

Aktivitetsplan (titel):	Servitization via IoT i industrien	Aktivitetsplan nr.:	S5
Resumé	<p>Danske maskinproducenter er udfordrede i forhold til at udnytte digitaliseringspotentialer til at skabe nye services og forretningsmodeller. Samtidigt er de virksomheder, der fremstiller udstyr til andre produktionsvirksomheder særligt vigtige for fremtiden i dansk produktion, grundet deres placering i værdikæden: hvis de ikke - eller for sent - kommer med på den kommende Industri 4.0-bølge, kommer resten af dansk produktion heller ikke med – med mindre de finder leverandører af deres produktionsudstyr andre steder.</p> <p>Udfordringerne består således primært i at få (adgang til) viden og erfaring med at udvikle og implementere teknologi, der kan optimere og udvikle produktion, samtidigt med at kunder tilgodeses med nye digitale serviceløsninger, underbygget af det leverede fysiske produkt. Dette er vigtige bestanddele i Industri 4.0 – som desuden er den mest fremtrædende trend indenfor industriel automatisering, dataopsamling og dataudveksling (Industri 4.0 bygger på bl.a. sensor-systemer, Internet-of-Things-teknologier og cloud-computing).</p> <p>Denne aktivitetsplan vil demonstrere potentialet i implementering af ny internet-tilkoblet sensorteknologi i forbindelse med udvikling af nye serviceforretningsmodeller for danske maskinproducenter samt skabe videndeling med danske maskinproducenter via innovationsnetværket Service Platform. Aktivitetsplanen supplerer bl.a. DELTA's eksisterende IoT-aktiviteter.</p>		

## Målgruppe og behov:

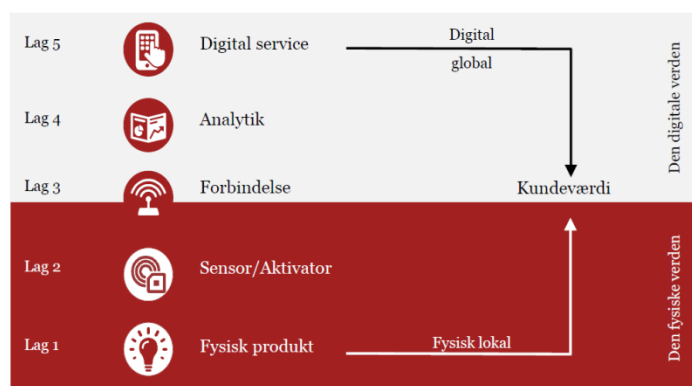
76% af de danske virksomheder mener, at Internet of Things (IoT) kommer til at transformere deres forretning indenfor de næste 3 år – men kun 1/3 føler sig bedre rustet end deres konkurrenter til at skabe værdi af IoT og hele 2/3 svarer at deres organisation ikke er rustet til at understøtte arbejdet med IoT<sup>1</sup>.

Målgruppen for aktivitetsplanen er danske SMV'er, der fremstiller produktionsmaskiner og andet produktionsudstyr. Disse virksomheder står overfor særlige udfordringer i forhold til Industri 4.0 og servitization. Udfordringerne omfatter:

- udvikling af maskiner og forretningsmodeller, som kan gå fra den "klassiske" produktionsmodel til en moderne servicemodel, f.eks. en virksomhed som går fra at sælge analyseapparater til kemiindustrien til at basere forretningsmodellen på at leje apparaterne ud og hente sin fortjeneste på at rådgive på baggrund af de data, hans analyseapparat indsamler og sender tilbage til ham
- at gøre det muligt at forstå kundernes problemstillinger og udvikle nye digitaliserede services sammen med dem
- intern organisering - herunder hvilke roller service, kundeinteraktion, IT og R&D skal have i fremtidens Industri 4.0 landskab
- uvished om, hvilke kompetencer og kapabiliteter der skal, til for at gennemføre transformationen til Industri 4.0 samt de ressourcer der er nødvendige for at drive og videreudvikle nye services

<sup>1</sup> "Every. Thing. Connected", Monitor Deloitte for Ericsson Danmark i samarbejde med DI Digital, nov. 2015

Der findes over 3000 virksomheder i Danmark som fremstiller maskiner til produktions- og andre industrielle formål. Omtrent 1300 af disse har to eller flere ansatte og 1200 er SMVer. I branchen er der et særligt stort SMV segment på cirka 400 virksomheder med mellem 20 og 100 medarbejdere. Dette segment har specielt vanskeligt ved at dække de mange aspekter i fremtidens digitale industri; nedenstående figur fra PwC illustrerer tydeligt kompleksiteten ved Industri 4.0; en forsimplet opdeling af de forskellige komponenter giver 5 forskellige lag af kompleksitet – lag, som alle kræver forskellige kompetencer at dække og drive.<sup>2</sup>



Danske maskinproducenter er i stor udstrækning hardware- og mekanikfokuserede og har i de fleste tilfælde kun implementeret relativt enkle og monolitiske analysefunktioner i forbindelse med eventuel dataopsamling. Vi mener at eksempler og adgang til viden om fremtidens muligheder vha. digitalisering vil gøre en stor forskel og anspore til at udnytte forretningsfordelene ved at blive i stand til at imødekomme myndigheders, entreprenørers eller andre kunders behov for dataanalyse, sammenkobling af sensor- og produktionsdata, prædiktiv analyse - og mange af de andre Industri 4.0 fortrin.

Ved hjælp af samarbejde mellem FORCE og DELTA's kompetencer på området, samt et etableret samarbejde med innovationsnetværk Service Platformen, vil denne tillægskontrakt søge at ramme en målgruppe, som - bl.a. ifølge rapporten "Every. Thing. Connected" – ikke føler sig rustet til at være med på IoT-bølgen.

Tillægskontrakten imødekommer den første anbefaling i teknologifremsynet "Smarte Produkter og Internet of Things", udarbejdet for Styrelsen for Forskning og Innovation i 2014:

- *"Det anbefales, at der udvikles ydelser, som adresserer potentialerne for servitization af danske virksomheders produkter – både i virksomheder, som producerer til slutbrugere og business-to-business-orienterede virksomheder – med fokus på den rolle, digitalisering kan spille i at opbygge helt ny forretning i produktionsvirksomheder."*<sup>3</sup>

I nærværende forslag sættes således fokus på business-to-business-orienterede virksomheder og på at styrke deres potentialer for servitization.

Samtidigt understøtter tillægskontrakten flere af Danmarks Vækstråds anbefalinger<sup>4</sup> - herunder:

<sup>2</sup> Industri 4.0 Fremtidens Industrielle Forretningsmodeller, præsentation PwC, maj 2016

<sup>3</sup> "Smarte Produkter og Internet of Things", Udarbejdet for Styrelsen for Forskning og Innovation, november 2014

<sup>4</sup> Danmarks Vækstråds Anbefalinger vedr. Datadreven Udvikling og Vækst, marts 2015

- Bedre videngrundlag i virksomhederne om investeringer i datadreven udvikling og vækst
- Fokus på krydsfeltet mellem tekniske og forretningsmæssige kompetencer

Vi vil tage udgangspunkt i et tæt samarbejde mellem case-virksomhed(er) og bruge dette som afsæt for fremstilling af tilgængeligt materiale og vidensspredningsarrangementer om datadreven udvikling og vækst i forbindelse med service-udvikling via digitalisering af maskinproducenters produkter hvor viden omkring tekniske- og forretningsmæssige aspekter ved sådan en serviceudvikling vil være tæt integreret.

## Aktiviteter:

Aktiviteten vil koble konkret teknologisk rådgivning med rådgivning i 'servitization'-forretningsmodeller og have sit fokus på demonstration og vidensspredning af Industri 4.0-teknologier og -forretningsmodeller. Vi tager udgangspunkt i en konkret demonstrations-case.

Delaktiviteter vil inkludere:

- Demonstrationsprojekt med min. én dansk maskinproducent indeholdende både teknologi- og forretningsmodelsudvikling.
  - o Ved at samle forskellige GTS- og innovationsnetværk kompetencer indenfor forretningsudvikling, IoT og sensorsystemer gennemføres en end-to-end demonstration af potentialer (og udfordringer) ved servitization og Industri 4.0 teknologi
- Kortlægning af potentialer, state-of-the-art og (evt.) direkte implementérbare quick wins målrettet maskinproducenter i forbindelse med implementering af sensorer i produkter.
  - o I forbindelse med demonstrationsprojektet uddrages generelle indsigter omkring muligheder og platforme, der umiddelbart kan omsættes til anvendelse hos andre maskinproducenter. Disse resultater udgives i artikelform og formidles ved vidensspredningsarrangementer
- Praksisorienteret workshop omkring brug af sensorer og IoT samt retrofitting af eksisterende maskiner hvor såvel R&D, IT og forretningsudvikling spiller sammen
  - o I løbet af aktiviteten, vil der blive udviklet en workshop til udbud overfor målgruppen. Den vil blive testet i løbet af aktiviteten og senere udbudt som service i samarbejde med bl.a. Service Platform innovationsnetværket.
- Indlæg på arrangementer i Innovationsnetværket Service Platform
  - o Vidensspredning vil komme til at foregå på både egne og partneres arrangementer – og i flere steder i landet
- Indgreb med 3-4 udvalgte virksomheder fra Service Platform netværket
  - o I forbindelse med udvikling af det praksisnære workshop-format, afprøves og afholdes denne med 3 til 4 virksomheder blandt Service Platform netværkets medlemmer.

Aktiviteterne supplerer primært de generelle aktiviteter i DELTA's IoT Testcenter. Videnopsamling, serviceudvikling og demonstration målrettes maskinproducenter og b2b servitization. Samarbejdet mellem FORCE's aktiviteter og kompetencer (nu inklusive DELTA) og Service Platform innovationsnetværket med universitetspartnerne SDU og CBS vil yderligere supplere ellers separate aktiviteter og netværk med en

kombination af services og tilbud, der kan tiltrække og anspore en målgruppe, der ellers ikke ofte er i kontakt med innovationssystemet og som typisk ikke er på forkant med IKT-trends og -udvikling.

## Resultat:

Formålet med aktiviteten er at blive bedre i stand til at klæde danske maskinproducenter på i forhold til arbejde med implementering af sensorer og udvikling servicekoncepter baseret på sensordata i den fremtidige Industri 4.0 kontekst.

Der vil blive gennemført og dokumenteret en "end-to-end" case, udviklet en Industri 4.0 rådgivningsservice og udviklet et praksisnært workshop-format, som ved aktivitetens afslutning vil have været testet med 3-4 danske maskinproducenter.

Tillægskontrakten vil udvikle FORCE Technology (og DELTA's) kompetencer i forhold til at forstå og imødekomme maskinproducenternes udfordringer i nye services og ambitionen med tillægskontrakten er således, at udvikle en platform for en ny "Industry 4.0 service", som kan gøres bredt tilgængelig for danske maskinproducenter. Denne platform vil indeholde både teknologi-viden og forretningsmodellerings processer samt en del videndelingsmateriale og vil have som sidegevinst at demonstrere GTS-institutternes potentiale i forhold til at klæde dansk produktionsindustri på, også til de nyeste krav.

Slutteligt vil FORCE Technology og Service Platformen få udviklet et samarbejde omkring en målgruppe som ellers kan være svære at ramme – og samme målgruppe vil få et tilbud, som ikke eksisterer i forvejen.

## Effekt:

Aktiviteten vil vidensprede Industri 4.0 teknologier og forretningsmodeller til en gruppe af virksomheder, som er udfordret på dette område.

Dette omfatter særligt den gruppe af virksomheder som deltager i Service Platformens netværk for ServiceInnovation 2020, som netop står overfor at udnytte digitaliseringspotentialet, men mangler viden om såvel teknologi som implementering af forretningsmodel.

Sammen med generel videnspredning, vil muligheden for at tilgå workshop og servitization services og rådgivning hos en dansk GTS-virksomhed øge mulighederne for, at danske maskinproducenter kan accelerere deres udvikling mod Industri 4.0-produkter og -services.

## Inddragelse og samarbejde:

Aktiviteten er blevet til i en tæt dialog med Innovationsnetværket Service Platform med medvirken af universitetspartnere SDU og CBS. Aktiviteten vil blive gennemført i et samarbejde med Innovationsnetværket, der har etableret et netværk af industrivirksomheder med interesse service – ServiceInnovation 2020. Blandt disse virksomheder vil vi udvide samarbejdet og udvælge 1-2 case virksomheder som gøres klar til IoT udfordringen – der vil blive tale om en formaliseret proces hvor hele virksomheden inddrages – proces og læring deles med de øvrige virksomheder i ServiceInnovation 2020 (20 virksomheder). Aktiviteten støtter direkte op omkring Service Platformens handlingsplaner for 2016-2017, som i skrivende stund er under udvikling.

Aktivitetsplanen er en naturlig forlængelse af aktivitetsplanen IoT Testcenter, som fokuserer på udvikling og implementering af IoT løsninger. Denne aktivitet vil sikre en særlig indsats overfor danske

maskinproducenter og sikre at kompetencer og viden opbygge under IoT Testcenter kommer disse virksomheder til gode.

## Milepæle:

### 2017:

- 2017-A: Gennemførelse af end-to-end demonstrationscase med en virksomhed
- 2017-B: Udarbejdelse af State-of-the-art rapport målrettet teknologier og forretningsmodeller til maskinproducenter
- 2017-C: Udarbejdelse af workshop format
- 2017-D: Gennemførelse af én workshop

### 2018:

- 2018-B1: Videreudvikling af workshopformat og gennemførelse med mindst 2 nye virksomheder
- 2018-B2: Udvikling og udbud af rådgivningsservice om Industri 4.0 for maskinproducenter
- 2018-C1: Let tilgængelig folder målrettet maskinproducentvirksomheder
- 2018-C2: Indlæg på 3 konferencer/seminarer
- 2018-C3: Dokumentation af demonstrations-case, bl.a. ved udgivelse af (mindst) én artikel