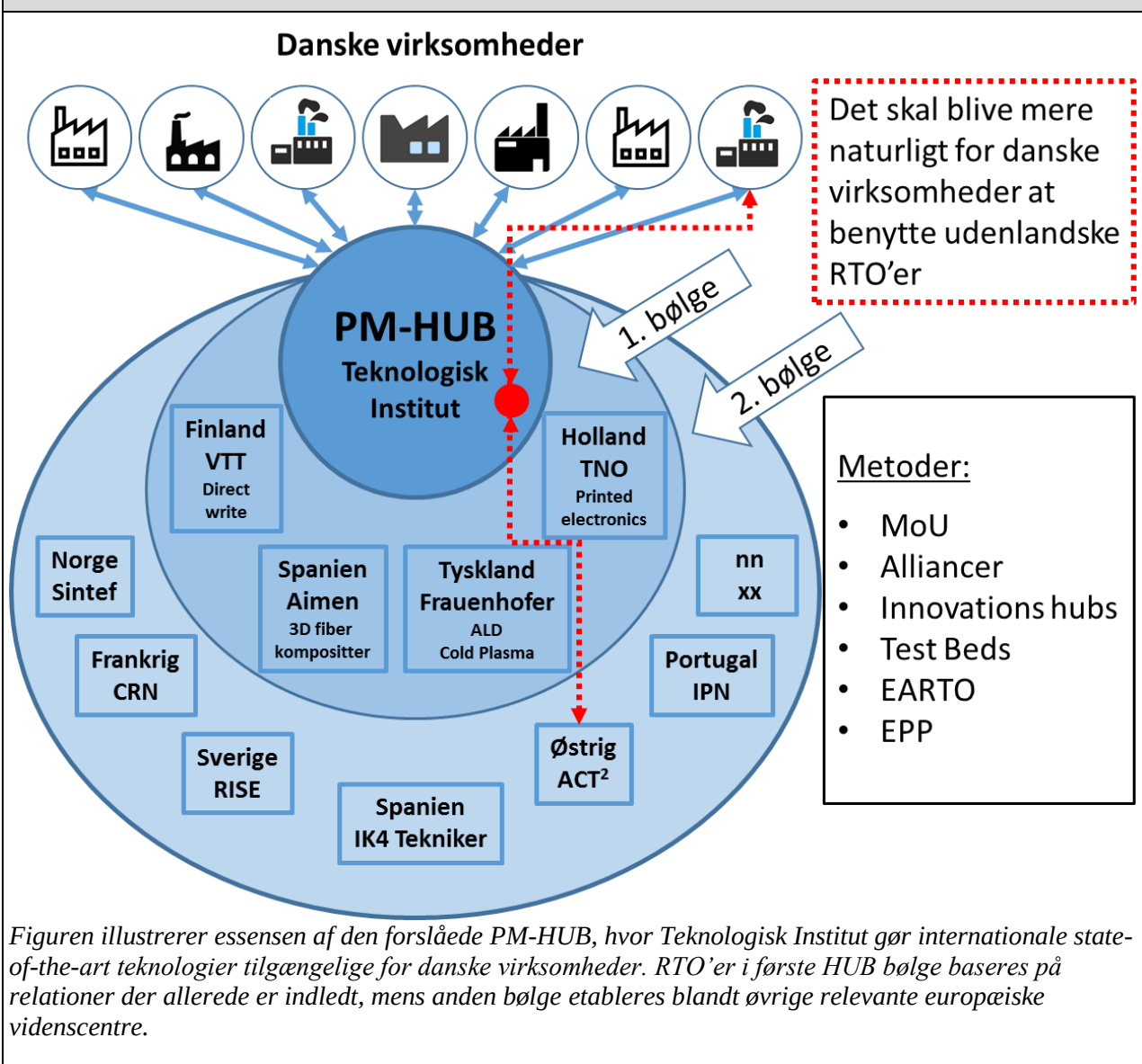


Institut(ter): Teknologisk Institut	Aktivitetsplan (titel): Teknologisk Institut som højteknologisk Produktions- og Materiale-HUB (PM-HUB) Titel på bedreinnovation: Teknologisk Institut som højteknologisk produktions-HUB	Aktivitetsplan nr.: B1	Infrastruktur
--	---	---	----------------------

1) Manchettekst (kort resumé)

Nye avancerede produktionsprocesser og materialer vil de kommende år revolutionere industrien. I aktivitetsplanen etableres en dansk HUB, som på europæisk niveau giver danske virksomheder adgang til nye materiale- og produktionsteknologier.

2) Aktiviteten kort (resumé)



Dansk industri har en samlet omsætning på [240 mia. kr. årligt](#). En nylig analyse fra 2018¹ har dokumenteret, at kun én ud af tyve virksomheder kan klassificeres som high-tech. Der er således et stort behov for at løfte danske virksomheders adgang til avancerede produktions- og materialeteknologier yderligere, fx inden for nye processer, materialevalg og avancerede overfladebehandlinger. For danske virksomheder er adgang til nationale såvel som internationale state-of-the-art produktionsteknologier, -processer og materialer derfor altafgørende for at kunne udvikle fremtidens konkurrencedygtige produkter. Som pointeret af ”European Association of Research and Technology Organisations” (EARTO) i en nylig [rapport](#)² afhænger Europas fremtidige økonomi af EU’s evne til bl.a. at opbygge Innovation hubs som sikrer adgang til teknologisk infrastruktur på tværs af landegrænser for at kunne få adgang til den nyeste viden inden for materialer og produktion. Dette er netop essensen af Produktions- og Materiale-HUB’en, der således er i fuldstændig overensstemmelse med både EARTO’s anbefalinger og [forsk2025 kataloget](#)³ med satsninger på materialeudvikling, avanceret karakterisering og avanceret produktion.

Gennem aktiviteten skal danske produktionsvirksomheder via Teknologisk Institut (TI) have direkte adgang til de mest avancerede europæiske produktionsfaciliteter, innovations hubs, testbeds og teknologicentre. Herigennem tilvejebringes konkurrencedygtig produktion af innovative produkter til gavn for dansk erhvervsliv. I de tilfælde, hvor de mest optimale problemløsende teknologier ikke findes i Danmark, skal TI facilitere adgang til disse på internationalt niveau.

Aktiviteten er rettet mod den danske fremstillingsindustri og dækker således en lang række danske styrkepositioner bl.a. inden for mediko-, plast-, metal- og energisegmentet, som med fordel kan anvende nye avancerede materialer eller tage nye produktionsprocesser i anvendelse.

Der vil blive fokuseret på teknologier med stort industrielt potentiale, der samtidig supplerer og videreudvikler stærke TI-kompetencer inden for tyndfilmsbelægninger, Sol-Gel coatings samt superkritisk produktion af nanopartikler. Eksempler på disse er electrocoating og nanoadditive synthesis hos CIDETEC (ES), nanocomposite og hybrid sputtering hos IPN (PT), atomic layer deposition og cold plasma spraying hos Fraunhofer (DE), direct write af metaller hos VTT (FI), 3D printede fiberforstærkede kompositløsninger hos AIMEN (ES) samt printed electronics hos TNO (NL).

Det er visionen, at TI skal være en central videnspartner inden for avanceret produktion af fremtidens konkurrencedygtige produkter gennem alliancer med tilsvarende relevante europæiske faciliteter.

Med den højteknologiske PM-HUB etableres der en formaliseret alliance mellem TI’s pilotproduktionsfaciliteter og ”European Network for Pilot Production Facilities and Innovation Hubs”⁴. Herved bliver TI en naturlig sparringspartner, når der skal faciliteres adgang til højteknologisk produktionsudstyr på europæisk niveau. Bl.a. gennem aktiv deltagelse i EARTO vil nye strategiske alliancer med Europæiske RTO’er/universiteter med unikke kernekompetencer og udstyr blive etableret, hvorved der sikres adgang til både know-how og maskinparker.

Der vil blive indgået partnerskaber, alliancer og strategiske samarbejdsaftaler (MoU’er) med internationale RTO’er/universiteter inden for forskellige materialeteknologiske områder, hvor Institutet ikke selv har kompetencer. Virksomheder vil via PM-HUB altid blive bragt direkte i forbindelse med internationalt førende eksperter netop inden for de teknologier, de konkrete virksomheder efterspørger.

Succesfulde virksomhedscases, der involverer avanceret produktionsudstyr, vil blive formidlet bredt for at inspirere danske produktionsvirksomheder til at komme i dialog med PM-HUB med henblik på international match-making til relevante produktionsfaciliteter og laboratorier.

¹ ”Teknologitsunami kan overvælde danske virksomheder”, TI

² [www.earto.eu/fileadmin/content/03_Publications/2018/EARTO_Paper - European Innovation Hubs - Final.pdf](http://www.earto.eu/fileadmin/content/03_Publications/2018/EARTO_Paper_-_European_Innovation_Hubs_-_Final.pdf)

³ <https://ufm.dk/publikationer/2017/filer/forsk2025.pdf>

⁴ <https://www.eppnetwork.com>

3) Markedsbehov, erhvervs- og samfundsmæssige potentialer

Erhvervsmæssig rationale:

Aktiviteten er rettet mod den danske fremstillingsindustri og dækker således en lang række forskellige industrier inden for komponentfremstilling og anvendelse⁵. Industrien har en samlet omsætning på [240 mia. kr. årligt](#)⁶, hvoraf omsætningen fra SMV'er udgør ca. 70 %.

Ifølge en ny [rapport](#) fra Erhvervsrådet rummer dansk fremstillingsindustri et vækstpotential på 35 mia. kr. i omsætning, heraf 23 mia. kr. i eksport og op til 10.000 nye jobs i 2025. Af rapporten fremgår det ligeledes, at internationalisering og innovation er blandt de vigtigste succesfaktorer samt at fokus på premium-segmentet vil give størst resultat. Premium-segmentet er netop karakteriseret ved fremstilling af produkter af overlegen kvalitet, first-mover teknologier og brugen af avancerede materialer. Produktions- og Materiale-HUB'en foreslået i denne aktivitet vil medvirke til at indfri dette vækstpotential ved bl.a. at formidle adgang til den nyeste materiale- og overfladeteknologi samt avanceret udstyr til testproduktion af nye produkter.

I lighed med de fleste andre EU-lande kan den danske fremstillingsindustri pga. høje lønninger ikke konkurrere med globale konkurrenter i lavtlønsområder. Omstilling til avanceret højteknologisk produktion, som er langt mindre lønfølsom, er derfor afgørende for at fastholde produktion i et højt lønsområde som Danmark. Denne udfordring har høj prioritet i EU-regi, hvor der satses på etablering af en økosystemtilgang til at accelerere udnyttelsen af innovation i forbindelse med anvendelse af såkaldte Key Enabling Technologies (KET), som centralt redskab til at højne europæisk konkurrencedygtighed (se fx EU-Kommissionens⁷ [DG CONNECT fra 2016](#)).

Aktiviteten adresserer de udfordringer og muligheder, der er identificeret som fokuspunkter i [FORSK2025-sammenfatningen](#)⁸ som fx fremtidens produktion (p. 10 + 11), materialeudvikling og karakterisering (p. 14 + 15).

En nylig analyse fra 2018⁹ med interview af 526 danske produktionsvirksomheder har endvidere dokumenteret, at kun én ud af tyve virksomheder klassificeres som high-tech virksomheder. Tilsvarende er det kun hver tredje danske virksomhed, der anvender avancerede metoder til materialekarakterisering.

Der er således i såvel europæisk som global kontekst et veldokumenteret behov for at løfte danske virksomheder yderligere ved at sikre adgang til nye produktionsteknologier og -processer inden for eksempelvis overfladeteknologier og materialeudvikling.

Brancher:

Målgruppen for PM-HUB er alle typer af fremstillingsvirksomheder, lige fra højteknologiske start-ups til store virksomheder, der efterspørger adgang til nye teknologier, og som ønsker at supplere in-house ekspertise med state-of-the-art fremstillingsteknologier på et internationalt niveau i forbindelse med udvikling af næste produktgeneration.

Gennem RK aktiviteten "X2 – internationalt GTS samarbejde (2016-2018)" er der identificeret behov for at hjælpe både mindre og større virksomheder med adgang til avanceret produktionsteknologi, samt

⁵ https://isa.di.dk/Branchen/Documents/Danish%20Manufacturing%20brochure_DANISH_FINAL_20160421.pdf

⁶ www.dst.dk/pukora/epub/upload/17956/11erh.pdf

⁷ <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EN/1-2016-180-EN-F1-1.PDF>

⁸ <https://ufm.dk/publikationer/2017/filer/forsk2025-1.pdf>

⁹ "Fremtidens teknologier i Danske virksomheder" TI, 2018

påbegyndt samarbejder med flere europæiske RTO'er. Dette har allerede resulteret i nye tiltag hos de involverede danske virksomheder.

Dette understøttes yderligere af dialogen på Bedreinnovation.dk, hvor både danske virksomheder udtrykker et behov for sparring i relation til nye produktionsteknologier og hvor udenlandske RTO'er efterlyser øget europæisk samarbejde.

På Bedreinnovation.dk udtrykker bl.a. AddiFab ApS, at især SMV'erne har udfordringer, når det kommer til implementering af de nyeste materiale- og produktionsteknologier. Krebs & Co A/S og Elos Medtech Pinol A/S ser meget interesseret på nye måder at samarbejde på samt på de muligheder, der ligger i at benytte TI's internationale netværk. Tilsvarende bekræfter internationale RTO'er (Research Institutes of Sweden (RISE), Enterprise and Galician University Foundation (FEUGA), Tecnia, AIMEN Technology Center, etc.) den strategiske vigtighed af EARTO-rapportens anbefalinger med transnationale alliancer omkring anvendelse af avanceret produktionsudstyr.

Der er således både et ”pull” fra virksomheder og et strategisk ”push” fra europæiske RTO'er.

Mål:

Visionen for aktivitetsplanen tager udgangspunkt i H2020 programmet Open Innovation Test Beds, og vil skabe en dansk Produktions og Materiale-HUB, der skal accelerere integration af nye produktionsteknologier i både store og små virksomheder i Danmark. HUB-initiativet vil reducere virksomhedernes risiko/investeringer ved implementering af ny teknologi og dermed sikre øget teknologioptag og tiltrække teknologifokuserede investeringer hos de deltagende virksomheder. Aktiviteten favner derfor bredt, idet den dermed tillader teknologioptag hos et meget bredt virksomhedsudsnit og ikke udelukkende de virksomheder, der af markedsudviklingen tvinges til udvikling af produkter og produktionsprocesser.

Det er Teknologisk Instituts erfaring, ligesom det er konklusionen på en større [analyse og kortlægning](#) af Nordiske test- og demonstrationsfaciliteter¹⁰, at danske virksomheder har behov for hjælp for at få adgang til relevante (pilot)produktionsfaciliteter eller delprocesser for at innovere deres produkter. Der er således behov for både at identificere og ”pushe” nye produktionsteknologier for derigennem at tilvejebringe et naturligt ”pull” fra virksomhederne inden for nye og uprøvede teknologier.

Danske virksomheder, specielt de mindre, er tøvende med at tage direkte kontakt til udenlandske RTO'er/universiteter for at få hjælp til deres produktionsrelaterede problemstillinger. Derimod er deres tilgang til Teknologisk Institut mere ligefrem. Flere [analyser peger](#)¹¹ endda på, at FoU-orienterede virksomheder, der typisk vekselvirker med GTS-institutter, har den største produktivitetsforøgelse.

Teknologisk Institut besidder en tværfaglighed, der kan løse materiale- og produktionsrelaterede problemstillinger i mange forskellige fagretninger. Desuden har Teknologisk Institut et stort netværk til internationale universiteter, internationale teknologiske serviceinstitutter (RTO'er) samt danske universiteter. Dette, sammenholdt med at Teknologisk Institut har meget tæt kontakt til danske virksomheder, er grundlaget for, at netop Teknologisk Institut vil være det optimale forankringspunkt for den foreslåede PM-HUB.

De overordnede succeskriterier kan sammenfattes ved følgende hovedpunkter:

- Løse fire produktionsrelaterede problemstillinger pr. år gennem HUB-forløb
- Etablere mindst én ny procesteknologi afledt af virksomhedsbehov og tilgået via fx EARTO-netværket

¹⁰ Mapping of Nordic test and demonstration facilities”, Danish Technological Institute and Danish Business Authority

¹¹ Erhvervslivets investeringer i forskning og udvikling i Danmark 2017”, Styrelsen for Forskning og Uddannelse, ISBN 2246-7149

- Hjælpe danske virksomheder gennem adgang til avanceret produktionsudstyr ved etablering af strategisk samarbejde med mindst 3 nye RTO'er/universiteter pr. år
- Teknologisk Institut skal etableres som en synlig aktiv partner i [European Network for Pilot Production Projects and innovation HUBs](#) (EPP)¹²
- Facilitere/medvirke i mindst to specialkurser i avancerede produktionsteknologier sammen med andre europæiske videninstitutioner
- Formidling af de gode cases til dansk fremstillingsindustri
- Indsende H2020 Open Innovation TestBed ansøgning, fx DT-NMBP-03-2019 Open Innovation Hubs for 'nanoenabled surfaces and membranes' eller lignende sammen med et konsortium af Europæiske RTO'er/universiteter.

4) Videnspredning og inddragelse

Inddragelse af virksomhederne vil blive kickstartet med udgangspunkt i succescases fra aktiviteten "X2 – internationalt GTS samarbejde (2016-2018)". Disse cases eksemplificerer, hvorledes virksomheder har fået sparring, viden, samt adgang til test- og produktionsfaciliteter gennem TI's netværk af udenlandske RTO'er/universiteter. Nye cases vil blive formidlet i en lang række fagmedier (Teknovation, Jern & Maskinindustrien), elektroniske medier og nyhedsbreve (TI's hjemmeside, Teknovation, Jern & Maskinindustrien, DI, Metal Supply, etc.), temadage, faglige messer og via de sociale medier (primært LinkedIn). Dette vil generere et voksende virksomhedsfaciliteret "pull".

Formidlingsaktiviteterne vil også bygge bro til andre innovationsfremmende aktiviteter ved at give indlæg og/eller vekselvirke med relevante danske netværk som fx DMN, MADE, LYNC, Plastgruppe 77, Metallurgisk Forening, Dansk Keramisk Selskab, Bigscience.dk, ATV-SEMAPP samt andre netværk og klynger med henblik på at opnå størst mulig kontaktflade med potentielle brugere af servicen.

Endvidere vil de gode cases blive formidlet i forbindelse med seminarer, konferencer og ved besøg/rundvisninger på Institutet samt blive brugt i undervisningsaktiviteter på Erhvervsuddannelser, IHA, AaU, AU, DTU, SDU m.m. i forbindelse med undervisning og studieprojekter.

Derudover vil der på TI's hjemmeside under pilotproduktion blive opgraderet for at synliggøre PM-HUB'en gennem følgende aktiviteter:

- Det etableres en *single point of entry* – en digital platform, hvor virksomheder kan rette henvendelse for at få identificeret eller tilbudt relevante produktionsfaciliteter
- På samme platform vil Teknologisk Institut synliggøre højteknologisk procesudstyr og anvendelses orienteret virksomheds-cases
- Synliggørelse af udenlandsk produktionsudstyr hos udenlandske RTO'er og universiteter der kan etableres adgang til og som forventes at være af relevans for danske firmaer

5) Konkrete aktiviteter

PM-HUB'en, vil i praksis indbefatte:

- Etablering af sekretariatsfunktion
- Etablering af RTO kernefølgegruppe
- Kortlægning af relevante materiale- og produktionsfaciliteter i Europa
- Etablering af samarbejder med udvalgte europæiske videnscentre (fx i form af MoU)
- Afholdelse af seminarer og tech-tours

¹² <http://eppn.eu/>

- Facilitering og gennemførelse af demonstrationsprojekter med danske virksomheder
- Gennemførelse af formidlingsaktiviteter
- Varetage konsortiedannelse og formulering af internationale FoU-ansøgninger med danske virksomheder

Gennem etablering af PM-HUB'en får virksomhederne adgang til avanceret produktionsudstyr og ny viden, som ikke nødvendigvis findes i Danmark. Teknologisk Institut vil tage kunden og kundens produktionsproblem med ud i eksisterende og nye samarbejdsrelationer og derigennem hjemtage internationale løsninger. I kraft af, at der opbygges ny viden både hos kunden og hos Teknologisk Institut, opbygges der nye serviceydelser, der kan bruges til at løfte andre produktionsteknologier hos andre interessenter i Danmark for derigennem at skabe øget vækst og velstand.

Adskillige virksomheder har tidligere haft stort udbytte af at få adgang til nye teknologier og ny viden gennem Teknologisk Instituts internationale netværk. Succescases som disse skal intensiveres og systematiseres, ligesom netværket skal udbygges yderligere i nærværende aktivitet. Konkret vil vi arbejde med:

- Vekselvirke med mindst 120 virksomheder på 2 år via virksomhedsbesøg, rundvisning, temadage m.m.
- Generere mindst 8 business cases på 2 år, som formidles til danske virksomheder
- Facilitere mindst 2 specialkurser, workshops eller temadage i avancerede produktionsteknologier i samarbejde med andre europæiske RTO (en i DK og bidrage til en europæisk)
- Mindst 2 internationale produktionsrelaterede ansøgninger med dansk deltagelse

PM-HUB bliver indgangsportal til en viden- og udstyrsinfrastruktur, der dels udgøres af den udstyrspark, Teknologisk Institut i dag råder over, fx inden for high-tech PVD-maskiner, nanopartikelsyntese og avancerede Sol-Gel processer, dels af det, der kan tilgås via et etableret RTO netværk ud i Europa (fx electrocoating og nanoadditive synthesis hos CIDETEC (ES), nanocomposite og hybrid sputtering hos IPN (PT), atomic layer deposition og cold plasma spraying hos Fraunhofer (DE), direct write af metaller hos VTT (FI), 3D printede fiberforstærkede kompositløsninger hos AIMEN (ES), m.m.).

PM-HUB vil blive markedsført på de sociale medier, temadage, artikler og nyhedsbreve, hvor det præsenteres, at Teknologisk Institut assisterer danske virksomheder med produktionsteknologier. Derved øges danske virksomheders innovationskraft signifikant gennem adgang til de rigtige produktionsteknologiske videnpartnere nationalt såvel som internationalt. Samtidigt vil den nødvendige viden om de nye produktionsteknologier blive implementeret i Danmark.

6) Nyhedsværdi og ambitionsniveau

PM-HUB sikrer yderligere interaktion med dansk industri og forståelse for virksomhedernes udfordringer. Med udgangspunkt i netop industrirelevante problemstillinger og TI's kompetencer og udstyr er der grundlag for formulering af FoU-ansøgninger af meget høj kvalitet og samtidig opbygning af nye faciliteter og strategiske alliancer til internationale samarbejdspartnere, som sikrer (pilot)produktion umiddelbart foran markedet.

Der indsendes Eurostars-ansøgninger sammen med danske virksomheder og H2020 ansøgninger i relation til Testbeds-projekter under NMBP-programmet Open Innovation Test Bed. MoU aftaler med europæiske

RTO'er, som faciliterer hjemtagning af ny viden samt FoU-projekter. TI skal være dansk knudepunkt og en synlig aktiv partner i European Network for Pilot Production Projects and Innovation HUBs (EPP)¹³.

7) Vidensamarbejde og -hjemtagning

TI har flere samarbejdsaftaler med RTO'er og mange projekter/samarbejdsrelationer på internationalt niveau. Hertil kommer Instituttets egne materialeteknologiske spidskompetencer og pilotproduktionsplatforme baseret på investeringer i størrelsesordenen 250 mDKK. Der er opbygget produktionsviden og international FoU og FoU-relationer baseret på en lang række bevilgede ansøgninger over de sidste 10 år inden for avancerede produktionsteknologier. Dette netværk samt nye relationer vil blive anvendt i PM-HUB til at identificere de væsentligste, mest industrirelevante og skalérbare teknologier til gavn for danske virksomheder.

Der etableres en RTO kernefølgegruppe, der ved kvartalsvise fysiske/virtuelle møder diskutere hvorledes man bedst muligt involvere hinandens netværk og avancerede produktionsfaciliteter til gavn for de respektive landes industrier.

Resultatkontrakten X2 Internationale GTS-samarbejder (2016-2019) har vist at der er såvel mulighed som interesse for at skabe blivende samarbejdsrelationer mellem internationale RTO'er.

Der bygges således videre på erfaringer og kompetencer etableret i X2, udvidet med Instituttets opbyggede relationer, bl.a. fra nedenstående bevilgede projekter:

Sol-Gel coatings: INCOVER (H2020), MATCHING (H2020), Ene-HVAC (FP7), CleanSurf (FP7), AltCorr (FP7). De af Teknologisk Institut udviklede Sol-Gel coatings anvendes bl.a. af nogle af verdens største olieproducenter for at forhindre fouling i produktionsudstyr – i Europa, Mellemøsten og USA.

PVD coatings: MAXCONTACT, Non-Stick PUR (Trans Nordic cooperation through FIST), Ideal (FIST), IC2, ADEC, HVAC (FP7), B-SUPER, RE-Storage, Vacuum DLC, Nano-LIBS, RE-Storage, SuperPower (Eurostars), COSMOS/II, Thin-SOFC (NICE). Adskillige innovationskonsortier og højteknologifondsprojekter.

Syntese af nanopartikler: GCAM (IFD), ADREM (H2020), UPCAT (ForskEl), NECOMADA (H2020), MicroPower (HTF), Nanoenergi, FuelScaleIntegrate (HTF).

Med udgangspunkt i disse relationer og projekter vil der i regi af PM-HUB blive samarbejde med flere internationale universiteter og RTO'er med fokus på at sikre danske virksomheder adgang til state-of-the-art produktionsteknologier.

Nationale samarbejdspartnere: Universiteter (DK): Der vil være samarbejde med DTU, Aalborg Universitet, Aarhus Universitet, KU, SDU om implementering af ny grundviden om materialer og processer i fremstillingsindustrien.

Internationale samarbejdspartnere: Universiteter/RTO'er (Udland): Der er eller vil blive etableret samarbejde med bl.a. VTT (FIN), Sintef (N), RISE (S), Acreo (S), Fraunhofer (D), VITO (B), Tekniker (ES), AIMEN (ES), Tecalia (ES), TNO (NL), Linköping Universitet (S) om afholdelse af temadage inden

¹³ <http://eppn.eu/>

for højteknologisk produktionsteknologi og gennemførelse af industricases med konkrete problemstillinger fra dansk erhvervsliv.

Netværk: Samarbejdet med innovationsnetværkene DMN, MADE, Plastgruppe 77, Metallurgisk Forening, Dansk Keramisk Selskab, ATV-SEMAPP, andre netværk og klynger. Desuden deltager Teknologisk Institut aktivt i [European Network for Pilot Production Projects and Innovation HUBs](#) (EPP).

8) Sammenhæng med instituttets strategi og afsæt i instituttets ressourcer

PM-HUB er en integreret del af instituttets DNA, hvor strategien har fokus på at flytte FoU-aktiviteter i innovationssystemet til det kommercielle marked. Det er især TI's styrke at bringe både dyb faglig viden, højteknologisk udstyr og et omfattende europæisk netværk ind i projekterne samtidig med at involvere danske virksomheder. Det er netop i dette krydsfelt mellem nationalt og international produktionsudstyr kombineret med høj faglig viden, at PM-HUB skal hjælpe de danske virksomheder med at udvikle fremtidens konkurrencedygtige produkter.

Det er derfor en strategisk central målsætning for Teknologisk Institut at hjælpe danske virksomheder med etablering af højteknologisk produktion. Som resultat af kontraktens aktiviteter får virksomheder - herunder især SMV'erne - mulighed for at fremstille produkter med nye produktionsmetoder, uden i første omgang at implementere hele procesudstyret i virksomhederne. Derved mindskes virksomhedernes risiko, og virksomheder uden den tilstrækkelige viden eller økonomiske midler får adgang til at afprøve nye teknologier.

Fremstillingsindustrien er i voldsom forandring. For at sikre sin eksistens på forkant af den teknologiske udvikling og undgå at blive disrupted, står dansk industri over for store udfordringer i form af investeringer i meget kostbart udstyr, som fx avanceret belægningsudstyr, udstyr til fremstilling af 3D fiber-kompositter og procesudstyr til produktion af nanomaterialer, m.m. Ud over selve investeringen i udstyret kræves der kompetencer omkring tilpasning og drift, som virksomhederne ofte ikke råder over i dag. Og da perspektiverne er store, er let adgang til at afprøve nye muligheder med det rette produktionsudstyr af afgørende betydning for at bringe nye produkter til markedet for at sikre den fremtidige konkurrencekraft.

9) Tidsplan og milepæle

År 1: 2019

Vidensamarbejde, -hjemtag og kompetenceopbygning:

MP1.1 Dialog med fire udvalgte internationale RTO'er/universiteter om samarbejde og etablering af følgegruppe (fortsættes i 2020 MP1.1)

MP1.2 Definition af 4-8 danske virksomhedscases, der benytter teknologier hos europæiske RTO'er/universiteter

MP1.3 Screening af internationale erfaringer med etablering af internationale produktions-HUB, som input til udvikling og etablering af en højteknologisk PM-HUB på TI

Udvikling af teknologisk service:

MP2.1 Opstart af fire virksomhedscases i samarbejde med nationale/internationale RTO'er/universiteter

MP2.2 Europæisk RTO kompetence-map med relevans for danske virksomheder udarbejdet

Inddragelse og videnspredning:

MP3.1 Mindst én international ansøgning indsendt med dansk virksomhedsdeltagelse

MP3.2 Mindst en temadag/workshop med deltagelse af danske SME'er afholdt

MP3.3 Deltagelse i EARTO-årsmøde for netværk, videndeling og -indhentning

År 2: 2020**Vidensamarbejde, -hjemtag og kompetenceopbygning:**

MP1.1 Etablering af formaliseret samarbejdsaftale med mindst to internationale RTO'er/universiteter (fortsat fra 2019 MP1.1)

MP1.2 Definition af 4-8 cases i samarbejde med danske virksomheder

Udvikling af teknologisk service:

MP2.1 Fire virksomhedscases i samarbejde med nationale/internationale RTO'er/universiteter gennemført

MP2.2 Mindst en ny produktionsteknologi med dansk markedspotentiale baseret på samarbejde med internationale RTO'er/universiteter indlejret hos TI

MP2.3 Koncept/business plan opstillet for en fremtidig, højteknologisk PM-HUB på TI

Inddragelse og videnspredning:

MP3.1 Mindst 8 virksomheder bragt i forbindelse med RTO'er/universiteter via PM-HUB

MP3.2 Mindst én international ansøgning indsendt med dansk virksomhedsdeltagelse

MP3.3 Mindst en temadag/workshop med deltagelse af danske SME'er afholdt

MP3.4 Mindst fire artikler i fagmedier eller på de sociale medier

MP3.5 Deltagelse i EARTO-årsmøde for netværk, videndeling og -indhentning