

Aktivitet	Forskning og udvikling		
Aktivitetsplan (titel):	Design af Smart Things	Aktivitetsplan nr.:	2
Resumé	<p>”Design af Smart Things” aktiviteten etablerer serviceydelser, der indsamler og formidler viden om teknologier og metoder til design af fremtidens ”Smart Things”. Trods en potentiel meget stor og bred målgruppe har aktivitetens kompetencer og services fokus på at skabe effekt og værdi i 4 brancher, der ventes at kunne opnå særlig gavn af ’smarte produkter’ med højt videnindhold, men som ikke selv besidder kompetencerne for at realisere disse. Derfor har aktiviteten en intensiv indsats for vidensspredning og er mere videnopsamlende end teknologi-udviklende. Aktiviteten søger derfor at udnytte de mange gode tekniske kompetencer, der allerede eksisterer inden for nye sensorer, microcontrollere og hardware-baserede microservices. Derfor gennemføres aktiviteterne i samarbejde med forskere og design- og elektronikudviklingsvirksomheder, der har disse kompetencer.</p>		
1) Målgruppe og behov	<p>Fremtidens smarte produkter består af 3 kerne elementer; fysiske/mekaniske dele, ”smarte” komponenter og kommunikations-komponenter¹. Aktivitetsplanen ”Design af Smart Things” koncentrerer sig om de ”smarte komponenter”, som indbefatter nye sensorer, intelligente, lav-energi microcontrollere og en allestedsnærværende adgang til kommunikation. Disse nye komponenter varsler en revolution af digitaliserede produkter, som vil have indflydelse alle brancher^{2 3}. Virksomheder, der vil undgå ”commoditisation” må således tilegne sig kompetencer omkring agil design af interaktivitet samt udnyttelse af nye muligheder for hard- og softwareintegration, trådløs kommunikation, sensorering, aktivering, datatransport og cloud opbevaring¹. Markedet for Smart Things er i sin vorden og vil vokse eksplosivt, samtidigt med, at den internationale konkurrence på markedet vil stige voldsomt⁴.</p> <p>Den primære barriere på området er kravet om multidisciplinær viden og adgang til en kompliceret kæde af ressourcer fra nye teknologier og designparadigmer over valg af infrastruktur og kommunikationsprotokoller til produktionsudfordringer og nye regulatoriske hensyn. Barriererne er i sagens natur særligt høje for virksomheder uden egen kapacitet samt for små opstartsvirksomheder med få ressourcer.</p> <p>Det nyligt afsluttede Teknologisk Innovationsfremsyn om Smarte Produkter⁵ konkluderer, at der ikke investeres tilstrækkeligt i feltet, og det anbefales bl.a. at ”<i>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</i>” samt ”...at GTS-nettets kapacitet forstærkes inden for de kritiske teknologiområder”. Dette understøttes ligeledes af EU-kommissionens anbefalinger⁶.</p> <p>Innovationsfremsynet fastslår, at et flertal af danske produktionsvirksomheder er i gang med digitalisering og forventer vækst – men <i>samtidigt</i>, at et stort mindretal ikke er forberedte eller ikke har planer om at udnytte ’smarte produkter’.</p> <p>Målgruppen fokuseres og segmenteres</p> <p>Smart things er en megatrend, der direkte eller indirekte vil have konsekvens for stort set alle brancher – og har et disruptive potentiale, hvor man enten selv ’disrupter’</p>		

¹ Michael E. Porter & James E. Heppelman, “How Smart, Connected Products Are Transforming Competition”, Harvard Business Review 11/2014

² Michael E. Porter & James E. Heppelman, “How Smart, Connected Products Are Transforming Competition”, Harvard Business Review 11/2014

³ <http://www.gartner.com/newsroom/id/2905717>

⁴ The Rise of the smart Product Economy – The Economist Intelligence Unit, maj 2015

⁵ Teknologi- og Innovationsfremsyn: Smarte Produkter og Internet of Things, Forsknings og Innovationsstyrelsen 2015

⁶ European Commission - For a European Industrial Renaissance – 2014

eller bliver 'disrupted'. Aktiviteten ønsker dog at fokusere kompetencer og services for at kunne konkretisere effekten for udvalgte målgrupper fremfor at være generisk mindre relevant. Derfor er der udvalgt brancher, der vurderes at kunne høste særligt store gevinster fra udvikling af 'smart things' – men som også er dem med væsentlige barrierer; samt fokusering på de brancher, der har mest at bidrage med i implementeringen af smart things (fx elektronikbranchen, startup-miljøer m.m.). Dertil har aktiviteten af hensynet til at målrette og tilpasse serviceudbuddet yderligere opdelt målgruppen i to segmenter: **etablerede virksomheder** og **nystartede virksomheder**.

Dermed kan de **etablerede virksomheder** i målgruppen deles op i virksomheder, som **udvikler** produkter med elektronik samt virksomheder, hvor implementering af smarte produkter i **fremtiden** vil have stor betydning for forretningen. Blandt de virksomheder, som *ikke* har elektronik som kernekompetence, vælger aktiviteten her at fokusere på brancher, som er vigtige for dansk erhvervsliv;

- Pharma⁷
- Sport, livsstil og velvære⁸
- Service og handel⁹
- Transport og logistik¹⁰

Disse brancher – på nær velfærdsteknologiandelen – udmærker sig dertil ved at være nye målgrupper for DELTA – og dermed har et potentiale for at udvide antallet af brugere i GTS-nettet. Målgrupperne omfatter mere end 33.000 virksomheder, hvor især handel og service er en meget stor målgruppe. Det vurderes dog, at det kun vil være 10 % af disse virksomheder, der direkte kan få gavn af services og kompetencer – mens resten indirekte vil blive påvirket af 'smarte produkter'. Elektronikbranchen er derimod en af DELTA's traditionelle målgrupper. Den består af cirka 1.750 virksomheder, hvoraf 1.270 af dem har mere end en ansat. DELTA har i perioden 2012 – 2014 haft cirka 220 kunder i denne målgruppe¹¹.

For **nystartede virksomheder** er målgruppen virksomheder, som er født med fokus på udvikling af smarte produkter. Der startes omkring 30.000 virksomheder i Danmark om året¹². En lille del af disse udvikler "smart things", og det vurderes, at målgruppen er 100-200 start-ups¹³. Denne målgruppe bliver større, efterhånden som flere iværksættere kaster sig over IoT og Smart Things. Ligeledes er målgruppen særligt relevant i skabelsen af nye arbejdspladser i Danmark. DELTA har et begrænset indgreb med denne type af virksomheder og har dem ofte ikke som direkte aftagere af services, men oftere som partnere i eksempelvis InnoBooster-forløb. I forbindelse hermed er danske **inkubatormiljøer** en del af målgruppen. I takt med at flere startups kaster sig ud i udvikling af egentlige devices¹⁴, er inkubatorerne dog udfordrede i forhold til deres evne til at levere services og faciliteter¹⁵. Dermed vil aktivitetsplanen søge at sænke de barrierer også.

Figuren nedenfor viser de forskellige segmenters primære behov – og hvordan aktivitetsplanen vil nivellere og tilpasse serviceudbud i 'trin' efter modenhed:

⁷ Danmark i arbejde – Vækstplan for Sundheds- og Velfærdsløsninger – Regeringen, juni 2013

⁸ Danmark i arbejde – Vækstplan for Sundheds- og Velfærdsløsninger – Regeringen, juni 2013

⁹ Teknologi- og Innovationsfremsyn: Smarte Produkter og Internet of Things, Forsknings og Innovationsstyrelsen 2015

¹⁰ På baggrund af erfaringer fra Resultatkontrakt aktiviteten Design & Elektronik

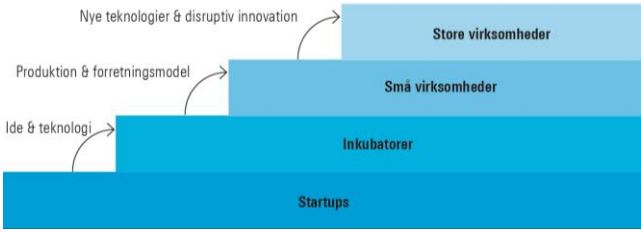
¹¹ Analyse baseret på NACE og JB branchedata fra Experian Business Insight samt DELTA's kundedata 2012-2014

¹² Vækstfonden Iværksætteranalyse 2014

¹³ Vurderet ud fra deltagere i Danish Tech Challenge, #CPHFTW, og Vækstfondens investeringer i 2014

¹⁴ Eksempelvis thermodo.com, vaavuud.com, robocat.com og airtame.com

¹⁵ Interesseerklæring: Founders House, DARE2mansion og CIID Nest (dansk inkubationsmiljø), samt kommentar fra Republikken på bedreinnovation.dk

	 <p>DELTA har i flere år arbejdet med elektronik som designmateriale med succesfuldt fokus på designvirksomheder. DELTA vil bygge på denne erfaring og vores kompetencer til at hjælpe virksomheder i helt nye segmenter uden elektronikerfaring.</p> <p>Støtte og behov</p> <p>De mange kommentarer på BedreInnovation.dk illustrerer en flot opbakning til aktiviteten, men illustrerer også mange meget forskellige ønsker og dermed hvor komplekst området er^{16 17}. Målgruppen efterlyser alt lige fra fokus på agil design af MVP og design med fokus på opdateringsmuligheder til livscyklushensyn, hensyntagen til privacy og sikkerhed, integration i byrum, inddragelse af borgere og brugere, wearables etc. DELTA har derfor - udover dialogen på bedreinnovation.dk - gennemført et par workshops med hver 10-15 deltagere, der har haft mulighed for at konkretisere og sætte navn på fremtidige ydelser. I foråret afholdt DELTA konferencen ”Design Smart Products”, hvori deltagerne efterspurgte nye ydelser på området om alt fra integration af teknologi og design¹⁸ til etik og sikkerhed. Som svar på denne brede interesse har vi således valgt at fokusere på ovennævnte segmenter og har opdelt målgruppen efter grader af modenhed og tilpasset services dertil.</p>
<p>2) Den nye teknologiske serviceydelse</p>	<p>Ydelser udviklet i og udbudt efter aktiviteten er koncentreret i følgende temaer:</p> <p>Rådgivning om agil udvikling af intelligente hardware-produkter:</p> <p>Udbud af viden om agil modellering og design af smart things bl.a. via proof-of-concept prototyping¹⁹ og proof-of-context services samt uddannelser målrettet produktdesignere uden for traditionel elektronikindustri. Der udvikles rådgivningsydelser til virksomheder på forskellige modenhedstrin (se senere), dækkende hele processen fra idé til markedsintroduktion af nye smart things²⁰.</p> <p>Rådgivning om introduktion af smarte komponenter i produkter:</p> <p>Dette etableres via demonstration af nye markedsklare teknologier et smart-komponent bibliotek (dvs. sensorer, microcontrollere, aktuatorer) og implementering af smart things demonstratorer. Der vil være fokus på analyse og nedbringelse af risici – både brugs- og produktionsmæssigt – ved ny teknologi i produkter.</p> <p>Rådgivning om metoder og processer til etablering af design-indsigt:</p> <p>Aktiviteten vil med hjælpe virksomheder med at designe og gennemføre processer, der kan lære dem mest muligt om muligheder og konsekvenser ved en ny ”smart thing”. For nogle typer virksomheder vil dette være større forløb omkring teknologibaseret, disruptiv innovation, for andre et spørgsmål om tidlig etablering af prototyper til proof-of-concept og –context.</p>

¹⁶ Kommentar på bedreinnovation.dk af Camilla Jensen, fra DTU Compute

¹⁷ Kommentar på bedreinnovation.dk af Kristoffer Milling, Københavns Universitet

¹⁸ Kommentar på bedreinnovation.dk af Søren Nielsen, Direktør for ERNI ønsker en service, der kan ”hjælpe virksomheder hurtigt frem til en MVP” og Nikolaj Møbius fra FabLacRuc pointerer, at det er vigtig at kunne bidrage med ”overordnet viden om industriel praksis og design såvel som evnen til at begå sig i nationale og internationale teknologi- og design netværk”

¹⁹ Den tidlige prototype er især vigtigt for innovationsprocessen internt i virksomhederne, når det handler om ny ukendt teknologi – se fx http://www.mckinsey.com/insights/innovation/the_eight_essentials_of_innovation

²⁰ Dette inkluderer problemudforskning, idé-udvikling, teknologudforskning, data-værdi-analyse, samarbejds- og partnerskabsmuligheder og produktionsplanlægning og -estimering.

	<p>Netværk af udviklingspartnere – fra idé til produkt:</p> <p>For at sikre tilgængelighed af kompetencer til hele kæden fra idé til produkt, vil der blive etableret et åbent netværk af udviklingshuse og elektronikproducenter. Disse vil have kompetencer indenfor områder som design, produktudvikling og produktion, der er komplementære til DELTA's egne. Målgruppen får adgang til dette netværks services via DELTA.</p> <p>Serviceydelser tilpasses målgruppens forskellige start-niveauer (se figuren ovenfor):</p> <p>Start-ups har erfaringsmæssigt en idé og måske allerede en tidlig prototype, men mangler erfaring med teknologier, udviklingsprocesser, krav og certificeringer. Initiativer stranded på viden om design- og fremstilling, og gruppen støttes bedst med rådgivningsydelser omkring modning af idé og teknologi (tema "a"), om komponent-baseret udvikling med smarte komponenter (tema "b") og med netværk og events, der danner bro mellem kompetencer, der skal til, for at få et produkt på markedet (tema "c").</p> <p>Inkubatorerne skal styrkes til at støtte hardware start-ups. Derfor udbydes der ydelser som etablering af "pop-up" elektronik laboratorier (tema "a") samt uddannelser i udvikling af smart things samt rådgivning omkring certificering, test af pålidelighed og funktionelle krav (tema "a" og "d").</p> <p>Små virksomheder har ofte store investeringer i deres eksisterende produkt, og dermed mindre tid og midler til at sætte sig ind i nye teknologier og fremstillings-metoder. De har behov for at følge med, men også for risiko-minimering. Til denne målgruppe udbydes rådgivning i idé-udvikling og innovation med smarte produkter (tema "b"), identifikation af værdi af smart things (tema "c") samt netværk- og partnerskabsevents (tema "d").</p> <p>Store virksomheder har ofte interne innovationsaktiviteter, men har stadig svært ved at flytte sig fra ét segment og teknologi-domæne til et andet. Med fokus på rådgivning i teknologibaseret, disruptiv innovation udbydes interne inkubations- og "intrapreneur"-forløb samt implementation af elektroniske idéudviklingsmetoder og materialer til design af smart things (tema "c"), samt rådgivning om metoder og materialer til design af smart things (tema "a" og "b").</p> <p>De udvalgte målgrupper er i dag ikke relevante for et kommercielt marked, da de enten ikke har ressourcerne (økonomi eller kapacitet hos de små) eller tiden (hos de større) til at efterspørge og implementere 'smarte produkter'. Derfor arbejder aktiviteten på at lukke denne 'markedsfejl' igennem at bringe "dem der kan" sammen med "dem der ikke kan". Videnspredningen er oplagte at forankre i GTS-nettet hos en uafhængig videnaktør, som kan danne bro mellem de forskellige fagligheder og rådgive om alle aspekter ved teknologiske muligheder, krav og udfordringer. DELTA kan med denne aktivitet modne og flytte danske virksomheder hurtigere og mere sikkert, end hvis de enkelte skulle gøre det selv – og kan udfylde rollen som det danske "Smart Things"-institut.</p> <p>For dele af servicestrukturen betyder ovenstående også en risikofyld og usikker markedsmodning til især start-ups, der primært forventes at få gavn af videnspredning og assistance i mindre omfang. Større innovationsforløb, kurser og inkubationsforløb ventes at kunne kommercialiseres inden for 2-4 år.</p>
<p>3) Aktiviteter</p>	<p>Aktiviteten fokuserer på komponenter og metoder, der gør et fysiske objekt "smart". Den omhandler ikke – nødvendigvis – internet-opkoblede produkter. Den vil arbejde som en kombination af state-of-the-art videnopsamlende og vil samtidig etablere metode- og teknologiplatforme. Da aktiviteten målrettes nye og umodne målgrupper, er kernen for aktiviteten videnspredning og tilpasning af særlige ydelsesforløb i partnerskab på tværs af værdikæden.</p> <p>DELTA vil sikre, at de rette teknologiske services med den rigtige teknologi og metode kommer den enkelte virksomhed til gode for at høste størst mulig effekt.</p>

	<p>Dette kræver et tæt samarbejde med demonstrationskunder, der kan virke som bølgebrydere for andre. Aktiviteten vil derfor efter de første 6 måneders opstart etablere 9 måneders temaer og udføre videnopsamling og service-udvikling iterativt med repræsentanter fra forskellige segmenter. På denne måde dækkes et stort og diversitetsfelt af modtagere – men services udvikles med samme teknologi- og metodebase som udgangspunkt. Aktivitetsplanen vil køre i ’rul’ med følgende:</p> <p>Trin 1: Etablering af samarbejder med danske virksomheder, som skal bidrage med kompetenceopbygning samt være demonstratorer i forbindelse med vidensspredning til deres segmenter.</p> <p>Trin 2: Udvikling af metoder og viden om teknologier for screening, valg og implementering af smarte komponenter og microservices.</p> <p>Trin 3: Udvikling af komponentbibliotek bestående af sensorer, aktuatorer og andre “off-the-shelf” komponenter til konstruktion af ”smart things”. Komponentbiblioteket udvikles og opdateres gennem hele aktivitetsplanens løbetid.</p> <p>Trin 4: Etablering af partnernetværk for danske design- og elektronikudviklingshuse samt danske kontraktproducenter af elektronik (EMS’er).</p> <p>Trin 5: Udvikling af demonstratorer med nye komponenter og med åbne platforme for ”smart things“, inklusive samarbejde med danske og udenlandske kontraktproducenter og udvikling af metoder til opbygning samt kvalitetsstyring.</p> <p>På den måde sker aktiviteterne i tæt parløb med de enkelte segmenters meget konkrete behov for kompetencer, netværk og services. Det betyder også en anderledes måde at gennemføre Resultatkontrakter på – i flere små serier.</p> <p>Arbejdet i denne aktivitet vil udbygge viden og bygger på erfaringerne fra DELTA’s Design & Elektronik aktivitet i 2013-2015, der bragte danske designvirksomheder tættere på elektronikindustrien og arbejde med elektronisk skitsering som designmetode. Det betyder, at denne aktivitetsplan vil profitere af de opbyggede metoder og teknologier, mens målgrupper, services og fokuseringen er anderledes.</p> <p>Den væsentligste risiko ved aktivitetsplanens gennemførelse er rekruttering af industrielle virksomheder og start-ups, der kan gøres nysgerrige på området og er villige til at være med til at skabe de første og vigtige demonstrationscases. Dette imødegås med et tæt samarbejde bl.a. med landets innovationsnetværk, start-up konkurrencer samt inkubatorer, der vil medvirke i rekrutteringen af disse.</p>
<p>4) Viden-samarbejde og -hjemtagning</p>	<p>Aktiviteten arbejder med 3 omdrejningspunkter:</p> <p>Teknologi og metode – vidensamarbejde og netværk</p> <p>Selve teknologiudviklingen inden for smart things prioriteres ned til fordel for en grundlæggende videnopsamling af DELTA fra design- og elektronikudviklingshuse og kontraktproducenter af elektronik (EMS’er) og videninstitutioner. Disse skal sikre, at produktorienterede virksomheders idéer til nye smart things kan realiseres. For at sikre metode-delen vil der blive bygget ovenpå eksisterende samarbejde med organisationer som Dansk Design Center og CIID, samt forskningsamarbejde med universiteter og læresteder som ITU, CERTEC, KEA, FabLabRUC og DTU. Her vil samarbejdet udmøntes i forskningsprojekter og undervisningsforløb²¹.</p> <p>Iværksættere og Inkubatorer</p> <p>Med EMS’er og udviklingshuse vil DELTA samarbejde om udvikling af fordelagtige og agile forløb for iværksættere og inkubatorer. Sammen med virksomheder som Alpha Elektronik og inkubationsmiljøer som Republikken, CIID NEST, Founders House og Dare2Mansion udvikles og testes serviceydelser til denne målgruppe – og vi vil udbygge vores eksisterende samarbejde med investorer og crowdfunding organisationer (som Kickstarter).</p>

²¹ Se hensigtserklæringerne ang. etablerede aftaler

	<p>Store og mellemstore virksomheder</p> <p>Til denne målgruppe er samarbejdet - dels med EMS'er (som Alpha Elektronik²²), design- og udviklingshuse²³, dels med uddannelsesinstitutioner - vigtigt. Aktivitetsplanen arbejder sammen med organisationer som DI-ITEK, Væksthusene, Innovationsnetværk og Dansk Design Center med at finde virksomheder med potentiale for nye services, der kan afhjælpe udfordringer indenfor området²⁴.</p> <p>Der vil i et mindre omfang være tale om international videnhjemtagning – primært besøg hos lignende aktiviteter i udlandet - samt hjemtagning af nye komponenter til bibliotek og nye metoder fra forskningsmiljøer.</p> <p>Aktivitetsplanen adskiller sig fra Alexandra Instituttets (AI) tilsvarende med fokus på 'smarte produkter'. AI har fokus på at etablere en 'product cloud' som softwaremæssig referencearkitektur med SW komponenter i 'skyen' samt forretningsmodeller. DELTA har som beskrevet ovenfor fravalgt dette som GTS-kompetencer. Aktivitetsplanen vælger et fokus på de industrier, der ikke har kompetencerne men potentialet for 'smart produkter' og udbyde til dem <i>produkt</i>nære kompetencer, der skal gøre produkterne i sig selv 'smarte' og kommunikerende. Som beskrevet i strategien er dette fokus baseret på DELTA's historiske position på trådløse teknologier, internetforbundne produkter og elektronik. Der er aftalt fælles milepæle mellem DELTA og AI.</p>
<p>5) Inddragelse og videnspredning</p>	<p>Som omtalt i indledningen er videnspredning og inddragelse et centralt omdrejningspunkt i netop denne aktivitetsplan for at nå ud til nye målgrupper:</p> <p>Netværksdannelse</p> <p>Det er centralt for aktiviteten at komme i indgreb med målgruppen, hvorfor der er planlagt samarbejde med flere innovationsnetværk – herunder InfinIT, Livsstil, Bolig og Beklædning og ServicePlatformen (se vedlagte) - samt med væksthuse og branchefora inden for sektorerne. Disse aktiviteter omfatter videnspredning – men i ligeså høj grad samarbejde om modning af målgruppen, herunder fælles projekter.</p> <p>Nye dynamiske platforme for formidling</p> <p>Da én af de store udfordringer ved udvikling og design af "Smart Things" er tværfaglighed, er det vigtigt at sikre facilitering af videndeling og videnopsamling blandt målgruppen. DELTA's IdemoLab har initieret og drevet en række nye platforme for videnspredning og bruger-inddragelse, herunder "Bits & Beers" arrangementer, Hackathons, og anderledes workshops og seminarer. Disse formater inddrager og spreder viden effektivt og er samtidig en god platform for samarbejde med innovationsnetværk som Infnit og med/for inkubatorer. Her møder universiteter og organisationer som DDC og Væksthusene de private virksomheder samt deres designere, ingeniører, og entreprenører. Denne platform vil blive styrket gennem aktiviteten. Hackathons, der samler vækstlag, iværksættere og inkubatorer, sker i samarbejde med Startup Borgen, Creative Business Cup, Dansk Design Center²⁵.</p> <p>Udvikling og anvendelse af democases</p> <p>På baggrund af 4 democases, udviklet sammen med danske virksomheder, vil DELTA producere 4 videoer, der beskriver muligheder, udfordringer og løsninger inden for design af "smart things". Udgangspunktet for disse democases, vil være samarbejder med virksomheder, som ikke før har udviklet "smart things" – og de fungerer både som inspiration og som læringsmateriale. Videoerne vil blive udgivet sammen med case-beskrivelser og virksomheds-"testimonials", og der vil i løbet af</p>

²² Kontraktproducenter kan samarbejde med DELTA om udvikling af gennemskuelige RFQ og kvalitetsstyring af både små prototype-serier og større leverancer.

²³ Bl.a. samarbejde om agil og iterativ komponentbaseret udvikling af prototype-serier, samt deltagelse i udvikling af "hand-over" procedurer.

²⁴ Se erklæring om samarbejde

²⁵ Se erklæringer om samarbejder

	<p>aktiviteten blive udviklet 4 online-temaer under DELTA's Share-plattform - hver med målrettede tilbud til de 4 valgte brancher.</p> <p>Teknologiske inspirations- og demonstrationsobjekter</p> <p>Gennem kontraktperioden udvikles årlige "Smart Things" rapporter, som udgives i magasinform med velbeskrevne problemformuleringer, state-of-the-art undersøgelser og beskrivelser af anvendelser og value-propositions. En rapport vil blive fulgt af en inspirations-prototype samt opdateringer af et komponentbibliotek, hvor målgruppen kan komme og "føle, mærke, opleve og låne" smarte komponenter.</p> <p>Advisory Board</p> <p>Til at sikre både industriel og forskningsmæssig relevans, etableres et advisory board, der har repræsentanter fra de valgte sektorer og teknologifelter – samt fra såvel store og modne virksomheder, nye virksomheder og elektronikudvikling. DELTA har sammensat et navngivet Advisory Board bestående af udvalgte ledende medarbejdere hos 7 danske virksomheder i målgruppen samt en professor fra ITU og en professor fra DTU Compute. Alle har bekræftet deres deltagelse igennem erklæringer.</p> <p><i>Se erklæringer i vedlagte bilag.</i></p> <p>Videnspredning i tal</p> <p>Aktiviteten har som nævnt en meget stor målgruppe, der nås ud til igennem video, publikationer, netværk og arrangementer, hvor mere end 4.000 virksomheder vil modtage viden fra aktiviteten. Direkte i interaktion med målgruppen gennemføres jf. milepælene 19 arrangementer, workshops eller konferencer i samarbejde med netværk og partnere, samt min. 10 undervisningsdage på fagskoler.</p> <p>Disse vil samlet set have en deltagelse fra min. 400 i målgruppen: 5 inkubatorer, 35 start-ups, 50 større virksomheder samt 310 SMV'er.</p>
<p>6) Sammenhæng med institut-strategi</p>	<p>Aktivitetsplanen understøtter DELTA's strategi 2016-2018 om at være den centrale innovationsinfrastruktur i Danmark og sikre implementering af flere danske produkter succesfuldt på markedet. Særligt denne aktivitet målretter sig udviklingen af nye produkter med højt videnindhold, der er kernen for DELTA's faglighed omkring produkter baseret på elektronik og sensorer. Aktiviteten er vigtig for at søge imod en <i>dybere faglighed</i> inden for disse kernekompetencer, men er i særlig grad væsentlig for at nå ud til <i>nye målgrupper og brugere</i> af GTS-systemet.</p> <p>Aktiviteten udspringer fra en bred vifte af de megatrends, som DELTA's domæner rammes af: Samfundsmæssigt i forhold til, at vi <i>alle deltager i teknologisk udvikling</i> og sætter <i>individet i centrum for kollektivet</i>. Teknologisk udnytter aktiviteten, at <i>teknologier konvergerer</i> og bliver <i>mindre, billigere og smartere</i> – og derved indgår i vores liv, hvor <i>produkter bruges af mennesker – på mennesker</i>. Med en omfattende videnformidling har aktiviteten også en strategisk funktion i DELTA's videnspredning som GTS-institut.</p>
<p>7) Milepæle år 1</p>	<p>Vidensamarbejde, -hjemtagning og kompetenceopbygning</p> <p>1.1 1. 9-måneders tema (Service og Handel) fastlægges i samarbejde med netværk og organisationer. Metodeudvikling målrettet tema (<u>Trin 2</u>) gennemføres.</p> <p>1.2 Deltagelse og videnhjemtagning fra min. 1 international konference</p> <p>1.3 Ansøgning om Ph.d. projekt i samarbejde med AAU inden for domænet.</p> <p>1.4 Koordinationsmøde om kompetenceopbygning med AI.</p> <p>Udvikling af teknologisk service</p> <p>1.5 Samarbejde med EMS'ere og udviklingshuse etableret med 2 partnere (<u>Trin 4</u>)</p> <p>1.6 1 teknologiske service udviklet (Service & Handel) og testet i samarbejde med partnere. Min. 2 SMV'er har eksperimenteret med disse.</p>

	<p>1.7 Etablering af nyt demonstrations- og komponent bibliotek målrettet første segment (Handel og Service) – (Trin 3).</p> <p>1.8 Etablering af tilstedeværelse hos 1 inkubator for Tech Startups i Region H.</p> <p>Inddragelse og videnspredning</p> <p>1.9 Identifikation og gennemførelse af demonstrationsprojekt sammen med virksomhed inden for tema (Trin 1 + Trin 5).</p> <p>1.10 Udvikling af format for og etablering af første tematiserede website under DELTA Share til Service og Handel-segmentet.</p> <p>1.11 Publikation af case-beskrivelse sammen med virksomhed vha. video og tekst.</p> <p>1.12 Videnoverførelse og sparring med min. 10 SMV'er, 2 inkubatorer og 2 større danske virksomheder udført via direkte møder, seminarer eller workshops.</p> <p>1.13 Konference i samarbejde med innovationsnetværk, DDC, DAC eller lign. omkring "Design af Smarte Ting", med minimum 50 deltagere.</p> <p>1.14 Præsentation ved min. 2 arrangementer i regi af innovationsnetværkene samt deltagelse i min. 3 andre arrangementer. Heraf min. 1 i samarbejde med AI.</p> <p>1.15 1 gå-hjem-møde med investorer og inkubatorer min. 40 deltagere.</p> <p>1.16 Hackathon indenfor Smarte Produkter til første segment (Service og Handel).</p> <p>1.17 2 møder i Advisory Board.</p>
<p>Milepæle år 2</p>	<p>Vidensamarbejde, -hjemtagning og kompetenceopbygning</p> <p>2.1 2. 9 måneders tema (Pharma) fastlægges i samarbejde med netværk og organisationer. Metodeudvikling målrettet tema (Trin 2) gennemføres.</p> <p>2.2 3. 9 måneders tema (Sport, Livstil og Velvære) fastlægges i samarbejde med netværk og organisationer. Metodeudvikling målrettet tema (Trin 2) gennemføres.</p> <p>2.3 Deltagelse og videnhjemtagning fra min. 1 international konference.</p> <p>2.4 Opstart af 1 projekt på kandidatniveau om nye teknologier og komponenter til Design af Smart Things (samarbejde med DTU og/eller ITU).</p> <p>2.5 Koordinationsmøde om kompetenceopbygning med AI.</p> <p>Udvikling af teknologisk service</p> <p>2.6 Partnernetværk af EMS'er og udviklingshuse tilpasses temaer (1.5) - (Trin 4).</p> <p>2.7 Udvikling af ét håndgribeligt smart objekt til demonstration samt udvidelse af demonstrations- og komponent bibliotek udvides med eksempler med relevans for de aktuelle temaer (Trin 3), min. 6 brugere af bibliotek (1.7).</p> <p>2.8 Specielt til mellemstore virksomheder: Demonstration af agil prototypeproduktion indenfor: Udvikling af service til "Teknologi-Baseret Disruptiv Innovation" og "Intrapreneurforløb".</p> <p>Inddragelse og videnspredning</p> <p>2.9 Identifikation og gennemførelse af demonstrationsprojekt i tema (Pharma) sammen med virksomhed inden for tema (Trin 1 + Trin 5).</p> <p>2.10 Identifikation og gennemførelse af demonstrationsprojekt i tema (Sport, Livstil og Velvære) sammen med virksomhed inden for tema (Trin 1 + Trin 5). Afsluttes i år 3.</p> <p>2.11 Tematiserede website under DELTA Share udvides med Pharma og Sport, Livstil og Velvære materialer. Min. 4.500 unikke besøgende / året (1.10).</p> <p>2.12 Videnoverførelse og sparring med min. 10 SMV'er, 2 inkubatorer, 2 større</p>

	<p>danske virksomheder udført via direkte møder, seminarer eller workshops.</p> <p>2.13 2. konference i samarbejde med innovationsnetværk, DDC, DAC eller lign. omkring ”Design af Smarte Ting”, med minimum 50 deltagere.</p> <p>2.14 Præsentation ved min. 1 arrangement i regi af innovationsnetværkene samt deltagelse i min. 2 andre arrangementer. Heraf min. 1 i samarbejde med AI.</p> <p>2.15 Min. 3 undervisningsdage på fagskoler og tekniske skoler i de to temaer.</p> <p>2.16 Et ”hackathon” afviklet indenfor Smarte Produkter til tema (Sport, Livstil og Velvære).</p> <p>2.17 2 møder i Advisory Board.</p>
Milepæle år 3	<p>Vidensamarbejde, -hjemtagning og kompetenceopbygning</p> <p>3.1 4. 9 måneders tema (Transport og Logistik) fastlægges i samarbejde med netværk og organisationer. Metodeudvikling målrettet tema (<u>Trin 2</u>) gennemføres.</p> <p>3.2 Deltagelse og videnhjemtagning fra min. 1 international konference.</p> <p>3.3 Opstart af 1 projekt på kandidatniveau om nye teknologier og komponenter til Design af Smart Things i samarbejde med to virksomheder.</p> <p>3.4 Koordinationsmøde om kompetenceopbygning med AI.</p> <p>Udvikling af teknologisk service</p> <p>3.5 Partnernetværk af EMS’er og udviklingshuse tilpasses temaer (1.5) - (<u>Trin 4</u>).</p> <p>3.6 Udvikling af et håndgribeligt smart objekt til demonstration samt udvidelse af demonstrations- og komponent bibliotek udvides med eksempler med relevans for de aktuelle temaer (<u>Trin 3</u>), min. 8 brugere af bibliotek (1.7).</p> <p>3.7 Speciel til start-ups og inkubatorer: Demonstration og beskrivelse af agil prototype-produktion vha. udenlandsk partnerskab samt services hertil.</p> <p>3.8 Specielt til større virksomheder: Udvikling og udbud af ”Screening Service”.</p> <p>3.9 1 rådgivningsydelse – generisk for 4 segmenter – defineret og udbudt.</p> <p>3.10 Udgivelse af lette håndbøger med opsamling af resultater fra segmenter.</p> <p>Inddragelse og videnspredning</p> <p>3.11 Identifikation og gennemførelse af demonstrationsprojekt i tema (Transport og Logistik) sammen med virksomhed inden for tema (<u>Trin 1 + Trin 5</u>).</p> <p>3.12 Tematiserede website under DELTA Share udvides med materialer fra nye temaer. Min. 10.000 unikke besøgende / året (1.10).</p> <p>3.13 Videnoverførelse og sparring med min. 10 SMV’er, 2 inkubatorer, 2 større danske virksomheder udført via direkte møder seminarer eller workshops.</p> <p>3.14 Afholdelse af 3. og afsluttende konference omkring ”Design af Smarte Ting” i samarbejde med universiteter og/eller innovationsnetværk, min. 100 deltagere.</p> <p>3.15 Min. 3 undervisningsdage på fagskoler og tekniske skoler i de to temaer.</p> <p>3.16 Ansøgning (over threshold) om nationalt eller EU FoU-projekt med deltagelse af SMV’er.</p> <p>3.17 2 møder i Advisory Board.</p>
Titel ved præsentation på BedreInnovation.dk	Design af Smart Things