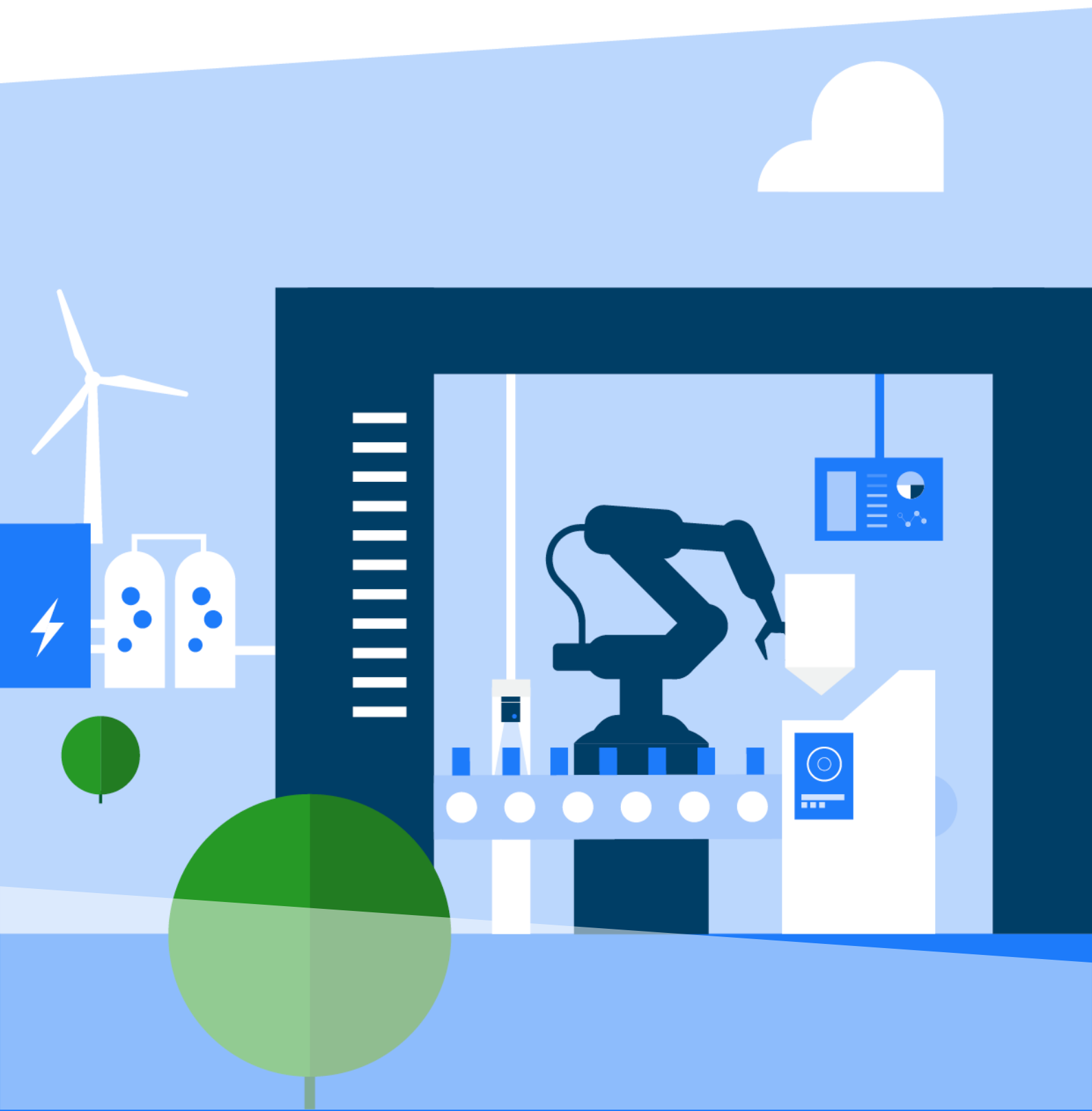


Smart og bæredygtig produktion - modstandsdygtighed og konkurrenceevne

FT05.03 2025: In-line, kontinuert og kontaktfri
produktionsovervågning



Indledende oplysninger

Indsatsområde	Smart og bæredygtig produktion – modstandsdygtighed og konkurrenceevne
Institut	FORCE Technology
Titel	In-line, kontinuert og kontaktfri produktionsovervågning
Nummerering	FT05.03 2025
Version	1
Periode	Januar - december 2025
Kontaktperson	Michel Honoré, mih@forcetechnology.com Trine Erdal, tre@forcetechnology.com

Ændringer

Dette er den første version af aktivitetsbeskrivelsen.

Beskrivelse

Mål

Aktivitetsplanen udmøntes i indsatsområdet 'Smart og Bæredygtig Produktion' med et fokus på udvikling og kvalitetssikring af forskellige optiske metoder og teknologier, der kan bidrage til optimering af produkter og produktionsprocesser og reduktion af spild. I flydende, væskeformige produktioner og produkter er optiske metoder, baseret på fotonik, særligt anvendelige til in-line eller on-line overvågning af produktens egenskaber og produktionsudstyr.

Målsætningen er at understøtte industriel anvendelse og udbredelse af målemetoder, -koncepter og -systemer baseret på fotonik, der kan bidrage til reduktion af råvare-, kemikalie- og/eller energiforbrug i produktionen samt til optimering af produktkvalitet. I fokus er eksempelvis fotonik-baserede metoder til in-line kvalitetskontrol og identifikation af aktiv biomasse, kontaminering af konkurrerende mikroorganismer eller fastlæggelse af optimalt tidspunkt for at høste/køle.

Aktivitetsplanen bidrager til indsatsområdets overordnede målsætning om udvikling af teknologisk service, der sætter industrien i stand til at overvåge og optimere produktionen med høj effektivitet og mindst mulig forbrug af ressourcer og spild.

Indhold

For at sikre størst mulig impact på tværs af målgruppen, vil aktiviteterne blive opdelt i forskellige typer af applikationer med forskellige problemstillinger og potentialer til fælles, der kan adresseres med optiske metoder. Dermed fokuseres på, at løsninger kan anvendes mere generelt indenfor en given applikationstype. Kategorier kunne fx være fast/flydende/gasformig, bioaktive kontra 'døde' ting, eller om det er en uniform kontra non-uniform produktion.

I det første år vil der primært være fokus på flydende produktioner. Aktiviteterne omfatter:

Produktionsoptimering - flydende produkter

3.1 International videnhjemtagning omkring spektroskopiske løsninger til komplicerede biologiske målematricer samt indledende dialog med internationale samarbejdspartnere.

3.2 Indledende dialog med danske producenter af forskellige typer af optoelektrisk udstyr og detektorteknologier (udviklere) samt produktionsvirksomheder indenfor food, farma og biotek (brugere) med henblik på kortlægning af potentialer, problemstillinger og effektiviseringsmuligheder.

3.3 Samling af interessenter i industrigruppe til videndeling og etablering af samarbejdsrelationer indenfor in-line, on-line eller at-line monitorering.

3.4 Der gennemføres 2 feasibility studier af optiske måleløsninger indenfor forskellige applikationsområder (fx fermentering eller overfladehygiejne) i samarbejde med virksomheder indenfor food, farma- eller biotekindustrien.

3.5 Pilotstudier med brug af relevante optiske sensorer gennemføres i et produktions - eller produktionsnært miljø via virksomhedssamarbejde, pilot plant eller facilitet på uddannelsesinstitution (fx en fermentor).

Aktører

Aktiviteterne udføres primært af FORCE Technologys afdeling for 'Photonics, Light and Optics' med fokus på optiske måle- og sensor koncepter, og 'Audit og Verifikation', der bidrager med knowhow om bl.a. produktions- og procesteknik samt proceshygiejniske forhold og procesteknologi i flydende medier.

Endvidere forventer aktiviteten at samarbejde med øvrige relevante videnmiljøer, som fx:

PhotonHub Europe	PhotonHub Europe er et EU-finansieret fotonikkonsortium, der inddrages både i international videnhjemtagning og -formidling.
Syddansk Universitet (MCI)	SDU har et stærkt netværk af virksomheder og forskningsenheder indenfor produktionsorienteret fotonik og vil naturligt indgå i forbindelse med videndeling samt eventuelle projektansøgninger.
DTU (Aqua, chemical and biochemical, engineering, Biotechnology and Biomedicine Nano Bio Integrated Systems and more)	FORCE Technology har et stærkt og langvarigt samarbejde med DTU, der naturligt vil indgå både i forbindelse med videndeling, identificerede behov for nye målemetoder, start-up og spin-out virksomheder til casestudier samt adgang til relevante faciliteter.
BioInnovation Institute (BII)	BII's virksomheder falder indenfor målgruppen for aktiviteten og er derfor en naturlig samarbejdspartner i forbindelse med videndeling samt eventuelt konsortiedannelse med virksomheder med henblik på nye projekter.
De nationale klynger	Relevante samarbejdspartnere i klyngerne vil særligt være Food and Biocluster Denmark (FBCD) og MADE, der begge har et stort og relevant virksomhedsnetværk i forhold til de planlagte aktiviteter.

Sammenhæng med andre projekter

Følgende projekter giver mulighed for synergieffekter i forhold til aktivitetsplanen:

EMFAF EOP 4.0 – 'End of pipe Digitalized solutions'	Projektet (2024-2026) har til formål at digitalisere cirkulær produktion hvor maritime spildevandsstrømme udnyttes i fødevarerproduktion.
AgriFoodTure - Interflow	Projektansøgning, der udspringer fra EOP 4.0 men fokuserer på makroalgers bioremediation effekt, og spildevandsparametres indflydelse på alge kvaliteten og deres evne til at mindske CO ₂ -udslip i kvægproduktion.

OptiClean (GUDP-projekt)	Projektet (2023 – 2025) har til formål at forbedre hygiejnen i produktionen af gulerødder.
EDIH – AddSAmart (Nordjylland)	Produktivitetsforbedring via Industri 4.0: Introduktion af Smart Production – fælles ressource- og videncenter for digitale produktionsteknologier.
EDIH – TechCircle (Midtjylland)	Grønt initiativ baseret på øget digital kapacitet og digitalisering i virksomheder og offentlige institutioner gennem anvendelse af data.

FORCE Technology vil i perioden bidrage til relevante projekter, der drives med eller af andre aktører og derigennem styrke udviklingen af området og bidrage til en større videndeling til målgruppen.

Følgegruppe

Der er nedsat en følgegruppe på tværs af indsatsområdet med bred repræsentation af aktører. Under indsatsområdet er angivet de personer, der som udgangspunkt har bekræftet deres deltagelse i følgegruppen. Første følgegruppemøde vil blive afholdt i første kvartal i 2025, hvor følgegruppen vil få en uddybende præsentation af indsatsområdet og de planlagte aktiviteter for 2025. Der vil blive afholdt to følgegruppemøder årligt med henblik på periodisk orientering af følgegruppen og drøftelse af planer, fremdrift, aktiviteter og resultater.

Formidling af resultater

Viden og erfaringer vil løbende blive formidlet til interessenter og aktører i økosystemet, hvilket er beskrevet i særskilt aktivitetsplan for videnspredning 'FT05.01'.