der ikke en definition på hvad "smartness" konkret er. Nogle gange benyttes derfor andre betegnelser, som f.eks. "Cyber-Physical Systems" i EU's Horizon2020 program. For at få en dybere forståelse for omfanget af de teknologiske muligheder i den fjerne industrielle revolution benytter vi tre forskellige dimensioner af begrebet "smartness".

1. Den første "smartness" dimension relaterer sig til det samlede økosystem det pågældende smarte produkt indgår i. Her er det vigtigste den sammenhængende produkt roadmap udgjort af de enkelte produkter.
2. Den anden "smartness" dimension er relateret til hvorledes det enkelte smarte produkt udnytter graden af smartness f.eks. illustreret som en gradvis stigning fra overvågning, kontrol og optimering til autonom adfærd.
3. Den tredje og sidste dimension er relateret til den samlede udviklingsproces af de smarte produkter startende med et indledende koncept, til udvikling og til den faktiske fremstillingsproces. Herunder også en udnyttelse af den potentielle information der kan udledes fra produkter der allerede er solgt og i brug.

Økosystem "Smartness" Dimension. De øgede #muligheder med smarte, forbundne produkter ændrer ikke kun konkurrenceevnen indenfor enkelte brancher, men tilbyder en udvidelse af den enkelte branches grænser. Dette sker idet konkurrencen gradvist skifter fra at handle om enkeltstående produkter, til produktsystemer bestående af nært beslægtede og forbundne produkter, til systemer af systemer, der linker en vifte af produktsystemer sammen. Konkret taler vi om fem forskellige niveauer af "smartness".

1. "Enkelt" Produkt
2. Smarte Produkter
3. Smarte Forbundne Produkter
4. Smarte Produkt Systemer
5. Smarte (Øko-) Systemer af Systemer

For fremtidens industrielle vindere er det en stor fordel hvis man som virksomhed er i stand til at excellere på alle fem niveauer. Et illustrativt og eksisterende eksempel på hvordan denne udvikling allerede er i gang er indenfor fremtidens avancerede landbrugsteknologi. Et klassisk traktor-producerende firma, for eksempel AGCO, befinder sig pludseligt i direkte konkurrence med globale softwarehuse som Apple og Google.

I Danmark er vi involveret i denne udvikling, hvor Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet leder udviklingen af en Dansk teknologiplatform der kan optimere en landmands totale bedrift i forhold til planteproduktion. Projektet er i gang med at opbygge et komplet økosystem hvor vi er i stand til at opsamle data fra mange forskellige typer af interessenter i økosystemet, f.eks. DMI, fra droner, fra satellitter, data fra konkrete markforsøg med jordbundmålinger, plantevækst osv. I projektet udvikles ydermere en række smarte produkter (på niveau to og tre i modellen ovenfor), f.eks. en jordbearbejdnings-maskine, der kan måle jordbundsforholdene a real tid og sende dem til vores samlede øko-system. Konkret udvikles en række big data services, trænet ved brug af de massive datamængder der samles op. Dvs. teknologien forbinder ikke kun systemer og landbrugsmaskiner men forsøger at optimere kunstvanding og gødning udfra jordbundsforhold og oplysninger om vejret, afgrøde og råvarepriser udfra et mål om et optimere den samlede bedrifts udbytte osv. Den producerede innovation bliver her således et sæt af services der optimerer forretningscasen for en landmands planteproduktion - på det samlede bedrift niveau. Projektet hedder Future Cropping, et 100 mio.kr. innovationsprojekt støttet af Innovationsfonden i perioden 2015-2019.

Generelt vil et veludviklet økosystem med høj grad af "smartness" kunne udnytte artefakter produceret i én livscyklusfase for et produkt kunne udnyttes i en anden livscyklusfase. Et eksempel kunne være CAD tegninger, der kan bruges til efterfølgende 3D-print eller smart augmented eller virtual reality support. Det kunne også være overvågning af allerede solgte og

installerede smarte produkter, der kan sende informationer tilbage til enten videre udvikling eller selve produktionen baseret på big data analyse. Denne form for services vil optimere produktionen og skabe muligheder for helt nye typer af produkter og services.

Produkt “Smartness” Dimension. For det individuelle smarte produkt taler vi også om grader af “smartness”, jo højere niveau desto mere smart er produktet. For hvert skridt man ønsker at flytte sit produkt op af trappetigen forudsættes typisk nye typer af understøttende teknologier afhængigt af hvilke produkt der er tale om. De fire forskellige niveauer vi arbejder med er :

1. Overvågning: Her udnyttes typisk forskellige sensorer og eksterne datakilder til overvågning af forskellige dele af udviklings og fremtagningsprocessen (f.eks. tilstand, omgivelser og konkret brug). Her kunne det være internet-of-things baseret kommunikationsteknologi der er facilitator, som eksempelvis i EU regi beskrevet i European Smart Anything Anywhere Initiative hvor Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet i øjeblikket er i gang med det andet af den slags innovations-eksperimenter sammen med firmaer fra Holland og Rumænien.
2. Kontrol: Her er indlejret software integreret som en del af produktet evt. i forbindelse med en cloud-løsning med maskin-intelligens der har evnen til at tilpasse og kontrollere nogle af funktionaliteterne i produktet. Den underliggende #teknologi betegnes her Cyber-Physical Systems.
3. Optimering: Givet at produktet er i stand til både at overvåge og har kontrol indbygget, er det muligt at optimere ydeevnen af produktet, at skabe et helt nyt endnu smartere produkt på et endnu højere niveau. Herunder f.eks. lave forudsigelser om kommende problemer af forskellig art. Den type af teknologi der muliggør denne form for optimering er typisk baseret på big data analytics og machine learning.#
4. Autonomi: Det højeste niveau for smarte produkter, der i dag kræver menneskelig interaktion, er et niveau med autonomi, typisk udfra et ønske om at automatisere så meget som muligt. Et eksempel er konfigurering og koordinering som vil kunne etableres i samarbejde med eksterne systemer. Autonome produkter på dette niveau vil som eksempel være i stand til at optimere ydeevnen og udføre selvdiagnostik på en sikker måde. Smarte produkter med autonomi involverer ofre certificering, kræver høj grad af sikkerhed og pålidelighed for at garantere at produktet ikke kan skade de nærmeste omgivelser, herunder mennesker.

Det som er vigtigt at have i baghovedet er at prisen for at udvikle smartere og smartere produkter gennem mange år er faldet voldsomt qua den teknologiske udvikling indenfor primært elektronik, software og avancerede materialer. I dag har vi nået et stadie hvor avancerede funktionaliteter kan laves for meget små penge.

Udviklings og Livscyklus “Smartness” Dimension. For at kunne lancere et succesfuldt nyt smart produkt eller en ny smart service på det rette tidspunkt er det kritisk at få succes internationalt. Da både time-to-market og tilpasningsevne er nøgleparametre til denne succes er det nødvendigt med et meget effektivt samarbejde på tværs af forskellige discipliner for at kunne producere smarte produkter. Produktet skal tænkes rigtigt første gang. Der findes i dag nye typer af teknologier der gør det muligt at facilitere tværfagligt samarbejde og som kan være med til at afklare produktkonsekvenser for forskellige beslutninger taget i f.eks. designfasen. Disse teknologier anvender typisk en model-baseret tilgangsvinkel hvor forskellige former for digitale modeller af produktet kan sammenkobles og hvor grænsefladerne mellem de forskellige dele kan afklares på et meget tidligt tidspunkt så man opnår en højere grad af systemforståelse. Konsekvensen er at de kunstigt skabte grænser mellem de forskellige faser (koncept, udvikling, produktion og ibrugtagning) bliver mere overlappende og integrerede, samt at de artefakter som produceres undervejs i højere grad vil kunne genanvendes i senere faser.

For den mere modne virksomhed med et allerede eksisterende smart produkt er der endda mulighed for at udnytte viden fra produkter som allerede er ”i marken” som allerede er solgt og bliver brugt. Hvis disse smarte produkter f.eks. registrerer og rapporterer data kan de benyttes til at træne produktet til at blive endnu smartere, måske blive opdateret med reel ny funktionalitet eller sågar facilitere helt nye produkter.

Dvs. både den sammenhængende udviklings- og produktionsproces af de smarte produkter, såvel som hele produktets livscyklus kan tænkes ind og udnyttes.

Specielt for fokuserede SMV’er, der ønsker at udnytte disse muligheder, betyder det at de er nødt til at arbejde tæt sammen med andre virksomheder, så her er det vigtigt at være i stand til både at beskytte sine egne konkurrencefordele samt at dele elementer af projektet effektivt med ens samarbejdspartnere. I f.eks. bilindustrien er man kommet rigtigt langt med dette. Det samme er muligt for industrierne i Region Midtjylland, hvor vi er stærke. Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet er i øjeblikket koordinator for et 60 mio.kr. EU Horizon 2020 projekt, INTO-CPS, der anvender åbne standarder til at frembringe disse nye model-baserede digitale teknologier. For mere information se listen af relaterede forskning- og innovationsprojekter nedenfor. Et konkret nyt produkt der benytter dette er Robotti fra SMV’en AgroIntelli ApS – en selvkørende redskabsbærer - der netop har vundet en del priser og skal formelt demonstreres ved AgroMek i Herning her i december.

## Specifikt Prioriterede Industrier

Industri 4.0 teknologierne, som beskrevet ovenfor, er ikke blot ved at ændre fremstillingsindustrien. Rigtigt mange andre brancher ændres radikalt i øjeblikket, selv helt klassiske brancher som f.eks. sundhedsvæsenet, den finansielle sektor og den juridiske branche udfordres voldsomt. Dette initiativ retter sig mod de teknologi-producerende SMV’er i Region Midtjylland. Selvom projektet vil være åbent overfor alle anvendelsesområder er der tre af dem

med meget stor globalt vækstmulighed, hvor vi har særlige styrker og helt særlige interesser her i regionen, som vi forestiller os vil få særlig opmærksomhed. De tre smarte industrier med primært fokus er:

**Smart Produktion:** Dette er naturligvis kernen i Industry 4.0 og relaterer sig naturligt til mange forskellige anvendelsesområder som alle er en del af fremstillingsindustrien. Her er fokus på at udnytte de nye ”smartness” teknologier til at automatisere og effektivisere fremstillingsdelen af produktets livscyklus. Dette involverer typisk en tættere integration med udviklings- og etableringsfasen og vil være tæt bundet til både nye typer af materialer og forskellige digitaliserings-teknologier fra big data, internet-of-things til machine learning og cloud computing. Klassiske produktionsvirksomheder vil typisk have behov for også at transformere sig selv mere over mod en noget anderledes type virksomhed, en software virksomhed. Dette er ofte en betydelig udfordring. Af direkte større understøttende forskningsprojekter vi i konsortiet allerede er involverede i indenfor Smart Produktion kan nævnes det nationale MADE partnerskab hvor Institut for Ingeniør-videnskab ved Aarhus Universitet er involveret i digitaliserings-områderne omkring smarte produkter og services. For mere information se listen af relaterede forsknings og innovationsprojekter nedenfor.

**Smart Landbrug:** Landbrugssektoren er historisk set meget stor og betydningsfuld for Danmark og i særdeleshed i Region Midtjylland. Branchen er i øjeblikket økonomisk udfordret. Denne udfordring kombineret med muligheden for at udnytte radikale teknologiske nyskabelser i nye produkter, skaber et meget stærkt incitament for radikal produkt innovation med mulighed for at optimere kvaliteten såvel som produktet, til lavere omkostninger. En række teknologi-producerende virksomheder i regionen spiller centrale roller i denne proces og der ligger et stort vækstpotentiale blandt SMV’erne i denne gruppe. Derudover er det vigtigt at forstå, at Smart Landbrug også involverer både fødevarer- og vandteknologibranchen. Begge er meget store industrier i regionen med både store toneangivende virksomheder og et mylder af SMV’er der fungerer som underleverandører. Derfor er der indenfor begge disse brancher et meget stort SMV vækstpotentiale, hvis de formår at udnytte den rigtige grad af ”smartness”. Af større understøttende innovationsprojekter vi i konsortiet allerede er involveret i indenfor Smart Landbrug kan nævnes den nationale 100 mio.kr. satsning ”Future Cropping” fra Innovationsfonden, såvel som ”Internet of Future Farm & Food 2020” , den helt nye europæiske 225 mio.kr store mega satsning indenfor smart landbrug. For mere information se listen af relaterede forsknings og innovationsprojekter nedenfor.

**Smart Energi:** Det globale energimarked står overfor dramatiske forandringer. Prisen på produktion af elektrisk energi er dramatisk på vej ned, primært drevet af solenergi, hvor vi allerede i dag er i stand til at producere 1 kWh til 19 øre i kommerciel stor-skala, men selvfølgelig også fra vindenergi som vi er meget stærke til i regionen. Kombinationen af de to er et kæmpe globalt marked som vokser og vokser. Produktionen af elektrisk energi kombineret med elektrisk energilagring, som gennemgår en tilsvarende udvikling i forhold til pris og ydeevne, er måske det største vækstteknologimarked overhovedet. I regionen findes to af verdens største vindmølle-producenter og med dem følger et helt økosystem af

relaterede SMV underleverandører. Både de store og selvfølgelig mange af SMV'erne har brug for at kunne udnytte de nye teknologier bedst muligt, som f.eks. at kunne dele og benytte information på smarte måder, for at forbedre både kvalitet og produkt for at vedblive med at være konkurrencedygtige. Indenfor Smart Energi spiller specielt udviklingen af nye materialer og evnen til at kunne producere og håndtere dem en helt central rolle. Af relaterede aktiviteter kan nævne den patenterede Redox-flow-batteri lagringsteknologi fra Visblue som er et nyt spin-out fra Institut for Ingeniørvidenskab på Aarhus Universitet. Endelig vil en smart produktion kunne udnytte fluktuationer i prisen på energimarkeder ved at udvise fleksibilitet og intelligens i produktionsprocesserne f.eks. ved at processer med højt energiforbrug fortrinsvis køres når energiprisen er lav, som illustreret i SEMIAH og VPP4SGR projekterne herunder.

Understøttende Forsknings- og Innovationsprojekter:

I det følgende skitserer vi en række af de eksisterende forsknings- og innovationsprojekter vi i konsortiet allerede leder eller deltager i, som har relevans for smart industri initiativet.

**MADE (Manufacturing Academy of Denmark):** Arbejder for at fremme produktion i Danmark gennem forskning, innovation og uddannelse. Institut for Ingeniørvidenskab og Aarhus Universitet er stiftende partner i MADE. Fra starten har Aarhus Universitet været involveret i en række af digitaliseringsaktiviteterne relateret til smart produktion. Det er tanken i så høj grad som muligt at udnytte de forskellige synergier der helt sikkert vil opstå mellem det nationale MADE initiativ og dette regionale smart industri initiativ, hvorfor konsortiet har sikret den formelle integration og opbakning fra MADE (se vedlagte støttebrev).

**INNOMILL (materialer, robotteknologi, vindenergi):** #DAMRC leder dette innovationsfondsprojekt og Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet deltager som videninstitution. Projektet har til formål at udvikle et mere rentabelt og ultra-fleksibelt højpræcisions system til bearbejdning af store emner til vindmølleindustrien. Prisen på forarbejdningsanlægget skal reduceres med op til 40% i forhold til de nuværende CNC-styrede maskiner. Teknologien er baseret på automatiserede systemer, avancerede sensorsystemer og software i bred forstand.

**INTO-CPS (Cyber-Physical Systems):** Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet er koordinator for dette 60 mio.kr Horizon2020 projekt med den formelle titel "Integrated Tool Chain for Model-based Design of Cyber-Physical Systems". Teknologien som bliver udviklet gør det muligt at lave en fælles simulation af fysiske dele med dens elektroniske kontrol-dele baseret på en standard fra bilindustrien. I projektet anvendes teknologien af den midtjyske SMV AgroIntelli ApS til at udvikle en smart landbrugsrobot. MAN Diesel anvender på tilsvarende vis teknologien til at finde smartere måder at begrænse energiforbruget på. Ud over disse danske firmaer er der også en række udenlandske firmaer involveret. Det er også værd at nævne at Continental's rumænske afdeling lige er startet på at anvende teknologien indenfor deres Industri 4.0 initiativ på produktionssiden.

DESTTECS (fejl-tolerant indlejret kontrol): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet var leder af den del af projektet i ovenstående EU FP7 der udviklede Crescendo teknologien som gør det muligt at simulere samarbejdet mellem fysisk dynamik af produkter med de tilsvarende elektronik/software kontrol dele. Denne teknologi er også anvendt i INTO-CPS projektet ovenfor og har været anvendt i en række industrille projekter så som til en Segway, en gravko og en robot til at folde fysiske stykker af papir og automatiseret indsætte dem i konvolutter.

FUTURE CROPPING (internet-of-things og big data): Institut for Ingeniørvidenskab leder udviklingen af internet-of-things og data analytics platformsudviklingen i dette 100 mio.kr store innovationsprojekt indenfor smart landbrug. Målet er at bygge et komplet økosystem svarende til aller højeste "smartness" niveau, som beskrevet tidligere, med det formål at optimere en hel bedrifts planteproduktion. Ved brug af rigtigt mange forskelligartede datakilder som satellitter, droner, forskellige typer af smarte maskiner til alt fra jordbearbejdning, planteproduktion og høst, offentligt tilgængelige data, vejrdata fra DMI mm. er målet at tilbyde en række services til landmanden som gør ham i stand til at intensivere den producerede biomasse per hektar- og dermed skabe en forbedret forretning.

IoF2020 - Internet of Food and Farm 2020 (internet-of-things faciliteret forretningsudvikling indenfor smart landbrug): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet er partner i det som i Horizon2020 kaldes et "Large Scale Project". Projektet involverer et meget stort netværk med 73 partnere på tværs af hele EU og er på ca. 225 mio.kr over 4 år. Målet er sikre en værdiskabende masse-udnyttelse af internet-of-things teknologier i europæisk landbrug- og fødevarerindustri. Det skal ske ved at fostre et sammenhængende øko-system blandt landmænd, fødevarerindustrien, teknologi #leverandører og viden- og forskningsinstitutioner ved at #udvikle en åben internet-of-things arkitektur og infrastruktur med genbrugelige komponenter baseret på eksisterende standarder såvel som en række definerede sikkerhedsprotokoller.

SEMIAH (internet-of-things): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet koordinerer i øjeblikket et EU FP7 smart-grid projekt, som implementere en skalérbar IT infrastruktur, der udnytter det fleksible energiforbrug i private husholdninger. Infrastrukturen er baseret på internet-of-things teknologi som kombinerer overvågning af forbrug med regulering af energiforbrug med hensyntagen til den fleksibilitet den enkelte forbruger stiller til rådighed. Projektet anvender cloud computing og machine learning for at fastlægge prognoser for fremtidigt forbrug som input til en optimal drift af de private husholdningen inden for rammerne af den givne fleksibilitet.

VPP4SGR (internet-of-things, intelligente bygninger): I et nyligt afsluttet nationalt ForskEL projekt er fleksibilitetspotentialer for energiforbruget i et større boligkompleks blevet kortlagt. Projektet anvendte Grundfoskollegiet i Aarhus som et levende laboratorium med det formål at studere hvorledes bygninger inklusiv dets beboere kunne indgå med et fleksibelt forbrug i fremtidens smarte energisystem. Kollegiet er en 12 etagers bygning med 159 kollegielejligheder beliggende ved havnefronten i Aarhus. Bygningen integrerer mere end 3.000 sensorer, som



rapporterer forbrug af fjernvarme, forbrugsvand, temperatur, elforbrug m.m. hvert femte sekund. Aarhus Universitet har i projektet opbygget en platform som er tilgængelig til håndtering af denne store datamængde.

ITOS (smarte produkter, indlejrede systemer): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet har været involveret i dette projekt som producerede konkrete råd til hvordan man som virksomhed kan bevæge sig fra at producere et ”almindeligt” industrielt produkt til et smart produkt. Resultaterne herfra kan direkte anvendes i dette projekt.

SAFE (autonomi, robotter, machine learning, smart landbrug): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet er involveret i innovationsfondsprojektet Safer Autonomous Farming Equipment. Målet med projektet er at udvikle selvkørende landbrugsmaskiner, der kan slå græs, luge roer og høste hvede - uden at dyr og mennesker udsættes for nogen risiko. Aarhus Universitets primære ansvar er indenfor machine learning. Resultaterne fra dette projekt er primært relevant indenfor smart landbrug når der er tale om produkter med høj grad af “smartness” – produkter med en høj grad af autonomi.

Smart SmartAgriFood Accelerator (Støtte til Europæiske SMV’ers udnyttelse af Industri 4.0 teknologier indenfor smart landbrug): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet er partner i projektet SmartAgriFood, et EU Horizon 2020 projekt der fungerer som accelerator som tilbyder direkte finansiering og støtte til SMV’er, entreprenører og individer som arbejder med at transformere innovative ideer indenfor smart landbrug til nye applikationer og services.

COMPASS (System of Systems): Institut for #Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet har ledet arbejds pakken for udvikling af værktøjer i FP7 projektet COMPASS med fokusering på udviklingen af systemer af systemer. I dette projekt var Bang & Olufsen en af slutbrugerne af teknologien. Bang & Olufsen anvendte teknologien til at afklare den bedste strategi i forhold til økosystem dimensionen beskrevet tidligere. Her var der behov for at kombinere produkter med produkter fra andre virksomheder (både dem man har samarbejde med og dem som man ikke ønsker at samarbejde med).

Logistics Planning of Harvesting Process (smart økosystem): Institut for Ingeniørvidenskab og AGCO (tidligere Dronningborg i Randers) gennemfører i øjeblikket et innovationsfondsprojekt omkring optimering af logistikken for høstoperationer. Her anvendes modellering til at udvikle både offline planlægning af ens høstoperationer som automatisk efterfølgende kan overføres til online kontrol for alle de implicerede køretøjer. Det sker via koordination mellem forskellige GPS’er som vi kender det fra private biler med automatisk optimering ved anvendelse af operationsanalyse.

## B. Aktiviteter

Projektets overordnede aktiviteter kredser om det at facilitere værdiskabende synergier, forbindelser og partnerskaber mellem virksomheder, sektoren for videregående uddannelse, innovations- og udviklingscentre samt andre relevante specialister indenfor Industri 4.0. Som præsenteret ovenfor består initiativets to hovedaktiviteter i kortlægning og rekruttering af de rigtige SMV'er samt de konkrete innovationssamarbejder.

Som et ikke ubetydeligt element planlægges yderligere en overliggende ramme for hele projektet. En ramme hvor projektet også bruges som en løftestang til hvordan denne type SMV-og-innovations-støttende-samarbejde bedst udføres fremadrettet – ud fra et ønske om at skabe reel vækst i virksomhederne. Vi planlægger at kortlægge et sæt af best-practice erfaringer, opsamlet via den læring der forgår gennem projektforløbet på tværs af alle innovationsprojekterne. Målet er at disse best-practice guidelines skal kunne udnyttes i senere tilsvarende initiativer. Altså initiativer hvor SMV'er skal arbejde sammen indbyrdes såvel som sammen med en videninstitution om at skabe succesfuld innovation med afsæt i højst specialiserede teknologiske områder.

Eksempler på best-practice områder som projektet, dvs. operatøren og den gennemgående facilitator, vil blive knyttet op på, er:

- skabeloner for aftaler mellem SMV'er
- procesbeskrivelse for hvordan en optimeret dialog mellem SMV'er og de enkelte eksperter fra videninstitution forgår
- et fælles code-of-conduct
- kriterier og evaluering af ansøgninger

Vi forestiller os disse best-practice guidelines indgår som en del af operatørens leveringer ved afslutningen af projektet.

#### Rekruttering af SMV'er, inklusiv afholdelse af events

I forhold til rekruttering af SMV'er er målet at screene og rekruttere de rigtige vækstvirksomheder til sammensætningen af mindst 15 innovations-samarbejder med 3 SMV'er i hvert forløb. Denne screening foretages i tæt samarbejde med Væksthus Midtjylland. Det forventes at 10 ud af de 15 ansøgninger godkendes som konkrete innovations-samarbejder. For at kunne sammensætte disse samarbejder på en måde, som sikrer at virksomhederne komplementerer hinanden er det nødvendigt at screene et større antal virksomheder og afdække deres behov og muligheder. Det må forventes, for at kunne finde de 45 virksomheder (3 gange 15), at der vil være behov for en dialog med et større antal SMV'er. Mindst 150

vækstkortlægninger af SMV'er i Region Midtjylland udføres, hvoraf nogle af dem måske allerede er kortlagt af Væksthus Midtjylland.

Opgaven vil blive udfyldt ved naturligt at udnytte det eksisterende store tætte virksomhedsnetværk som DAMRC, de involverede innovationsnetværk, Væksthus Midtjylland og de lokale erhvervsråd via Business Region Aarhus og Business Region MidtVest. Derudover via afholdelse af informationsmøder/konferencer/workshops, hvor dialogen med den pågældende virksomhed initieres som direkte udløber af informationsmødet. Disse afholdes derfor med jævne mellemrum, minimum 10 af varierende størrelse og indhold, i projektperioden. Det sikres at den samlede deltagelse af midtjyske virksomheder er minimum 200, for at sikre at vi får kontakt til et så stort antal virksomheder som muligt for derved at kunne udvælge de mest oplagte til at deltage i innovationssamarbejdet. Et eksempel på denne type af events (dog en stor version) er den netop afholdte Industri 4.0 event på Navitas arrangeret af Institut for Ingeniørvidenskab på Aarhus Universitet og Udenrigsministeriet.

Aktiviteterne på disse events vil være tematiserede indenfor de mest centrale vækstteknologiområder og være en blanding af inspirationsoplæg fra både videninstitutioner og virksomheder om Smart Industri relevante emner og dialog om virksomhedernes muligheder, behov og udfordringer i forhold til Smart Industri. Efter første kontakt afholdes et bilateralt møde med de virksomheder som har udvist interesse indenfor Smart Industri. Alle møder registreres og kategoriseres, således at idéens karakteristika kan holdes op imod andre virksomheders tilsvarende interesser. Virksomhedernes tanker, ønsker og idéer evalueres i konsortiet og matchmaking foretages – det vil sige at man forsøger at sammensætte en gruppe af 3 virksomheder, som har supplerende behov – eller andre typer af mulige synergier f.eks. metoder som er overlappende. Virksomhederne der matches vil derefter blive inviteret til en workshop, hvor de får mulighed for at møde hinanden, se hinandens idéer og møde de eksperter som skal hjælpe dem i processen frem mod et reelt innovationsprojekt indenfor Smart Industri. I udvælgelsen af eksperter fra videninstitutionerne vil der udover de faglige kompetencer blive lagt vægt på evnen til kommunikere og interagere med virksomheder med et klart kommercielt sigte. Hvis workshoppen er succesfuld laves en indstilling til projektets ekspertpanel om et innovationssamarbejde med de 3 SMV'er og videninstitutionen.

DAMRC vil, som gennemgående facilitator for alle projekterne, sammen med innovationsnetværkene og Væksthus Midtjylland være den primære og udførende aktør, men samtlige partnere i projektet vil deltage i projektet. Operatøren har det endelige ansvar for rekrutteringen og væstkortlægningen af virksomhederne.

Innovationssamarbejdsprojektet

De individuelle innovationssamarbejder indeholder fire faser:

1. Udarbejdelse af en innovationssamarbejdsprojektansøgning.

2. Ekspertpanelets bedømmelse/vurdering af ansøgningen.
3. Udførelse af selve innovationssamarbejdsprojekt.
4. Opfølgning på projekt, herunder evt. videre henvisning.

Udarbejdelse af Innovationssamarbejdsprojektansøgning: Når et team med mindst tre SMV'er og en videninstitution er fundet sammen og klar til at indgå et samarbejde udarbejder facilitatoren, DAMRC, på vegne af projektpartnerne en ansøgning. Ansøgningen indeholder grundoplysninger om virksomhederne og videninstitutionen, en præsentation af innovationsprojektets innovations- og vækstpotentiale såvel som hvordan selve innovationssamarbejdet påtænkes udført, en handlings- og tidsplan samt et budget. Projekterne kan maximalt foregå over 2 år.

Der budgetteres med et totalbudget for facilitering i forbindelse med udarbejdelsen af ansøgningerne på 525.000 kr. for hele perioden, svarende til udarbejdelse af 15 ansøgninger, hvor facilitator har max. 100 timer betalt pr. innovationssamarbejde, med en pris på 350 kr. pr. time. Derudover har vi valgt at inkludere to nye poster i budgettet, relateret til virksomhedsbesøg og registrering af nye virksomheder i SE-CRM værktøjet ved Væksthuset, som en nødvendig del af virksomhedsrekrutteringen. Dette vurderes nødvendigt. Der er tale om omkostninger på i alt 250.000 kr. Midlerne hentes ved en reduktion af projektledelsesmidlerne fra de i alt foreslåede 1.5 mio.kr. til 1.325 mio.kr.

Vurdering af Ansøgning: Alle ansøgninger bedømmes fagligt ud fra et sæt af gennemsigtige og pre-definerede kriterier. Det sker ved en vurdering af ansøgningen såvel som en "pitch" af projektet foran konsortiet ekspertpanel. Ekspertpanelet er nedsat af operatøren. Ekspertpanelet vælger blandt de indstillede hvem der skal igangsættes. Indstillingen er en relativt kort projektbeskrivelse, en vurdering af innovationshøjde, potentiale og risiko samt den tilhørende effektkæde indeholdende målbare mål i forhold til projekt resultater og forventet positive effekt på virksomhedernes forretning. Ekspertpanelet består af seks personer med repræsentanter fra 3 videninstitutioner og 3 virksomheder. Videninstitutionerne skal repræsentere høj viden indenfor forskellige kerneområder indenfor Smart Industri, f.eks. materialer, digitalisering og forretningsudviklingen. Virksomheds-repræsentanterne skal på tilsvarende vis have høj viden indenfor forskellige kommercielle kompetencer, f.eks. en SMV, en større virksomhed og regulær start-up alle arbejdende indenfor Smart Industri. Det er operatøren der indkalder ekspertgruppen når der er ansøgninger klar.

Der er kun allokeret yderst begrænset finansiering til honorering af ekspertpanelet, som er tænkt drevet af interesse og lyst til at forstå hvad der rører sig blandt regionens vækst SMV'er indenfor smart industri.

Selve Innovationssamarbejdsprojektet: Projektet vil henover projektperioden 2017-2019 gennemføre mindst 10 innovations-samarbejder med mindst 30 deltagende SMV'er. Projekterne vil tage udgangspunkt i virksomhedernes aktuelle behov samt kendskab til kundernes behov/ønsker som vil være retningsgivende for den innovative indsats der vælges at fokusere på. Innovationen vil ske udfra en kommerciel tilgang med fokus på at udvikle f.eks. en prototype, en mock-up eller noget lignende. I denne indledende koncept- og udviklingsfase vil videninstitutionen og SMV'erne arbejde tæt sammen.

Virksomhederne forsøges sammensat så de komplementerer, og ikke konkurrerer med, hinanden. Det kan enten være indenfor de faglige kompetencer som et konkret teknologiområde, indenfor forretningsmodeller eller lignende, men det kan også være ved at sammensætte forskellige brancher. Et eksempel kunne være et elektronik/IT designhus med kompetencer og produkter indenfor internet-of-things, cyber-physical systems eller machine intelligence og en mere klassisk produktionsvirksomhed der producerer og eksporterer avancerede maskiner indenfor for f.eks. landbrugs- eller fødevarerindustrien. Målet vil være at skabe produkter der er unikke og kan løfte de enkelte SMV'er videre samt give dem konkurrencemæssige fordele.

Outputtet af innovationssamarbejdet vil primært være koncepter og prototyper af produkter og services, som virksomhederne kan markedsmodne og introducere til markedet. Derudover kan der indgå test/afdækning af produktets/løsningens: anvendelighed, sikkerhed og/eller markedspotentiale.

Det planlægges at de erfaringer og den best-practice der løbende opsamles fra innovationssamarbejderne vil blive dokumenteret og forsøgt udnyttet i de efterfølgende innovationssamarbejder. Samarbejderne vil kunne variere i omfang fra konceptudviklings-, idégenererings-, og forretningsudviklingsforløb til længere varende udviklingsprojekter, hvor resultatet vil være en prototype af et nyt produkt/service. De samme virksomheder vil potentielt kunne deltage i flere innovationssamarbejder.

Medfinansiering fra virksomhederne leveres som timer til det enkelte innovationsprojekt, i gennemsnit regnes med 2000 timer pr. projekt - i alt for de 3 SMV'er. Den gennemsnitlige pris på selve innovations-samarbejderne 1.065 mio.kr. Der er afsat 160.000 kr. til facilitering af processen, 600.000 kr. til finansiering af videninstitutionen, og op til 305.000 kr. til en nødvendig ekstern videnleverandør. Projekterne vil typisk strække sig over en kalenderperiode på 5-10 måneder. Det vil formodentlig variere en del på tværs af de enkelte samarbejder, men ingen af dem kan vare mere end 2 år.

Rollerne i projekterne kan kort opsummeres således: a) virksomheder repræsenterer domænet, forretning og brugere og deltager i hele projektforløbet b) videninstitutionen leverer den nødvendige faglige ekspertise til at skabe innovationshøjde og udvikler prototyper, mock-ups, planer og services og assisterer med forretningsudvikling sammen med virksomhederne. c) DAMRC står for den overordnede koordinering af virksomhedskontakten. Dette sker i

tæt samarbejde med Væksthus Midtjylland, de involverede innovationsnetværk og de lokale erhvervsråd. Dette arbejde består i dels at opsøge virksomhederne, assistere i udarbejdelsen af ansøgninger samt facilitering af det efterfølgende samarbejde mellem virksomhederne og videninstitutioner. De 3 deltagende virksomheder kan samtidig repræsentere forskellige parter i en eventuel værdikæde, eksempelvis underleverandør, hovedleverandør, kunde/bruger.

Aktiviteterne i et innovationssamarbejde vil typisk tage form af et iterativt og agilt udviklingsforløb med aktiviteter gående fra koncept- og prototype udvikling til test og afprøvning. Aktiviteterne anvendes iterativt i større eller mindre grad gennem hele projektførelsen og vil ikke køre som enkeltstående afkoblede aktiviteter. Således vil alle parter arbejde tæt sammen og forventninger vil løbende blive afstemt blandt alle involverede parter, i et setup hvor virksomhedernes forretnings- og domæneskab bringes i tæt samspil med videninstitutionernes faglige ekspertise. Sammenkædningen mellem specialiserede videnområder i videninstitutionen og det enkelte SMV'er stimuleres gennem en række tematiske match-making events samt en række open-day arrangementer, hvor relevante repræsentanter fra videninstitutionen og SMV'er inviteres med det formål at skabe et større indblik i hinandens hverdage. Dette kunne f.eks. være forskningslaboratoriebesøg hos videninstitutionen eller besøg i en produktionsfacilitet hos en SMV. Det tilstræbes at afholde 1-2 af disse for hvert innovationssamarbejde.

Med 10 innovationssamarbejder á 1.065 mio.kr udgør denne del af projektet 10.65 mio.kr., hvoraf 1.6 mio.kr. er sat af til den samlede facilitering af innovationsprocessen, 6 mio.kr. er sat af til finansiering af en eller flere videninstitutioner, mens 3.15 mio.kr. er afsat til konkrete eksterne videnleverandører, herunder 100.000 kr. til honorering af ekspertpanelet.

Efterfølgende Opfølgning og evt. Videre Henvisning: Ved afslutningen af hvert enkelt innovationsprojekt afsluttes med en sparring med konsortiet omkring hvilke muligheder der er for det udviklede produkt, service eller løsning med henblik på en videre kommercialisering. Det er DAMRCs opgave som gennemgående facilitator at sikre dette sker.

Der er mange muligheder for henvisning til efterfølgende støtte muligheder til yderligere kommercialisering, både nationalt og uden for Danmark. Eksempler kunne være Innobooster programmet fra Innovationsfonden, Markedsmodningsfonden, MUDP, Horizon2020 - SME Instrument og Eurostars.

DAMRC vil, som gennemgående facilitator i alle projekterne sikre at der bliver afsluttet med en kort evaluering og afrapportering af hvordan samarbejdet er foregået og hvilken læring der har været. Dette forsøges udnyttet på tværs af innovationssamarbejderne.

Der er ikke afsat ekstra midler til denne del af projektet. Det er forventet indlejret som en del af den overordnede facilitator rolle i projektet.

## C. Mål

Programmets overordnede mål er, at SMV'ernes produkter baseret på innovationssamarbejderne hurtigst muligt kommer i markedet efter programdeltagelsen, og at de virksomheder, som har været med i udviklingen, oplever markant øget omsætning og øget beskæftigelse senest fem år efter programdeltagelsen.

Et afledt mål af dette er at de involverede virksomheder i langt højere grad end i dag oplever videninstitutionerne i regionen, og ikke næsten udelukkende private rådgivere, som centrale aktører i deres udvikling. Området Industri 4.0 er en fremragende case til dette da begge parter kompetencer er nødvendige. Dvs. både de nødvendige tekniske fagligheder såvel som des brede branchekendskab der udfordres på samme vis. Begge parter kan se store muligheder i udviklingen og kan se gevinsten i et succesfuldt innovationssamarbejde. Ydermere er dette helt i tråd med Aarhus Universitet overordnede strategi omkring øget interaktion med erhvervslivet nationalt og internationalt, men specielt i meget stor udstrækning med virksomheder tæt på, specielt i regionen.

For at optimere den fase af projekterne, hvor der er direkte samarbejde mellem SMV'er og videninstitution, vil vi arbejde med incitamenter på det personlige plan for at opnå et endnu højere niveau af innovation end hvad man ser i dag under f.eks. det eksisterende InnoBooster koncept. Idéen her er at have reel udveksling af forskere fra universitetssiden og udviklere fra SMV'erne i få måneder per innovationsprojekt. For forskerne vil incitamenterne inkludere en reduceret arbejdsbelastning på universitetet, svarende til størrelsen af opgaven i innovationsprojektiden. Det forventes at forskerne vil få ny inspiration fra samarbejdet med virksomhederne til hvilke nye områder det vil give mest mening at gå videre med rent forskningsmæssigt. For udviklerne hos SMV'erne vil incitamenterne i højere grad være at lære en masse om de nyeste teknologier som kan hjælpe den enkelte SMV, ved at have sin daglige omgang med en eller flere forskningsgrupper. Det forventes at udviklerne vil kunne anvende sådanne udvekslinger til ny inspiration, hvilket igen kan omsættes i det daglige arbejde når man kommer tilbage til virksomheden.

## F. Kommunikationsplan

Overordnet er formålet med konsortiets kommunikationsstrategi at

1. øge opmærksomheden omkring initiativet og mulighederne indenfor udnyttelsen af vækstteknologierne i Industri 4.0

2. positionere regionen og konsortiets partnere strategisk både nationalt og internationalt i et meget konkurrencepræget felt
3. tiltrække eksperter indenfor områderne Industri 4.0 teknologi- og forretningsudvikling til både virksomhederne og Aarhus Universitet som videninstitution samt
4. bygge bro mellem industri, brancher og universitet både på den korte bane i selve projektperioden men også som facilitator for mere langsigtet strategisk samarbejde fortsat efter selve projektet udløb indenfor Industri 4.0.

Formidling af resultater fra projektet. Smart Industri konsortiet ønsker gennem sin deltagelse i et udvalgt antal åbne arrangementer at bidrage til videnformidlingen på området samt stimulere til skabelse af mere langsigtede strategiske alliancer mellem netværksdeltagere. I denne forbindelse planlægges gennemført dialog med beslutningstagere i forsknings- og innovationssystemet, heriblandt repræsentanter fra relevante brancheorganisationer. Herudover er planlagt dialog og indgåelse af strategiske alliancer med innovationsnetværk og brancheaktiviteter, der har SMV'er og videninstitutioner som målgruppe.

Der planlægges fra projektets start med en oprettelse af en Smart Industri eller Industri 4.0 hjemmeside med flere formål. For det første skal den formidle aktiviteter i projektet, som f.eks. konferencer, workshops osv. Hjemmesiden bruges også til formidling og koordinering med andre Industri 4.0 aktiviteter som i MADE, Innovationsfonden eller i Horizon2020 regi. Hjemmesiden vil facilitere samarbejde, f.eks. præsentere partnere, virksomheder, faglige vækstteknologi områder. Endelig skal den skabe synlighed om denne initiale fokusering på Smart Industri området i regionen med det formål at Region Midtjylland kan få en ledende rolle i at skabe samarbejde på tværs af hele regionen mellem relevante Industri 4.0 relaterede vækstvirksomheder og videninstitutionerne.

Endelig vil Aarhus Universitet, som operatør, sikre en bredere, dybere og noget mere længerevarende forankring af både området omkring Industri 4.0 og omkring et intensiveret innovationssamarbejde med SMV'er såvel som større virksomheder i regionen. Da temaet er helt central i forhold til både den kortsigtede og den langsigtede strategi for Institut for Ingeniørvidenskab, Aarhus Universitet vil kommunikations-planen for projektet blive understøttet af instituttets kommunikations-afdeling hvilket f.eks. i forhold til markedsføring åbner op for betydelige kommunikationskanaler som LinkedIn, Facebook, Twitter og andre sociale medier, hvor et stort veletableret alumne-netværk allerede eksisterer.

Planer for efterfølgende formidling. For den planlagte udarbejdelse af best-practice strategier, road-maps og statusanalyser er den centrale målgruppe beslutningstagerne. Planlægningsdokumenterne vil udgøre et væsentligt input og inspiration til beslutningstagere hos SMV'erne og dermed også for innovationssamarbejdet faciliteret gennem Smart Industri.



De udarbejdede planlægningsdokumenter vil blive gjort tilgængelige som elektroniske dokumenter via Smart Industris hjemmeside. Der forventes gennemført en række præsentationer af resultaterne i forbindelse med forskellige mødeaktiviteter. Desuden vil der blive planlagt og gennemført dialog med beslutningstagere i forsknings- og innovationssystemet. Partnerskabet vil bidrage til, at forsknings- og udviklingsmiljøer i såvel SMV'er som videninstitutioner løbende får adgang til de foreløbige resultater fra konsortiet.

---

## **B. Uddybende beskrivelse af projektets output (se hjælpe tekst):**

---

Følgende beskriver de overordnede milestones for projektet:

- Afholdelse af minimum 10 events/konferencer relateret til Industri 4.0. De fordeles med 2 hvert halve år de første 2.5 år af projektet. Mindst 200 midtjyske virksomheder skal have deltaget alt i alt.
- Vækstkortlægning af 150 SMV'er i Region Midtjylland. De kortlægges jævnt fordelt over de første 2 år af projektet, således at alle 150 virksomheder er fundet ved indgangen til det tredje år af projektet.
- Henvisning af 75 virksomheder til andre bedre matchende programmer. Det forventes at ca. halvdelen af de 150, dvs. 75, henvises til andre, mere brugbare programmer for den enkelte virksomhed. Denne henvisning forventes at foregå jævnt fordelt over de første to år, på tilsvarende vis.
- Udarbejdelse af 15 innovationsprojektansøgninger som skal bedømmes af konsortiets Industri 4.0 ekspertpanel. Projekterne indeholder alle mindst tre SMV'er og en videninstitution. Ansøgninger forventes fordelt jævnt løbende over de 3 år, startede allerede med de først 3 indenfor det første halvår af projektet.
- Opstart af 10 nye innovationssamarbejder som alle er godkendt af projektets Industri 4.0 ekspertgruppe. Samarbejderne forventes fordelt jævnt løbende over de 3 år, startede allerede med de først 3 indenfor det første halvår af projektet. Antallet af SMV'er i Region Midtjylland der ved udgangen af projektet er kommet igennem et innovationssamarbejde er således 30.
- Opfølgning på 30 innovationsprojekter efter samarbejdet er i mål. Dette inkluderer sparring omkring observationer under samarbejdet, muligt nye input set fra sidelinjen samt evt. henvisninger til hvilke muligheder der eksisterer for videre kommercialisering. Som ved ovenstående er denne opfølgning fordelt jævnt løbende over de 3 år, startede så snart de første samarbejdsprojekter er i mål.

- Undersøgelse af evt. jobskabelse i medvirkende SMV'er. Der laves en rundspørge blandt de deltagende virksomheder som spørger ind til hvor mange flere fuld-tids-ækvivalenter de mener at have skabt via samarbejdet.

Følgende succeskriterier skal opfyldes ved en positiv evaluering af projektets resultater:

- 45 SMV'er fra Region Midtjylland har modtaget støtte til ansøgning om Smart Industri innovationssamarbejde med forskningsinstitution

- 30 SMV'er fra Region Midtjylland har kvalificeret til innovationssamarbejde i samarbejde med forskningsinstitution

- De private investeringer virksomhederne byder ind med som medfinansiering i innovationsprojekterne svarer til en samlet investering på 8.000.000 kr. ialt, fordelt over hele projektperioden.

- 30 SMV'er har arbejdet sammen med en forskningsinstitution om et fælles innovationsprojekt indenfor Smart Industri.

- 9 SMV'er har modtaget støtte til introduktion af nye produkter indenfor Industri 4.0 som følge af samarbejde med en forskningsinstitution i regionen.

- 9 SMV'er har modtaget støtte til introduktion af for virksomheden nye produkter indenfor Industri 4.0 som følge af samarbejde med en forskningsinstitution i regionen.

- 12 SMV'er har modtaget støtte til introduktion af nye koncepter til produkter eller løsninger indenfor Industri 4.0 som følge af samarbejde med en forskningsinstitution i regionen.

Derudover regnes med at Region Midtjyllands Smart Industri initiativ bliver så succesfuld i udviklingen af et frugtbart samarbejde omkring højteknologisk produktinnovation mellem SMV'er og universitetet, at det på sigt kan udgøre en af hjørnestenene i en stor, bred og effektiv satsning på Aarhus Universitets indenfor vækstteknologi-områderne i Industri 4.0. En satsning som skal ske sammen med virksomhederne i regionen og som involverer både forskning, udvikling, innovation og uddannelse af ingeniører (og andre) på aller højeste niveau i massiv volumen til understøttelse af regionens virksomheder.

---

### **C. Uddybende beskrivelse af projektets effekter (se hjælpe tekst):**

---

Antallet af nye innovative virksomheder, der introducerer nye produkter eller services på markedet, er estimeret ud fra de virksomheder, som deltager i innovatinssamarbejder. Dette antal er estimeret til 30.

Det estimeres at 2 af disse vil komme på markedet allerede indenfor projektperioden, mens at 28 vil ske efter projektets afslutning.

---

### **D. Uddybende beskrivelse af projektets aktører (se hjælpe tekst):**

---

Konsortiet består af 9 partnere, se nedenfor. De er Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet (operatør), DAMRC, Væksthus Midtjylland, Infnit – innovationsnetværket for IT, Innovationsnetværket Robocluster, Innovationsnetværket Dansk Materiale Netværk, Inbiom - Innovationsnetværket for Biomasse, Business Region Aarhus og Business Region MidtVest.

Partnerkredsen er den sammensat ud fra et ønske om de rigtige, men relativt få partnere, med en direkte forankring omkring Aarhus Universitet, regionens universitet. Med Institut for Ingeniørvidenskab som operatør åbnes op for alle de nødvendige kompetencer Aarhus Universitet som videninstitution kan tilbyde. Alle andre partnere specifikt udvalgt og sammensat for at dække Industri 4.0 så godt som overhovedet muligt. Dvs. det stærkest mulige netværk regionen kan byde på indenfor digitalisering, materialer, forretningsudvikling såvel som SMV'er indenfor brancherne produktion, landbrug og energi.

Med den partnerkreds projektet rummer, såvel som den klare opbakning i form af vedlagte støtteerklæringer fra flere af regionens relevante store dominerende virksomheder, nogle meget innovative Industri 4.0 SMV'er, samt det nationalt samlende smart industri initiativ MADE, forskerparken INCUBA på Navitas i Aarhus og de to danske innovationscenter i hhv. München og Silicon Valley, er der her etableret et helt unikt og samlende setup.

Konsortiet vil kunne facilitere betydelig positiv effekt for de 30 SMV'er der udvælges som del af Region Midtjyllands fremadrettede udvikling indenfor Industri 4.0. Det gælder ikke bare i den 3-årige projektperiode, med også i årene derefter, hvor andre virksomheder også vil kunne få gavn af det styrkede setup.

Projektpartnere

**OPERATØR:** Aarhus Universitet, Institut for Ingeniørvidenskab

Inge Lehmanns Gade 10, 8000 Aarhus C

v. Professor og Institutleder Thomas S. Toftegaard, [tst@eng.au.dk](mailto:tst@eng.au.dk)

v. Professor inden for Cyber-Physical Systems, Peter Gorm Larsen, [pgl@eng.au.dk](mailto:pgl@eng.au.dk)

v. Lektor inden for Internet-of-Things, Rune Hylsberg Jacobsen, [rhj@eng.au.dk](mailto:rhj@eng.au.dk)

Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet bidrager som projektleder og operatør såvel som videninstitution på højeste niveau. Universitet allokerer en gennemgående projektleder som administrativt bakkes op af instituttets sekretariat såvel som universitets regnskabs og juridiske stab. For dette specifikke smart industri initiativ er et absolut kritisk med højt specialiserede videnmiljøer og en bred række af discipliner. I det omfang instituttet ikke selv besidder de nødvendige dybe fagligheder kritiske for det enkelte innovations projekt vil vi trække på videnmiljøer fra andre enheder på Aarhus Universitet, eksempelvis fra iNANO centeret omkring avancerede materialer, Institut for Datalogi i forhold til nogle af digitaliseringsområderne f.eks. sikkerhed eller ved AU BSS i forhold til forretningsudvikling. Derudover, vil andre nødvendige videninstitutioner blive involveret når det viser sig relevant.

DAMRC, Sandagervej 10, 7400 Herning, v. CEO Klaus Bonde Ørskov, [kbo@damrc.com](mailto:kbo@damrc.com)

DAMRC har siden etableringen i 2010 været meget aktiv i facilitering af samarbejde mellem videninstitutioner og virksomheder, herunder i særdeleshed SMV'er. De deltager derfor i projektet som overordnet koordinator af videnssamarbejdet. DAMRC faciliterer således både konkrete forløb med videninstitutioner og virksomheder samt varetager den overordnede koordineringen af de forløb der faciliteres af de medvirkende innovationsnetværk. En anden væsentlig rolle som DAMRC udfylder i projektet er koordinering af virksomhedsrekrutteringen, herunder koordinering med Væksthus Midtjylland og de lokale erhvervsråd via de 2 Business Regions Aarhus og MidtVest. Derudover bidrager de med dyb faglig viden på produktionsområdet, særligt indenfor metalindustrien.

Væksthus Midtjylland, Åbogade 15, 8200 Aarhus N, v. Direktør Erik Krarup,  
[ek@vhmidtjylland.dk](mailto:ek@vhmidtjylland.dk)

Væksthus Midtjylland er en erhvervsdrivende fond, stiftet af de 19 kommuner i region Midtjylland med det formål at hjælpe iværksættere og virksomheder med vækstambitioner – midlerne er gratis vækstkortlægning og tilbud via en række udviklings-programmer. I projektet

vil Væksthus Midtjylland bidrage i faciliteringsprocessen og vil stå for den formelle registrering af vækstkortlægningen af virksomhederne. Det eksisterende ES-CRM system udnyttes. Ydermere, såfremt det viser sig nogle af virksomhederne allerede er registreret i Væksthusets database kan dette også udnyttes.

#### Innovationsnetværk:

Innovationsnetværkene er erfarne og succesfulde i forhold til matchmaking og facilitering af videnssamarbejde mellem virksomheder og videninstitutioner. En række af de fagligt mest relevante innovationsnetværk er partnere i projektet, se herunder. Da hver af innovationsnetværkene har deres faglighed rettet mod en eller flere fokuserede teknologiområder eller brancher er de valgt så de dækker bredt i forhold til specifikke vækstteknologiområder som materialeteknologi, digitalisering og robotter såvel som de fokuserede brancher indenfor produktion, landbrug og energi. De innovationsnetværk der indgår som partnere i projektet er:

Robocluster, Campusvej 55, 5230 Odense M, v. Cluster Manager Bjarke Nielsen,  
bjarke.nielsen@robocluster.dk

Inbiom, Agro Business Park, Niels Pedersens Allé 2, 8830 Tjele V, v. Projektchef Lars Horsholt Jensen, lhj@agropark.dk

Infinit, Selma Lagerlöfs Vej 300, 9220 Aalborg Ø, v. Direktør, Professor Kim Guldstrand Larsen, kgl@cs.aau.dk

Dansk Materiale netværk, Niels Bohrs Vej 6, 6700 Esbjerg, v. Netværksdirektør Dorte Walzl Bælum, dwb@plastcenter.dk

#### Business Regions:

Endelig er en række af de lokale erhvervsråd direkte inkluderet som partnere i projektet via de nyligt oprettede Business Regions i regionen. Ideen er her at sikre involvering af de enkelte kommuners lokale erhvervsråd. De bidrager til at lokalisere de rigtige vækst fokuserede SMV'er i de enkelte kommuner. Derudover er målet at sikre og udnytte en koordineret indsats mellem det der foregår på både kommunalt og regionalt niveau inden for smart industri. Det vil maksimere effekten af det samlede initiativ. De to business region'er i konsortiet, som repræsenterer en betydelig del af kommunerne i regionen, er:

Business Region Aarhus, Rådhuspladsen, 8000 Aarhus C, v. Sekretariatschef Jane Baad Jensen, jjaba@aarhus.dk

Business Region MidtVest, Torvet 5, 7400 Herning, v. Leder Susanne Nors, susanne.nors@br-mv.dk

## Støtteerklæringer

En række virksomheder/organisationer med høj relevans for dette initiativ, f.eks. SMV'er der allerede arbejder massivt indenfor flere af Industri 4.0 teknologierne, bakker op om denne ansøgning, men også MADE, en forskerpark og de mest relevante internationale innovationscentre indenfor smart industri. Ydermere, som det ses herunder, bakker nogle af de helt store relevante virksomheder i regionen også op om ansøgningen selvom programmet primært er rettet mod SMV'er, som en klar tilkendegivelse af vigtigheden af at regionens SMV'er for de bedste betingelser for at udnytte Industri 4.0 vækstteknologierne, via dette konsortie ledet af Aarhus Universitet.

De støttende organisationer er (erklæringer er vedlagt #ansøgningen):

### MADE

v. Direktør Nigel Edmondson, nfedmondson@made.dk

MADEs mål er at muliggøre "world-class" dansk produktion gennem anvendt forskning, innovation og uddannelse. Region Midtjyllands Industry 4.0-projekt har mange synergier med MADEs innovationsspor og vil muliggøre en accelereret udvikling og levering af viden fra MADE til Midtjyske virksomheder.

Virksomheder:

### Grundfos A/S

v. Group Vice President, Lars Enevoldsen, lenevoldsen@grundfos.com

Globalt eksporterende smart industri producerende virksomhed i Region Midtjylland, med har interesse i at supportere et fagligt miljø i regionen både mht. fremtidig rekruttering og samarbejde med mulige lokale underleverandører indenfor området.

Terma A/S

v. Vice President, Martin Løkke Nielsen, mln@terma.com

Globalt eksporterende smart industri producerende virksomhed i Region Midtjylland, med har interesse i at supportere et fagligt miljø i regionen både mht. fremtidig rekruttering og samarbejde med mulige lokale underleverandører indenfor området.

Kyocera Unimerco Tooling A/S

v. Carsten Risom, cri@kyocera-unimerco.com

Datterselskab af global virksomhed med 70.000 medarbejdere som arbejder meget bredt indenfor bl.a. produktion og industri. Afdeling i Danmark udvikler og producerer værktøjer til bearbejdning af hårde materialer (skære, måle og befæstelse).

DIS - Dansk IngeniørService A/S (SMV)

v. Partner Finn Yding Sørensen, fys@d-i-s.dk

Ingeniørfagligt udviklingshus med interesser indenfor både centrale Industry 4.0 teknologiområder og anvendelsesområderne smart produktion, smart landbrug for smart energi.

Mjølner Informatics A/S (SMV)

v. Direktør Brian G. Jeppesen, brj@mjolner.dk

Ekspert indenfor implementering af centrale Industry 4.0 digitaliserings-teknologier som: IoT, data science, indlejret software, produktdesign.

Kanda ApS (SMV), Virtual Reality / Augmented Reality

v. Direktør Kristian Andreasen, andreasen@kanda.dk

Ekspert indenfor interaktive digital 3D modeller – virtual reality.

Niebuhr Gears A/S (SMV)

v. CEO Rasmus Niebuhr, rni@niebuhr.dk

En globalt eksporterende producent af tandhjul. Producerer til mange brancher f.eks. indenfor produktion og vindenergi.

AgroIntelli ApS (SMV)

v. Direktør Ole Green, [olg@agrintelli.com](mailto:olg@agrintelli.com)

Ekspertes indenfor smarte robotter og maskiner til landbrugsbranchen.

Enversion A/S (SMV)

v. Adm. Dir. Thomas Schultz, [tms@enversion.dk](mailto:tms@enversion.dk)

Ekspertes indenfor data science og machine learning.

Runi A/S (SMV)

v. Teknisk Direktør Søren Rossen Bech, [srb@runi.dk](mailto:srb@runi.dk)

Leverer maskiner og totalløsninger til håndtering af affald og materialer til genbrug. Mere end 80% eksporteres.

Fagerlunds Værktøjs og Metalvarefabrik A/S (SMV),

v. Fabrikschef Jesper Svendsen, [js@fagerlunds.dk](mailto:js@fagerlunds.dk)

Produktionsvirksomhed der også fremstiller bearbejdningsværktøj til f.eks. metaller, afsætter indenfor f.eks. vinduesindustrien.

Vald. Birn A/S

v. Produktionsteknisk Chef Henrik Telling, [ht@birn.dk](mailto:ht@birn.dk)

Produktionsvirksomhed, en af Nordeuropas største støberikoncerner med ca. 650 ansatte.

Forskerpark:

Incuba A/S (Navitas), Forskerpark

v. Adm. Dir. Mai Louise Agerskov, [mia@incuba.dk](mailto:mia@incuba.dk)

Forskerpark der understøtter udviklingsorienterede virksomheder ved at skabe og drive værdiskabende miljøer i samarbejde med Aarhus Universitet, Aarhus Universitetshospital og andre videnintensive institutioner.



Internationale Danske Innovations Centre:

Innovation Center Denmark – München kontor, Tyskland

v. Consul General og Executive Director, Helle Meinertz, helmei@um.dk

Vil direkte kunne understøtte industri 4.0 virksomheder i forhold til evt. øget international samarbejde/udvikling/eksport til området omkring München (og Tyskland generelt) – i centrum af det område i verden der har opfundet begrebet Industri 4.0 med udgang i produktionsbranchen.

Innovation Center Denmark – Silicon Valley kontor, USA

v. Science Attaché, Jeppe Dørup Olesen, jepole@um.dk

Vil direkte kunne understøtte industri 4.0 virksomheder i forhold til evt. øget international samarbejde/udvikling/eksport til området omkring Silicon Valley i Californien – et af verdens absolut førende områder indenfor Industri 4.0.

s

---

**E. En sammenfattende, kort og udtømmende beskrivelse af projektet (se hjælpetekst):**

---

Projektet præsenterer en model for samarbejde mellem virksomheder, evt. deres kunder og videninstitutioner der i synergi skaber innovation og mulighed for kommerciel vækst via de nyeste teknologiske og forretningsmæssige muligheder indenfor Industri 4.0. Projektets aktiviteter skaber således overordnet synergier, forbindelser og partnerskaber mellem virksomheder, videnmiljøer og andre relevante specialister indenfor området. I øjeblikket er der helt enestående globale vækstmuligheder for virksomheder der formår at udnytte mulighederne i Industri 4.0.

Formålet med dette projekt er at facilitere innovationssamarbejder ved at rekruttere de SMV'er med størst vækstpotentiale og via samarbejde med regionens videninstitutioner, med ekspert kompetence indenfor Industri 4.0, skabe nye innovative produkter, services og endda virksomheder til øget kommerciel vækst.

Der er et generelt mål om at projektets indsatser sikrer en spredning af viden om og fremme anvendelsen af industri 4.0 i flest mulige små og mellemstore virksomheder i regionen.

Projektets hovedaktiviteter består således af rekruttering af relevante SMV'er samt efterfølgende initiering af nye innovationssamarbejder mellem dem, videninstitutionerne og forskellige type af innovationsfacilitatorer afhængig af hvilken industri det enkelte innovationsprojekt omhandler.

Der er andre, mere faciliterende aktiviteter indlejret, så som afholdelse af konferencer/events for at udbrede viden og inspirere, samt en opfølgning på de enkelte innovationsprojekter med sparring til virksomhederne i forhold til en mulig kommercialisering eller videre udnyttelse af andre finansielle støtteprogrammer.

Rekrutteringen henvender sig til mere end 150 virksomheder, som gennem deltagelse i rekrutteringsaktiviteten vil få indblik i om Smart Industri og Industri 4.0 har relevans for deres forretning, hvorved der skabes viden ved de involverede virksomheder.

Effekten vil være at der skabes nye innovative produkter, koncepter eller services i industrien gennem samarbejdet mellem SMV'erne og videninstitutioner. Det forventes at der vil være et antal af de medvirkende SMV'er der gennem anvendelsen af en eller flere af vækstteknologierne i Industri 4.0 får nye vækstskabende produkter som resultat af projektet de har deltaget i.

---

**F. Uddybende om projektets additionalitet (se hjælpetekst):**

---

Projektet vil ikke kunne gennemføres uden støtte fra Regionalfonden og Region Midtjylland idet hverken Aarhus Universitet eller DAMRC har frie midler til at investere i denne type af aktiviteter.

---

**G. Udbudsregler/tilbudslov – herunder markedspris og miljøsensyn ved offentlige indkøb (se hjælpetekst):**

---

Det forventes at indkøb i forbindelse med projektet primært er relevant i forhold til vidensformindlingsaktiviteterne - dvs. events. Såfremt der laves indkøb vil der hentes tilbud fra mindst 3 leverandører.

## 9. Økonomiske partnere i projektet

### Kontraktansvarlig partner (overført fra hovedmenuens pkt. 4 Stamoplysninger)

Navn	Aarhus Universitet
CVR nummer	31119103
CVR-P nummer	1014119171
Selskabsform	Øvrige virksomhedsformer
Adresse	Nordre Ringgade 1
Postnr.	8000
By	Aarhus C
Region	Midtjylland
Branche (NACE kode)	8542
Branche beskrivelse	Videregående uddannelser på universitetsniveau
Telefon	21379470
Email	tst@eng.au.dk

### Samlet forventet antal af økonomiske partnere

Angiv nedenfor det samlede forventede antal af økonomiske partnere i projektet inklusiv den kontraktansvarlige partner (se hjælpetekst)

Antal	9
-------	---

### Vigtigste økonomiske partnere

Vælg nedenfor antal af vigtigste økonomiske partnere (max 4), udover den kontraktansvarlige partner (se hjælpetekst)

Antal økonomiske partnere (max 4)	1 økonomisk partner (udover kontraktansvarlig partner)
-----------------------------------	--

### Partner nr. 1

Vælg CVR-P, CVR under stiftelse eller CPR	CVR-P (produktionsnummer)
CVR-P nummer	1016262591
Navn	DAMRC F.M.B.A.
Selskabsform	Ikke tilgængelig

<b>CVR nummer</b>	33082940
<b>Adresse</b>	Sandagervej 10
<b>Postnummer</b>	7400
<b>By</b>	Herning
<b>Region</b>	Midtjylland
<b>Branche beskrivelse</b>	Anden forskning og eksperimentel udvikling inden for naturvidenskab og teknik
<b>Telefon</b>	30516085
<b>Email</b>	kbo@damrc.com

---

**Beskrivelse af den økonomiske partner, herunder dennes administrative og økonomiske kapacitet (se hjælpe teksten)**

---

Beskrivelse af DAMRC, samt partnerens administrative og økonomiske kapacitet.

**Administrativ kapacitet.** DAMRC har en dedikeret projektorganisation med en senior projektledelseskompetencer, samt en administrativ stab der har erfaring fra en lang række projekter, herudover ledelse af FP7 projekt, ledelse af Innovationsfondsprojekt og ledelse og deltagelse i adskillige projekter med støtte fra Region Midtjylland herunder projekter der involverer regionalfondsmidler.

**Økonomisk kapacitet.** DAMRC har eksisteret siden 2010 og har igennem alle årene med undtagelse af 2011 genereret et årligt overskud. Siden 2010 er der genereret en egenkapital på lidt over 1,4 mio. kr. Og den årlige omsætning er steget i gennemsnit ca. 30% gennem hele perioden siden etableringen. Der forventes en omsætning omkring 7 mio. kr. i 2016.

DAMRC er den gennemgående facilitator i projektet med det overordnede ansvar for rekrutteringen af virksomhederne. De skal sikre at 30 virksomheder bliver involveret i innovationssamarbejdsansøgninger. De er med til at arrangere en del af de planlagte events. Endelig deltagere de også med en del af ansvaret for faciliteringen af samarbejdet i selve innovationsprojekterne. Udover proces håndteringen bidrager de også i partnerskabet med kompetence indenfor produktion, specielt indenfor materiale-området, hvor de også har et stort netværk blandt SMV'er i Region Midtjylland.

## 10. Oplysninger om Statsstøtte

Oplysning om tidligere ydet statsstøtte.

Du bedes angive, hvor vidt du eller en af de andre økonomiske partnere - eller øvrige statsstøttemodtagere – pr. d.d. skylder at tilbagebetale støtte, der i henhold til kommissionsbeslutning er erklæret i strid med reglerne om det indre marked.

Nej

Hvis projektet indebærer, at virksomheder eller institutioner modtager offentlig støtte til kommercielle aktiviteter (se hjælpetekst), skal der for hver enkelt støttemodtager gives en række oplysninger, inden den enkelte støttemodtager påbegynder sin deltagelse i projektet. Oplysningerne anføres i dette skema, såfremt støttemodtagerne er kendte på ansøgningstidspunktet.

Bliver identiteten af støttemodtagerne først kendt, efter indsendelsen af ansøgningen, skal tilsvarende oplysninger indsamles, før den enkelte statsstøttemodtager påbegynder sin deltagelse i projektet.

Undladelse af oplysningerne om den enkelte støttemodtager kan medføre, at projektet ikke anses som støtteberettiget

Indebærer projektet offentlig støtte til kommercielle aktiviteter?

Nej

## 11. Økonomi

Sæt flueben, hvis projektet indebærer implementering af vækstplaner i særlige områder (se hjælpeteksten)

Søges der anden støtte til projektet?	Ja
Angiv hvorfra?	Region Midtjylland
Valg af kontoplan	Regionalfonden_18pct_v2
Indsæt støtteprocent (max 50%)	43,55

Vejledning til kontoplanen kan findes i form af hjælpetekst til de enkelte kontonumre samt i form af en samlet vejledning til kontoplanen.

Tryk på det lille RØDE notatfelt til venstre for budgetrækkerne og indtast den for kontoen relevante information om beregningsforudsætninger m.v. Efter indtastningen bliver notatfeltet GRØNT. Alle notatfelter skal være GRØNNE for at du kan sende ansøgningen.

TIP: Du kan anvende tabulator-knappen for at hoppe fra et budgetfelt til det næste.

Beløb angives i kr. med op til 2 decimaler.

---

### Regionalfonden 18% version 2

---

#### Udgifter

---

##### Udgifter til projektgennemførelse

200 Projektarbejde, standardsats	0,00
210 Projektarbejde, faktisk løn	17.999.710,10
220 Konsulent bistand	3.150.000,00
230 Revision	60.000,00
240 Andet	0,00
250 Øvrige udgifter, 18% af kt. 1-5, dog max. 6,3 mio. kr.	3.817.747,82
259 I alt	25.027.457,92

---

##### 10%-udgifter

310 Deltagerløn, standardsats	0,00
320 Deltagerløn, faktisk løn	0,00
330 Deltagerunderhold, standardsats	0,00
340 Deltagerunderhold, faktisk underhold	0,00
348 Interim justeringskonto for 10%	0,00
349 I alt	0,00

---

#### Driftsudgifter

---

9999 Driftsudgifter	25.027.457,92
---------------------	---------------

##### Samlede udgifter

350 Samlede udgifter	25.027.457,92
360 Indtægter (indsæt nul eller negativ værdi)	0,00

---

##### 399 Samlede støtteberettigede udgifter

25.027.457,92

---

#### Finansiering

---

##### Finansiering af projektgennemførelse

<b>502 EU medfinansiering</b>	<b>10.899.457,92</b>
<b>Deltagerfinansiering</b>	
510 Statslig deltagerfinansiering	0,00
511 Regional deltagerfinansiering	0,00
512 Kommunal deltagerfinansiering	0,00
513 Privat deltagerfinansiering	0,00
514 Deltagerfinansiering fra offentligt lignende	0,00
515 Interim justeringskonto for 10%	0,00
519 I alt	0,00
<b>Kontante tilskud</b>	
520 Kontante Statslige tilskud	0,00
521 Kontante Regionale tilskud	6.128.000,00
522 Kontante Kommunale tilskud	0,00
523 Kontante Private tilskud	0,00
524 Kontante tilskud fra offentligt lignende	0,00
525 Kontante statslige tilskud fra Erhvervsstyrelsen	0,00
529 I alt	6.128.000,00
<b>530 Egenfinansiering beregnet - skal fordeles nedenfor:</b>	<b>8.000.000,00</b>
531 Statslig egenfinansiering	0,00
532 Regional egenfinansiering	0,00
533 Kommunal egenfinansiering	0,00
534 Privat egenfinansiering	8.000.000,00
535 Offentlig lignende egenfinansiering	0,00
539 I alt	8.000.000,00
<b>599 Samlet finansiering</b>	<b>25.027.457,92</b>

Noter:	
- 210 Projektarbejde, faktisk løn	<i>Det er den samlede udgift til løn i projektet. bidraget kommer fra både selve innovationssamarbejdet (både videninstitution og virksomheders medfinansieringstimer), rekrutteringen og projektadministrationen. Virksomheder der ikke ønsker at opgive den faktuelle løn bliver afregnet til en lavere standardsats - dvs. under pkt. 200 - men vi regner ikke med der bliver noget af dette</i>
- 220 Konsulent bistand	<i>I det omfang det er nødvendigt med konsulent bistand som en del af opgaven der skal lave i selve innovationssamarbejderne er der budget til det. Det kan f.eks. komme fra GTS'er eller andre virksomheder. Det samlede beløb der er afsat til de 10 samarbejder er 3.15 mio.dk</i>
- 230 Revision	<i>Ekstern projektrevision.</i>
- 240 Andet	<i>Her er virksomhedernes bidrag, medfinansiering med egne timer. Svarer til et total beløb for alle 10 samarbejder på 8.0 mio.kr. for hele projektet alt i alt.</i>
- 521 Kontante Regionale tilskud	<i>Støttebeløbet allokert til initiativet fra Region Midtjylland</i>
- 534 Privat egenfinansiering	<i>Det som virksomhederne er forventet at bidrage ed ifht. innovationssamarbejderne, forgår ved medfinansiering via egne timer som er betalt af virksomhederne</i>

## 12. Økonomi fordelt på perioder

### Forbrug fordelt på halvårsperioder

Procentdel der forventes anvendt i perioden: Feb. 2017 - Aug. 2017	10
Procentdel der forventes anvendt i perioden: Sep. 2017 - Feb. 2018	10
Procentdel der forventes anvendt i perioden: Mar. 2018 - Aug. 2018	20
Procentdel der forventes anvendt i perioden: Sep. 2018 - Feb. 2019	20
Procentdel der forventes anvendt i perioden: Mar. 2019 - Aug. 2019	20
Procentdel der forventes anvendt i perioden: Sep. 2019 - Dec. 2019	20

## 13. Øvrige oplysninger

### Bæredygtig udvikling

Bidrager gennemførelsen af projektet positivt til en bæredygtig udvikling på miljøområdet?

Ja

### Besvarelsen bedes uddybet

Udnyttelse af smart industri kan feks. hjælpe med at reducere energiforbrug eller udvikle ny form for teknologi der i højere grad er vedvarende. Afhængigt af de enkelte innovationssamarbejder og indholdet af dem så vil der opstå en positiv bæredygtig udvikling.

### Lige muligheder og ikke-diskrimination: personer med handicap

Bidrager gennemførelsen af projektet positivt til lige muligheder og ikke diskrimination for personer med handicap?

Ja

### Besvarelsen bedes uddybet

Der er ikke nogen grund til at brugen af Smart Industri teknologier på nogen måde diskriminerer, derudover kan man sagtens forestille sig at personer med handicap indgår i et eller flere af innovationssamarbejderne, endelig kan man også forestille sig SMVer der indgår i projektene har produkter der kan have en positiv effekt for handicappede.



#### Lige muligheder og ikke-diskrimination: etnisk oprindelse

**Bidrager gennemførelsen af projektet positivt til lige muligheder og ikke-diskrimination m.h.t. etnisk oprindelse?**

Ja

#### Besvarelsen bedes uddybet

Der er ikke nogen grund til at brugen af Smart Industri teknologier på nogen måde diskriminerer ifht. etnisk oprindelse. Derudover kan man sagtens forestille sig at personer med en anden etnisk oprindelse indgår i selve innovationsprojekterne.

#### Lige muligheder og ikke-diskrimination: ligestilling mellem mænd og kvinder

**Bidrager gennemførelsen af projektet positivt til lige muligheder og ikke diskrimination mellem mænd og kvinder?**

Ja

#### Besvarelsen bedes uddybet

Der er ikke nogen grund til at brugen af Smart Industri teknologier på nogen måde diskriminerer ifht. køn. Derudover vil det nærmest være en selvfølge at både kvinder og mænd vil indgå i selve innovationsprojekterne. Der er i hvert fald intet til hindre for at det kan ske.

#### Virksomhedsengagement

**Bidrager projektet til et stærkt engagement fra private virksomheder?**

Ja

#### Besvarelsen bedes uddybet

Projektet rette sig primært mod virksomheder i regionen og udviklingen af deres fremtidige konkurrenceevne.

#### Offentlig-private partnerskaber

**Bidrager projektet til at skabe samspil mellem den offentlige og den private sektor med henblik på at udnytte fælles potentialer og skabe løsninger på et højere niveau?**

Ja

---

**Besvarelsen bedes uddybet**

---

Projektets formål er at skabe innovationssamarbejde mellem videninstitutioner og private virksomheder.

**Samordning og koordinering**

**Bidraget projektet til at samordne og koordinere regionens mange aktiviteter med henblik på at sikre synergi og undgå overlap og parallelsystemer?**

Ja

---

**Besvarelsen bedes uddybet**

---

Projektet involverer samarbejde mellem lokale erhvervsråd via Business Regioner, innovationsnetværk, videninstitutioner og Væksthus Midtjylland hvor en af hovedformålerer er at undgå parallelsystemer og derimod får projektet koordineret så det passer ind, og forstærker, eksisterende initiativer.

**Fokusering**

**Bidraget projektet til at samle kræfterne i større og perspektivrige initiativer, der synligt og markant løfter regionen på udvalgte områder?**

Ja

---

**Besvarelsen bedes uddybet**

---

Projektet samler de væsentligst aktører indenfor Smart Industri i regionen.

**Globalisering**

**Bidraget projektet til perspektiv i forhold til globaliseringens muligheder og omsættes disse muligheder til konkurrencemæssige fordele?**

Ja

---

**Besvarelsen bedes uddybet**

---

Smart Industri udfordringer og potentialer er globale. Projektet omsætter Smart Industri kompetencer til fordele for SMVer og det sker i en global sammenhæng.

**Samfinansiering**

**Bidrager projektet til bredt ejerskab og fælles prioritering af ressourcer - til de initiativer og udviklingsaktiviteter Vækstforum igangsætter?**

Ja

---

**Besvarelsen bedes uddybet**

---

Projektet udgør et stor del af vækstforums initiativer vedrørende Smart Industri. Væksthusets eksisterende CRM system til virksomhedsregistrering benyttes således at synernier der er mulige udnyttes.

**Vækst i yderområder**

**Kommer projektet hele regionen til gode ved at satse på brobygning til yderområdernes særlige styrker og potentialer, til gavn for hele regionen?**

Ja

---

**Besvarelsen bedes uddybet**

---

Partnerne repræsenterer hele resgionen fra vest til øst. Derudover er målgruppen af virksomheder til innovationssamarbejderne SMV&apos;er fra hele regionen.

## 14. Information om persondataloven

Alle projektmedarbejdere og deltagere, der er tilknyttet et regionalfonds- eller socialfondsprojekt, skal give samtykke til, at personoplysninger om dem registreres og behandles i det it-system, der stilles til rådighed af Erhvervsstyrelsen. Det gør de ved at godkende "Samtykkeerklæring til behandling af personoplysninger".

Den kontraktsansvarlige partner har ansvaret for, at alle personer, der er tilknyttet projektet godkender samtykkeerklæringen.

Hvis en person med tilknytning til projektet ikke vil godkende samtykkeerklæringen, kan der ikke gives tilskud fra Regionalfonden eller Socialfonden til personens deltagelse i projektet.

Med markering i nedenstående afkrydsningsfelt bekræfter jeg - som ansøger/kontraktsansvarlig partner - at have gjort mig bekendt med og accepteret betingelserne i Information om persondataloven (tryk her)

Samtidig forpligter jeg mig til at sikre, at eventuelle økonomiske partnere i projektet er gjort skriftligt bekendt med og har accepteret betingelserne i "Information om persondataloven".

Ved at sætte flueben i boksen giver du, som  Ja  
kontraktansvarlig partner, dit samtykke til ovenstående.

## 15. Erklæring og underskrift

Med underskrift bekræfter vi, at de afgivne oplysninger, er korrekte og retvisende.

Man skal underskrive den PDF, man modtager på email (den adresse der står opgivet under pkt. "1 Bruger profil").

På hver side nederst i PDF'en står anført bruger-id, versionsnr. og tids- og datostempel for indsendelsen.

Udskriver man en PDF i den venstre menu under punktet "2. Se ansøgning i PDF" står anført nederst i PDF, at det er et Udkast. Det er den PDF med tids- og datostempel, der skal underskrives og indsendes.

Den projektansvarlige samt den/de tegningsberettigede	Navn	Underskrift
Den projektansvarlige	Thomas Skjødeberg Toftegaard	<i>Th. S. Toftegaard</i>
1. Tegningsberettiget	Thomas Skjødeberg Toftegaard	<i>Th. S. Toftegaard</i>
2. Tegningsberettiget	-	
3. Tegningsberettiget	-	
4. Tegningsberettiget	-	
5. Tegningsberettiget	-	
6. Tegningsberettiget	-	

# PARTNERERKLÆRING

## UDVIKLING OG GENNEMFØRELSE AF PROJEKT, REGIONAL- OG SOCIALFONDEN

Jeg bekræfter ved underskrift på denne erklæring,

at jeg tegner virksomheden

Aarhus Universitet

med CVR-nr. (evt. CPR-nr., hvis CVR-nr. ikke findes)

31119103

og P-nummer/numre<sup>1</sup>

1014119171

som økonomisk partner i projektet:

Smart Industri

der har fået EU-medfinansiering fra **EU's Regional-** eller **Socialfond**.

Jeg bekræfter, at jeg:

- er bekendt med projektets formål og indhold, herunder rollefordelingen mellem projektets økonomiske partnere,
- er bekendt med reglerne i bekendtgørelse nr. 586 af 3. juni 2014 om støtteberettigelse, regnskab, revision og kontrol mv. i forbindelse med udbetaling af tilskud fra Den Europæiske Regionalfond og Den Europæiske Socialfond,
- er bekendt med, at de udgifter, jeg har ved at deltage i projektet, indgår i projektregnskabet, og derfor udløser EU-medfinansiering til projektet,
- er forpligtet til at dokumentere rigtigheden og betalingen af udgiften til ekstern konsulentbistand, samt rigtigheden af den anvendte tid og den oplyste lønudgift, herunder at lønnen faktisk er betalt til den ansatte,
- er bekendt med, at EU-medfinansieringen udbetales til projektets kontraktansvarlige partner,
- er bekendt med, at virksomheden vil fremgå af projektdatabasen, som forvaltningsmyndigheden offentliggør på [www.regionalt.dk](http://www.regionalt.dk) i henhold til artikel 115, stk. 2 i Kommissionens forordning nr. 1303/2013 af 17. december 2013.



Vi investerer i din fremtid

- skal videregive dokumentationen til:
  - Projektets kontraktansvarlige partner,
  - Deloitte, der er projektets revisor,
  - Erhvervsstyrelsen
  - EU-Kommissionen, EU's revisionsret eller Rigsrevisionen,hvis de anmoder om det.

Jeg indestår for, at de afgivne oplysninger er rigtige.

Dato: 25/11 - 2016

Navn: Thomas Skjødeberg Toftegaard

Underskrift: 

Version 2  
Februar 2016

---

<sup>1</sup> Der skal angives mindst ét P-nummer (produktionsenhedsnummer). Hvis der er tilknyttet flere P-numre til virksomhedens CVR-nummer, skal der angives et P-nummer for hver produktionsenhed, der deltager i projektet.

# PARTNERERKLÆRING

## DELTAGER I KOMPETENCE- ELLER UDVIKLINGSFORLØB, REGIONAL- OG SOCIALFONDEN

Jeg bekræfter ved underskrift på denne erklæring,

at jeg tegner virksomheden

DAMRC f.m.b.a.

med CVR-nr. (evt. CPR-nr., hvis CVR-nr. ikke findes)

33082940

og P-nummer/numre<sup>1</sup>

1016262591

som økonomisk partner i projektet:

Smart industry

der har fået EU-medfinansiering fra **EU's Regional- eller Socialfond**.

Jeg bekræfter, at jeg:

- er bekendt med projektets formål,
- er bekendt med, at lønudgifterne til de(n)ansattes deltagelse i projektet udløser EU-medfinansiering til projektet, og at jeg derfor er økonomisk partner i projektet,
- er forpligtet til at dokumentere rigtigheden og betalingen af udgiften til ekstern konsulentbistand, samt rigtigheden af den anvendte tid og den oplyste lønudgift, herunder at lønnen faktisk er betalt til den ansatte,
- er bekendt med, at EU-medfinansieringen udbetales til projektets kontraktansvarlige partner,
- er bekendt med, at virksomheden vil fremgå af projektdatabasen, som forvaltningsmyndigheden offentliggør på [www.regionalt.dk](http://www.regionalt.dk) i henhold til artikel 115, stk. 2 i Kommissionens forordning nr. 1303/2013 af 17. december 2013.



- skal videregive dokumentationen til:
  - Projektets kontraktansvarlige partner,
  - Deloitte, der er projektets revisor,
  - Erhvervsstyrelsen
  - EU-Kommissionen, EU's revisionsret eller Rigsrevisionen,

hvis de anmoder om det.

Jeg indestår for, at de afgivne oplysninger er rigtige.

Dato: 28/11 2016

Navn: Klaus Bonde Ørskov, CEO

Underskrift: 

Version 2  
Februar 2016

<sup>1</sup> Der skal angives mindst ét P-nummer (produktionsenhedsnummer). Hvis der er tilknyttet flere P-numre til virksomhedens CVR-nummer, skal der angives et P-nummer for hver produktionsenhed, der deltager i projektet.



# PARTNERERKLÆRING

## UDVIKLING OG GENNEMFØRELSE AF PROJEKT, REGIONAL- OG SOCIALFONDEN

Jeg bekræfter ved underskrift på denne erklæring,

at jeg tegner virksomheden

Agro Business Park A/S

med CVR-nr. (evt. CPR-nr., hvis CVR-nr. ikke findes)

2566 6070

og P-nummer/numre<sup>1</sup>

1007965253

som økonomisk partner i projektet:

Smart Industry

der har fået EU-medfinansiering fra EU's Regional- eller Socialfond.

Jeg bekræfter, at jeg:

- er bekendt med projektets formål og indhold, herunder rollefordelingen mellem projektets økonomiske partnere,
- er bekendt med reglerne i bekendtgørelse nr. 586 af 3. juni 2014 om støtteberettigelse, regnskab, revision og kontrol mv. i forbindelse med udbetaling af tilskud fra Den Europæiske Regionalfond og Den Europæiske Socialfond,
- er bekendt med, at de udgifter, jeg har ved at deltage i projektet, indgår i projektregnskabet, og derfor udløser EU-medfinansiering til projektet,
- er forpligtet til at dokumentere rigtigheden og betalingen af udgiften til ekstern konsulentbistand, samt rigtigheden af den anvendte tid og den oplyste lønudgift, herunder at lønnen faktisk er betalt til den ansatte,
- er bekendt med, at EU-medfinansieringen udbetales til projektets kontraktansvarlige partner,
- er bekendt med, at virksomheden vil fremgå af projektdatabasen, som forvaltningsmyndigheden offentliggør på [www.regionalt.dk](http://www.regionalt.dk) i henhold til artikel 115, stk. 2 i Kommissionens forordning nr. 1303/2013 af 17. december 2013.



Vi investerer i din fremtid

- skal videregive dokumentationen til:
  - Projektets kontraktansvarlige partner,
  - Deloitte, der er projektets revisor,
  - Erhvervsstyrelsen
  - EU-Kommissionen, EU's revisionsret eller Rigsrevisionen,hvis de anmoder om det.

Jeg indestår for, at de afgivne oplysninger er rigtige.

Dato: 28/11-2016

Navn: Lars Visbech Sørensen

Underskrift: 

Version 2  
Februar 2016

---

<sup>1</sup> Der skal angives mindst ét P-nummer (produktionsenhedsnummer). Hvis der er tilknyttet flere P-numre til virksomhedens CVR-nummer, skal der angives et P-nummer for hver produktionsenhed, der deltager i projektet.

# PARTNERERKLÆRING

## UDVIKLING OG GENNEMFØRELSE AF PROJEKT, REGIONAL- OG SOCIALFONDEN

Jeg bekræfter ved underskrift på denne erklæring,

at jeg tegner virksomheden

RoboCluster /v. Syddansk Universitet

med CVR-nr. (evt. CPR-nr., hvis CVR-nr. ikke findes)

29283958

og P-nummer/numre<sup>1</sup>

som økonomisk partner i projektet:

Smart industry Region Midtjylland

der har fået EU-medfinansiering fra EU's Regional- eller Socialfond.

Jeg bekræfter, at jeg:

- er bekendt med projektets formål og indhold, herunder rollefordelingen mellem projektets økonomiske partnere,
- er bekendt med reglerne i bekendtgørelse nr. 586 af 3. juni 2014 om støtteberettigelse, regnskab, revision og kontrol mv. i forbindelse med udbetaling af tilskud fra Den Europæiske Regionalfond og Den Europæiske Socialfond,
- er bekendt med, at de udgifter, jeg har ved at deltage i projektet, indgår i projektregnskabet, og derfor udløser EU-medfinansiering til projektet,
- er forpligtet til at dokumentere rigtigheden og betalingen af udgiften til ekstern konsulentbistand, samt rigtigheden af den anvendte tid og den oplyste lønudgift, herunder at lønnen faktisk er betalt til den ansatte,
- er bekendt med, at EU-medfinansieringen udbetales til projektets kontraktansvarlige partner,
- er bekendt med, at virksomheden vil fremgå af projektdatabasen, som forvaltningsmyndigheden offentliggør på [www.regionalt.dk](http://www.regionalt.dk) i henhold til artikel 115, stk. 2 i Kommissionens forordning nr. 1303/2013 af 17. december 2013.



- skal videregive dokumentationen til:
  - Projektets kontraktansvarlige partner,
  - Deloitte, der er projektets revisor,
  - Erhvervsstyrelsen
  - EU-Kommissionen, EU's revisionsret eller Rigsrevisionen,hvis de anmoder om det.

Jeg indestår for, at de afgivne oplysninger er rigtige.

Dato: 28/11 - 2016

Navn: Bjarke Falk Nielsen

Underskrift:



Version 2  
Februar 2016

<sup>1</sup> Der skal angives mindst ét P-nummer (produktionsenhedsnummer). Hvis der er tilknyttet flere P-numre til virksomhedens CVR-nummer, skal der angives et P-nummer for hver produktionsenhed, der deltager i projektet.

# PARTNERERKLÆRING

## UDVIKLING OG GENNEMFØRELSE AF PROJEKT, REGIONAL- OG SOCIALFONDEN

Jeg bekræfter ved underskrift på denne erklæring,

at jeg tegner virksomheden

Business Region Aarhus

med CVR-nr. (evt. CPR-nr., hvis CVR-nr. ikke findes)

55133018 - Aarhus Kommune

og P-nummer/numre<sup>1</sup>

1003365657

som økonomisk partner i projektet:

Smart Industri

der har fået EU-medfinansiering fra EU's Regional- eller Socialfond.

Jeg bekræfter, at jeg:

- er bekendt med projektets formål og indhold, herunder rollefordelingen mellem projektets økonomiske partnere,
- er bekendt med reglerne i bekendtgørelse nr. 586 af 3. juni 2014 om støtteberettigelse, regnskab, revision og kontrol mv. i forbindelse med udbetaling af tilskud fra Den Europæiske Regionalfond og Den Europæiske Socialfond,
- er bekendt med, at de udgifter, jeg har ved at deltage i projektet, indgår i projektregnskabet, og derfor udløser EU-medfinansiering til projektet,
- er forpligtet til at dokumentere rigtigheden og betalingen af udgiften til ekstern konsulentbistand, samt rigtigheden af den anvendte tid og den oplyste lønudgift, herunder at lønnen faktisk er betalt til den ansatte,
- er bekendt med, at EU-medfinansieringen udbetales til projektets kontraktansvarlige partner,
- er bekendt med, at virksomheden vil fremgå af projektdatabasen, som forvaltningsmyndigheden offentliggør på [www.regionalt.dk](http://www.regionalt.dk) i henhold til artikel 115, stk. 2 i Kommissionens forordning nr. 1303/2013 af 17. december 2013.

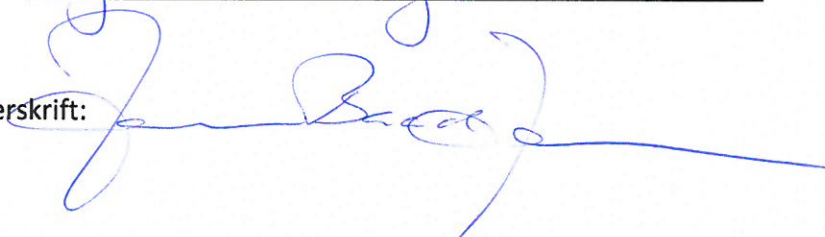


- skal videregive dokumentationen til:
  - Projektets kontraktansvarlige partner,
  - Deloitte, der er projektets revisor,
  - Erhvervsstyrelsen
  - EU-Kommissionen, EU's revisionsret eller Rigsrevisionen,hvis de anmoder om det.

Jeg indestår for, at de afgivne oplysninger er rigtige.

Dato: 28. nov '16.

Navn: Jane Baad Jensen

Underskrift: 

Version 2  
Februar 2016

---

<sup>1</sup> Der skal angives mindst ét P-nummer (produktionsenhedsnummer). Hvis der er tilknyttet flere P-numre til virksomhedens CVR-nummer, skal der angives et P-nummer for hver produktionsenhed, der deltager i projektet.

# PARTNERERKLÆRING

## UDVIKLING OG GENNEMFØRELSE AF PROJEKT, REGIONAL- OG SOCIALFONDEN

Jeg bekræfter ved underskrift på denne erklæring,

at jeg tegner virksomheden

Susanne Nors

med CVR-nr. (evt. CPR-nr., hvis CVR-nr. ikke findes)

37367648

og P-nummer/numre<sup>1</sup>

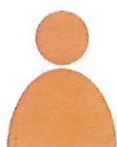
som økonomisk partner i projektet:

Smart Industry

der har fået EU-medfinansiering fra **EU's Regional-** eller **Socialfond**.

Jeg bekræfter, at jeg:

- er bekendt med projektets formål og indhold, herunder rollefordelingen mellem projektets økonomiske partnere,
- er bekendt med reglerne i bekendtgørelse nr. 586 af 3. juni 2014 om støtteberettigelse, regnskab, revision og kontrol mv. i forbindelse med udbetaling af tilskud fra Den Europæiske Regionalfond og Den Europæiske Socialfond,
- er bekendt med, at de udgifter, jeg har ved at deltage i projektet, indgår i projektregnskabet, og derfor udløser EU-medfinansiering til projektet,
- er forpligtet til at dokumentere rigtigheden og betalingen af udgiften til ekstern konsulentbistand, samt rigtigheden af den anvendte tid og den oplyste lønudgift, herunder at lønnen faktisk er betalt til den ansatte,
- er bekendt med, at EU-medfinansieringen udbetales til projektets kontraktansvarlige partner,
- er bekendt med, at virksomheden vil fremgå af projektdatabasen, som forvaltningsmyndigheden offentliggør på [www.regionalt.dk](http://www.regionalt.dk) i henhold til artikel 115, stk. 2 i Kommissionens forordning nr. 1303/2013 af 17. december 2013.



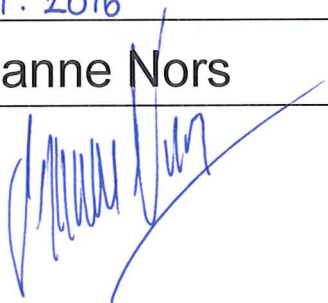
- skal videregive dokumentationen til:
    - Projektets kontraktansvarlige partner,
    - Deloitte, der er projektets revisor,
    - Erhvervsstyrelsen
    - EU-Kommissionen, EU's revisionsret eller Rigsrevisionen,
- hvis de anmoder om det.

Jeg indestår for, at de afgivne oplysninger er rigtige.

Dato: 29. 11. 2016

Navn: Susanne Nors

Underskrift:



Version 2  
Februar 2016

<sup>1</sup> Der skal angives mindst ét P-nummer (produktionsenhedsnummer). Hvis der er tilknyttet flere P-numre til virksomhedens CVR-nummer, skal der angives et P-nummer for hver produktionsenhed, der deltager i projektet.



Aarhus Universitet  
Att.: Thomas Skjødeberg Toftegaard  
Institut for Ingeniørvidenskab  
Inge Lehmanns Gade 10  
Bygning 3210, 04.084  
8000 Aarhus C  
Danmark

København, 22. november 2016

**Kære institutleder Thomas Skjødeberg Toftegaard**

Tak for invitationen til at samarbejde om ansøgning til Region Midtjyllands Industry 4.0-projekt.

MADE's mål er at muliggøre "world-class" dansk produktion gennem anvendt forskning, innovation og uddannelse.

Region Midtjyllands Industry 4.0-projekt har mange synergier med MADE's innovationsspor og vil muliggøre en accelereret udvikling og levering af viden fra MADE til Midtjyske virksomheder.

Af ovennævnte grunde vil MADE med glæde støtte Region Midtjyllands Industry 4.0-projekt. MADE kan hjælpe med formidling af resultaterne gennem eksisterende MADE innovationsaktiviteter og velfungerende kommunikationskanaler blandt industriaktører. Ligeledes kan MADE støtte op om projektet ved at synliggøre, hvorledes parterne i Region Midtjyllands Industry 4.0-projekt også kan få adgang til yderligere digitale tilbud, aktiviteter og viden fra MADE.

Jeg ser frem til samarbejdet med dig og dit team.

Med venlig hilsen



Nigel Edmondson  
Direktør

**GRUNDFOS Holding A/S**  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro

Til rette vedkommende

Telefon: 87 50 14 00  
www.grundfos.com

Bankforbindelse:  
Danske Bank, Kbh.  
Citibank N.A., New York  
Nordea Bank Danmark A/S, Kbh  
CVR-nr.: 31 85 83 56

Dato: 24.11.2016  
Vores ref.: ENE  
Direkte tlf.: +4587504526

lenevoldsen@grundfos.com

### **Interessetilkendegivelse i projektet *Smart Industri 2017 - 2019***

Grundfos har ambitionen om at være teknologisk førende på verdensmarkedet med avancerede pumpeløsninger og banebrydende vandteknologi.

Innovation er en væsentlig del af opskriften for at fastholde og udbygge konkurrenceevnen på et stadigt mere krævende og hastigt foranderligt globalt marked.

Med hovedparten af vidensmedarbejderne placeret i Danmark, har Grundfos en stor interesse i, at miljøet for innovation og højteknologi på tværs af hele spektret af virksomheder og uddannelsesinstitutioner styrkes i regionen. Generelt støtter vi initiativet og ser frem til en øget fokus på innovation i små og mellemstore virksomheder, der foruden nye spændende arbejdspladser vil skabe faglig og personlig udvikling for mange personer i regionen, som bl.a. også vil være til fordel for en stor virksomhed som Grundfos.

Digitalisering står højt på dagsordenen hos Grundfos og vi er derfor meget interesseret i at støtte op om Smart Industri 2017 – 2019 projektet. Grundfos vil gerne hermed støtte at Århus Universitet får mandat til at drive projektet.

Med venlig hilsen

GRUNDFOS Holding A/S



Lars R. Enevoldsen  
Group Vice President, Research & Technology

Til rette vedkommende,

**Terma A/S**  
Hovmarken 4  
DK-8520 Lystrup  
Denmark  
T +45 8743 6000  
F +45 8743 6001  
terma.dk@terma.com  
www.terma.com

Ref.: 2016-11-18/MLN

CVR/VAT No: 41 88 18 28  
Bankers: Danske Bank

### **Interessetilkendegivelse i projektet *Smart Industri 2017 - 2019***

Terma A/S er en højteknologisk og innovativ virksomhed, der udvikler og producerer produkter og systemer til civile, militære og sikkerhedsmæssige formål, herunder kommando- og kontrolsystemer, radarsystemer, systemer til beskyttelse af fly, rumfartsteknologi og strukturdele til flyindustrien. Terma's globale konkurrenceevne er i høj grad afhængig af vores innovative evner. Vi opererer i et marked hvor vores viden, kompetence og kvalitet er hvad der skaber kundeefterspørgsel og vækst.

Terma A/S er en international virksomhed, men har danske lokationer i Århus (hovedsædet), Grenå og Herlev. Langt overvejende af Terma's produktion og udvikling foregår i Århus og i Grenå.

Udover at Terma's produktion skal leve op til høje standarder indenfor missions-kritiske systemer til militær og rumfart, er det vigtigt at produktionen er konkurrencedygtig. Industri 4.0 har netop fokus på automatisering og dataudveksling hele vejen fra design til produktion for at sikre en større effektivitet i hele kæden.

Digitaliseringen som er fundamentet for Industri 4.0 omfatter en lang række spændende teknologier som har Terma's interesse (IoT, Big Data, Machine learning, Virtual/Augmented Reality).

Herudover har Terma en interesse i at supportere det faglige miljø i regionen både ift. fremtidig rekruttering af videns- og produktionsmedarbejdere samt ift. samarbejde med mulige lokale leverandører.

Terma A/S støtter Århus Universitet (AU Engineering) som operatør til at drive projektet *Smart Industri 2017 - 2019*.

Med venlig hilsen,



Martin Løkke Nielsen  
Vice President, Programs & Systems  
Terma A/S

**DAMRC**

Att: Klaus Ørskov  
Sandagervej 10  
7400 Herning  
Denmark

Sunds, 22. november 2016

**Industri 4.0 erklæring**

Kyocera Unimerco finder Region Midt's initiativ til programmet Smart Industri yderst relevant for virksomhederne i regionen. Konsortiet under ledelse af Aarhus Universitet, facilitering af DAMRC og deltagelse af innovationsnetværk, væksthuse og Business Regions finder vi er et stærkt konsortium, som vi gerne giver vores støtte til.

Vi vil med interesse følge dette program og deltage. hvor det vil give mening for vores virksomhed.

Med venlig hilsen

**KYOCERA UNIMERCO Tooling A/S**

Carsten Risom  
QHSE- & Project Manager





### **Projekt "Smart Industry"**

Dansk IngeniørService A/S (DIS) har gennem snart 20 år leveret innovative og robuste løsninger til vores kunder. Vores ekspertise og erfaring dækker over en bred vifte af kompetencer inden for ingeniørfeltet, herunder mekanik, HW/SW, el/automation og projektledelse. Endvidere arbejder DIS på det strategiske plan gennem Management Consulting afdelingen hvor emner som Value Engineering, Sourcing Excellence, Project Excellence, Multi Business Model Development og Industri 4.0 er i fokus.

Dansk IngeniørService A/S tilkendegiver vores støtte til Aarhus Universitet som operatør af projektet "Smart Industri" i Region Midtjylland.

  
Finn Yding Sørensen

Partner, Head of HW/SW

Mjølner informatics A/S har gennem mange år arbejdet inden for området Internet Of Things. Emner vi arbejder med er centrale drivere for Industri 4.0 herunder. Vi digitaliserer virksomheder og hjælper disse fra Idé til digitalt produkt og Mjølner Informatics diverse fagligheder indbefatter: IoT, Data Science (macine learning og Big Data), User experience, Digitalt User Interface design, sw udvikling inden for mobil, indlejret og web.

Jeg selv sidder i [DI Digitals bestyrelse](#) og i det af regeringen nedsatte [produktionspanel 4.0](#). Jeg støtter initiativet Smart Industri og dets fokus på SMV'er, da der her er et kæmpe potentiale, for Danmark og for regionen.

Mjølner Informatics støtter Aarhus Universitet som operatør af projektet Smart Industri i Region Midt Jylland

Mvh.

Brian Gottorp Jeppesen

CEO

Mjølner Informatics A/S





## Smart Industry

Kanda is a young company working within the field of Virtual and Augmented reality. We work together with some of the leading industrial companies to help leverage the new technologies in primarily training and marketing. Our customers span from government organisations such as hospitals and universities over hardware companies such as Samsung to industrial clients. Our work mainly consists of software development and project management in close collaboration with internal stakeholders. As such we are working with Agile process, Industry 4.0, Digitalisation and Change Management on a daily basis.

Kanda hereby endorse Aarhus University as operator of the project Smart Industry in Region Midtjylland.

Kristian Emil Andreasen

Director.

## STØTTEERKLÆRING TIL DAMRC

---

Ikast 24/11-2016

*Niebuhr Gears finder det yderst relevant for virksomhederne i Region Midtjylland, at der er taget initiativ til programmet "Smart Industri". Konsortiet, som består af Aarhus Universitet (operatør) og DAMRC (primær facilitator) søger dette projekt i samarbejde med et antal innovationsnetværk, Væksthus Midtjylland samt 2 business regions. Efter vores mening er dette konsortium i besiddelse af de relevante kompetencer til at løfte opgaven, og vi giver vores uforbeholdne støtte til konsortiet.*

*Med venlig hilsen*

*Rasmus Niebuhr, CEO*



To: **Vækstforum for Region Midtjylland**

**Støtte til Aarhus Universitet som operatør af projektet "Smart Industri"**

Agro Intelligence ApS er en udviklingsvirksomhed beliggende i Skejby ved Aarhus, som udvikler fremtidens automatiseringsløsninger til en bæredygtig højeffektiv planteproduktion.

Agro Intelligence ApS har i dag 13 fuldtidsingeniører og 8 projektet ansatte indenfor områderne Big Data, Machine learning, optimization, automation og robotics og forventer i de kommende år en fordobling af staben samtidig med en tredobling af omsætningen indenfor netop dette område.

Agro Intelligence ApS har i dag et tæt samarbejde med Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet, specielt indenfor software og signalbehandling. Og vi ser Instituttet som en helt ideel operatør på indsatsen til at fremme anvendelsen af industri 4.0 i flest mulige små og mellemstore virksomheder.

Agro Intelligence ApS ønsker med dette brev at tilkendegive vores støtte til Aarhus Universitet som operatør af projektet "Smart Industri" i Region Midtjylland.

Med venlig hilsen



**Ole Green**

Aarhus den 17/11-2016

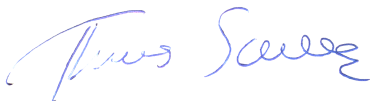
### **Støtte til Aarhus Universitet som operatør af projektet "Smart Industri"**

Enversion A/S, har gennem de sidste 7 år opbygget stor erfaring med udviklingen af kliniske og finansielle assistentsystemer, baseret på kunstig intelligens. Enversion A/S beskæftiger i dag en række af landets førende eksperter inden for feltet maskinlæring, der er fundamentet for kunstig intelligens.

I dag har Enversion A/S et tæt samarbejde med både regioner og sundhedsmyndigheder, herunder Region Midtjylland. Dette gør Enversion A/S i stand til på unik vis at kunne støtte Aarhus Universitet og virksomheder i Region Midtjylland ift. den innovative brug af kunstig intelligens, der er et af ankerpunkterne for Industri 4.0.

Enversion A/S ønsker med dette brev at tilkendegive vores støtte til Aarhus Universitet som operatør af projektet "Smart Industri" i Region Midtjylland.

Med venlig hilsen



Thomas Schultz, Adm. dir

Enversion A/S  
Inge Lehmanns Gade 10  
8000 Aarhus C

T: 22 82 85 13, E: [tms@enversion.dk](mailto:tms@enversion.dk)

---

#### **Referencer:**

Enversion foredrag om kunstig intelligens i sundhedssektoren: <https://www.youtube.com/watch?v=hWdzCHOxJbM>  
Præsentation af Enversion: <https://www.youtube.com/watch?v=hUG7pDoiZBw&t=3s>  
Portræt af Enversions grundlægger: <https://www.youtube.com/watch?v=N-LYZJWFAR8&t=5s>  
Maskinlæringskompetencer: <http://stiften.dk/aarhus/portraet-tal-geni-har-forladt-microsoft-til-fordel-for-aarhus>

## Støtteerklæring

24.11.2016

Det bekræftes hermed at RUNI finder Smart Industri relevant for RUNI og vi ønsker at støtte dette konsortie i at søge dette projekt. Konsortiet består af Aarhus Universitet som operatør, DAMRC som gennemgående facilitator, deltagelse af innovationsnetværk samt væksthuse og Business Regions.

Baggrunden for vores anbefaling er at vi finder det væsentligt for industrier som vores, med produktion i Danmark, at vi anvender de digitaliserede teknologier til det yderste, i både produkt og produktion. Vi har både erfaring og tiltro til de af ovenstående aktører, som vi har arbejdet sammen med, at de i konsortiet er i stand til at støtte det forestående teknologi spring i industrien gennem dette projektet.

Søren Rossen Bech



Technical Director  
Partner  
RUNI A/S

# Fagerlunds værktøjs- og metalvarefabrik A/S

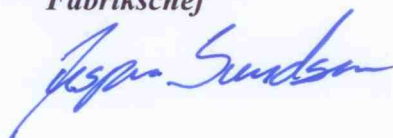
DAMRC  
Sandagervej 10  
DK 7400 Herning

Smart Industri 2017 - 201

Haunstrup d. 24. November 2016

Fagerlunds Værktøjs og Metalvarefabrik finder det yderst relevant for de små og mellemstore virksomheder i Region Midtjylland, at der er taget initiativ til programmet "Smart Industri". Fagerlunds hører til denne type af virksomhed hvor dette ville kunne skabe vækst og udvikling. Konsortiet, som består af Aarhus Universitet (operatør) og DAMRC (primær facilitator) søger dette projekt i samarbejde med et antal innovationsnetværk, Væksthus Midtjylland samt 2 business regions. Efter vores mening er dette konsortium i besiddelse af de relevante kompetencer til at løfte opgaven. Vi giver vores uforbeholdne støtte til konsortiet.

Med venlig hilsen  
**Fagerlunds værktøjs- og metalvarefabrik A/S.**  
**Jesper Svendsen**  
**Fabrikschef**



Fagerlunds værktøjs-  
og metalvarefabrik A/S  
Haunstrup Hovedgade 24  
DK-7400 Herning  
Tlf. 96 29 39 00



**DAMRC - Danish Advanced Manufacturing Research Center**  
Sandagervej 10  
DK - 7400 Herning

Att.: Charlotte F. Ilvig , Senior Project Manager

Vi finder det yderst relevant for de små og mellemstore virksomheder i Region Midtjylland, at der er taget initiativ til programmet "Smart Industri". Konsortiet, som består af Aarhus Universitet (operatør) og DAMRC (primær facilitator) søger dette projekt i samarbejde med et antal innovationsnetværk, Væksthus Midtjylland samt 2 business regions.  
Efter vores mening er dette konsortium i besiddelse af de relevante kompetencer til at løfte opgaven, og vi bidrager gerne, efter bedste evne, til dette samarbejde.

Med venlig hilsen



Henrik Telling  
Produktionsteknisk chef

Vald. Birn A/S

Frøjkvej 75  
7500 Holstebro  
Denmark

VAT NO.  
26 68 11 11

TELEPHONE  
+45 99 10 20 30

TELEFAX  
+45 99 10 20 40

E-MAIL  
mail@birn.dk

WEBSITE  
www.birn.com

BANK  
Vestjysk Bank A/S,  
Holstebro

CERTIFICATES  
ISO/TS 16949  
ISO 14001  
OHSAS 18001  
ISO 50001

Aarhus, 17.11.2016

## STØTTEERKLÆRING TIL PROJEKT OM UDNYTTTELSEN AF INDUSTRI 4.0 TEKNOLOGIER I SMV'ER I REGION MIDTJYLLAND

Hermed opbakning fra INCUBA til projektet vedrørende udnyttelse af Industri 4.0 teknologier i SMV'er i Region Midtjylland.

Projektet har fokus på et for os vigtigt område, nemlig at understøtte opstartsvirksomheder i deres udvikling og endvidere skabe bedre mulighed for udnyttelse af Industri 4.0 teknologier i virksomhedernes videre udvikling. Da vi hos INCUBA netop arbejder med små og mellemstore innovative virksomheder, er det helt naturligt for os at støtte projektet, som kan øge antallet af fremstillingsvirksomheder i regionen.

Vi har desuden rigtig god erfaring med aktiviteter og projekter, hvor der bliver skabt samarbejde mellem forskere, rådgivere og små og mellemstore virksomheder og vi ser frem til få tilknytning til projektet.

Vi støtter i øvrigt Institut for ingeniørvidenskab ved AU som den helt rigtige operatør for projektet, som en stærk vidensinstitution indenfor Industri 4.0 og som en integreret del af Navitas.

Mvh.

MAI LOUISE AGERSKOV  
Adm. Direktør

Sendlinger Tor Platz 10/IV  
D-80336 München  
Tlf: +49 (89) 54 58 54 0  
Fax: +49 (89) 54 58 54 29  
E-Mail: helmei@um.dk  
<http://www.tyskland@um.dk>



Datum  
24-11-2016

## **Støtteerklæring til ansøgningen om operatør-rolle til nyt regionalt program om "Industri 4.0 støtte til SMV'er i Region Midtjylland"**

Innovation Centre Denmark, München tilkendegiver hermed sin støtte til AU Engineering som operatør på Region Midtjylland's nye Program for Smart Industri 2017-2019.

Innovation Centre Denmark (ICDK) er et samarbejde mellem Udenrigsministeriet og Ministeriet for Forskning og Uddannelse. Syv ICDK centre i Tyskland, USA, Kina, Indien, Brasilien, Sydkorea og Israel hjælper virksomheder, universiteter, vidnemiljøer og innovationsaktører til at skabe kontakt til, og styrke samarbejdet, med relevante F&I aktører og private virksomheder i de respektive regioner.

Innovationscenteret i München har i flere år arbejdet med Industrie 4.0 i Tyskland, og har et indgående kendskab til nationale og regionale Industri 4.0 strategier, investeringer, virksomheder, SMV-understøttende initiativer og til relevante F&U-miljøer.

Innovation Centre Denmark, München, bakker op om en øget indsats for at understøtte danske SMV'er og F&I miljøer i at udnytte mulighederne inden for Industrie 4.0 og omstille til en mere smart, digital og innovativ produktion, samt at hjælpe danske virksomheder til at orientere sig mod Tyskland, som på alle måder er Europas front-runner inden for Industrie 4.0.

ICDK München kan derfor med glæde give sin støtte til det nye Smart Industri program, og ser frem til at understøtte Region Midt i den nye insats. Vi støtter Århus Universitet/AU Engineering som operatør på projektet.

Venlig hilsen

Helle Meinertz

Generalkonsul & Centerchef ICDK München



**Palo Alto, Nov. 2016**

**Interessetilkendegivelse i projektet *Smart Industri 2017 - 2019***

Innovation Center Denmark, Silicon Valley er et Dansk innovation center placeret i Palo Alto, Californien. Centeret ejes af Udenrigsministeriet og Videnskabsministeriet i fællesskab. Centeret hjælper danske virksomheder, vidensmiljøer, universiteter og forskere med at skabe kontakter til relevante universiteter og virksomheder i USA.

Industri 4.0 omfatter en lang række spændende teknologier (IoT, Big Data, Machine learning, Virtual/Augmented Reality), som alle er på dagsordenen i Silicon Valley, både på universiteter og i en række store virksomheder og start-up miljøer.

Innovation Center Denmark Silicon Valley ser frem til supportere det faglige miljø i Danmark og Danske virksomheder inden for felterne som Industri 4.0 omfatter.

Innovation Center Denmark Silicon Valley støtter Århus Universitet (AU Engineering) som operatør til at drive projektet Smart Industri 2017– 2019.

Med venlig hilsen,

Søren Juul Jørgensen

Centerchef, ICDK, Silicon Valley