



Titel: Dansk forsvarsindustri – konkurrencedygtig i en usikker fremtid

1. Kort introduktion

Dansk forsvarsindustri står over for en usikker, men potentielt udbytterig fremtid. Med skiftende globale trusler og et øget fokus på national forsyningsikkerhed er der et presserende behov for at udvikle og producere avancerede forsvarsteknologier effektivt og omkostningsbevidst. For at imødekomme dette behov er visionen for denne indsats at skabe et teknologisk løft af hele værdikæden for den danske forsvarsindustri. Dette vil ske gennem udvikling af teknologiske serviceydelser til SMV'er med det formål at løfte produktionskapaciteten og udbuddet af innovative forsvarsteknologiske løsninger i Danmark. Fokus vil være på aktiviteter, der fordrer vækst inden for dual-use og spin-in teknologier blandt andet inden for produktion og materialeløsninger. Effekten vil være en voksende dansk forsvarsindustri i topklasse med lønsom og skalerbar produktion af højteknologiske komponenter og løsninger med innovation som et kernepunkt i udviklingsprocessen. Dette vil bidrage til flere arbejdspladser, øget eksport samt national forsyningsikkerhed på kritiske områder gennem en stærkere, større og mere robust dansk forsvarsindustri.

2. Markeds- og samfundsbehov

Danmarks, EU's og NATO's forsvar skal være teknologisk avancerede og mere selvforsynende, og ny teknologi skal produceres effektivt for at kunne konkurrere på det internationale markedⁱ. Udviklingen af danske teknologikapaciteter vil styrke forsvarsindustrien og jobskabelsen for de knap 500 industrivirksomheder inden for forsvarsområdet, hvoraf langt størstedelen er SMV'erⁱⁱ, men også de godt 15.000 danske produktionsvirksomheder, som kan have potentiale til at spille ind i den danske forsvarsindustri. Størstedelen af dansk forsvarsindustri arbejder med produktion, reparation og vedligehold. Den er overvejende eksportorienteret, men der er samtidig et hastigt voksende sikkerhedspolitisk behov for øget dansk forsyningsikkerhed på området^{iii,iv}.

Grundet den fortsatte krig i Ukraine og en nylig omstilling af Ruslands økonomi til en krigsøkonomi har regeringen den 13. marts 2024 foreslået et løft af forsvarsbudgettet til 2 % af BNP med øjeblikkelig virkning^v. Samlet set betyder det, at det danske forsvarsbudget øges med yderligere 54,8 mia. kr. ift. den oprindelige forligsaftale, som betød et forøget forsvarsbudget på 155 mia. i løbet af de næste 10 år^{vi}. For at øge dansk resiliens og forsvarskapacitet er der behov for at styrke dansk produktionskapacitet af forsvarsrelateret materiel^{vii}. Forskning og udvikling sikrer teknologiske fremskridt og dual-use synergi, hvor militær teknologi også anvendes civilt og vice versa^{viii,ix}. Dette vil ikke blot øge dansk teknologiresiliens og sikre levetidsforlængelse af eksisterende materiel men også fremme eksportpotentialet for danske virksomheder, herunder den store underskov af SMV'er.

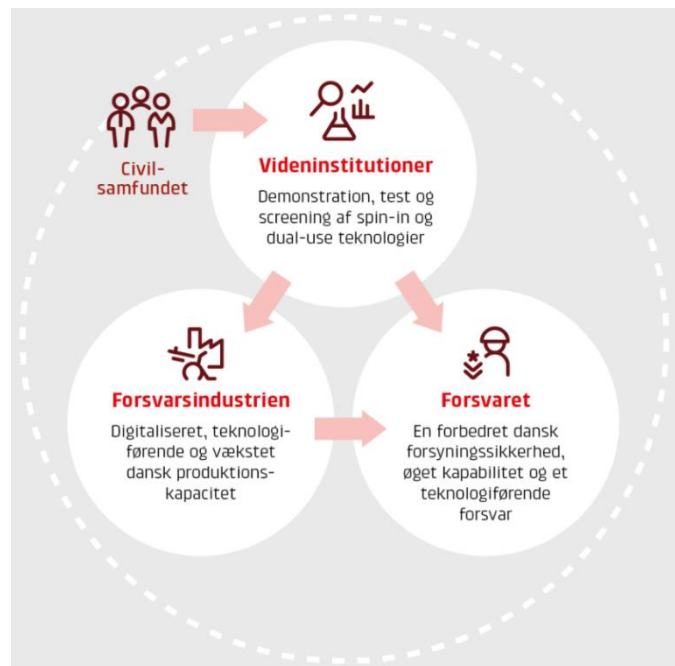
Forsvarsforbeholdets afskaffelse betyder styrket dansk potentiale for innovation og vækst, men det er afgørende, at danske virksomheder får del og indsigt i de teknologiske udviklinger i EU for ikke at risikere tab af markedsandele. Regeringens strategi for dansk forsvarsindustri fra 2021^x samt Axcelfutures erhvervsanalyse^{xi} anbefaler samtidig et øget samarbejde mellem Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse (FMI), virksomhederne og videninstitutionerne generelt, samt en styrket indsats i EU, EDF, og NATO.



3. Ny teknologisk serviceydelse, kompetence og teknologi

Den eksisterende forsvarsindustri, den civile industri og de hertil hørende innovative SMV'er har brug for assistance til at konvertere civilteknologi til forsvarsteknologi og udnytte dual-use kapabiliteter, fx via inkubator tilbud til SMV'er og start-ups. Samtidig kan Forsvaret ikke alene kvalificere alle nye teknologier. Teknologisk Institut vil derfor udnytte eksisterende civile kompetencer samt udvikle nye forsvarsrelevante kompetencer til at støtte forsvarsindustrien gennem demonstration og test.

Figuren viser sammenhængskraften mellem civilsamfundet, Teknologisk Institut (som videninstitution), forsvarsindustrien og Forsvaret. Forsvaret og industrien skal kende hinandens kompetencer og behov, og Teknologisk Institut kan her fungere som facilitator med fokus på at udvikle løsninger, der virker, og dermed bidrage til teknologisk udvikling og uvildig vurdering.



Figur: Teknologisk Instituts rolle i interaktion med forsvarsindustrien og Forsvaret.

4. Centrale aktiviteter

Aktiviteterne er udvalgt for at skabe et industrielt løft ved at stå på skuldrene af Teknologisk Instituts viden inden for produktions- og materialeløsninger (såsom robotteknologi, 3D-print, sensorer og coatings), anvendelse af dual-use og spin-in teknologier samt uddannelse.

Aktivitetssområde 1 (udvikling): Vækst gennem dual-use og spin-in

En række af de teknologier og løsninger, som udvikles inden for robot- og droneteknologi, 3D-print, printet elektronik og coatings, har potentiale for dual-use og spin-in fra den civile verden, men der kan være både markeds- og funktionsmæssige barrierer og særlige militære krav, der gør, at potentialet ikke indfris. Fokus er derfor på opbygning af nye serviceydelser og infrastruktur fx i form af en fysisk inkubatorløsning (nær Instituttets faciliteter og eksperter), der kan styrke samarbejdet mellem danske SMV'er og start-ups og forsvarsindustrien og dermed øge teknologioptag.

Aktivitetssområde 2 (udvikling): Produktions- og forsyningsikkerhed af kritiske komponenter

Aktiviteten vil omhandle optimering af produktionsudstyr, fremstilling af kritiske forsvarsartikler samt udvikling af mobile og agile produktionskapaciteter som fx containeriserede produktions- og efterbearbejdningssystemer vha. en række digitale fremstillingsteknologier, såsom 3D-print, printet elektronik og coatings. Digitalisering, kvalitetssikring og kvalitetsforståelse vil være vigtige elementer og alle mobile løsninger skal sikres digitalt. De udvalgte digitale teknologier agerer demonstratorer for bred implementering.

Aktivitetssområde 3 (udvikling): Højperformance og modstandsdygtige materialeløsninger

Militære formål sætter høje performancekrav, og dertil skal der bruges avancerede materialer og innovative funktionaliseringer. Disse materialer kan være svære at source i Danmark og EU, hvilket udgør en sikkerhedsrisiko. Aktiviteten vil derfor fokusere på udvikling, indkøring og funktionalisering af modstandsdygtige og lette materialer til højperformanceapplikationer, komponenter og overflader gennem digitale designmetoder, AI og innovative materialekombinationer.



Aktivitetssområde 4 (udvikling): Smart tøj og sensorer – den intelligente uniform

Fremtidens soldater vil have indarbejdet elektronik og sensorer til at overvåge vitale funktioner som hjertefrekvens og hydrering. Dette kræver enkle, lette og robuste løsninger, som skal udvikles vha. bærbare sensorer integreret i tekstiler for sundhedsovervågning og -monitorering. Dette omfatter printede letvægtssensorer i høj kvalitet, som forbedrer sikkerhed, holdbarhed og effektivitet.

Aktivitetssområde 5 (vidensspredning): Nationalt og internationalt netværkssamarbejde

Aktivitetssområdet vil beskæftige sig med opbygning af uddannelsesforløb, som kan sikre tilstrækkelig opkvalificering af forsvarsindustriens og Forsvarets arbejdsstyrke inden for de udvalgte teknologiområder. Samtidig vil der blive fokuseret på hjemtag af international erfaring og viden til overførsel til dansk industri.

5. Mulige samarbejdspartnere

De teknologiske serviceydelser præsenteret i denne resultatkontrakt bygger videre på et bredt teknologigrundlag, som Teknologisk Institut besidder.

Der vil være fokus på samarbejder med danske universiteter som Aalborg Universitet og Danmarks Tekniske Universitet samt internationale videninstitutioner som Fraunhofer, TNO, VTT og CEA for at udnytte synergierne blandt forskellige aktørers spidskompetencer. Aktiviteten vil arbejde tæt med nationale netværk såsom Nationalt Forsvarsteknologisk Center (NFC) og klynger som CenSec, MADE og Odense Robotics. Der oprettes et advisory board for at understøtte, at centrale interessenter involveres og får mulighed for at præge udviklingen.

Aktiviteten vil ydermere følge udviklingen på forsvarsområdet i Europa tæt, blandt andet gennem aktive roller i det Europæiske Forsvarsagentur, EDA.

ⁱ Dansk sikkerhed og forsvar frem mod 2035. Den sikkerhedspolitiske analysegruppe, Udenrigsministeriet. September 2022

ⁱⁱ Danmarks forsvarsindustrielle økosystem, Kortlægning og analyse af kapabiliteter, muligheder og barrierer. IRIS Group, udarbejdet for Erhvervsstyrelsen. Februar 2024

ⁱⁱⁱ Dansk Erhvervsliv skal bidrage til udviklingen af Danmarks forsvar. Axcelfuture. 2023

^{iv} Analyse fra FMI "Overblik over indkøb af materiel pr. top 5 kreditorland og producentland (2014-2023)". FMI. 2024.

^v Faktaark: Håndtering af styrkelse af dansk forsvar og sikkerhed samt Ukrainefonden. Marts 2024.

^{vi} Faktaark: Håndtering af forsvarsløft til 2 pct. Af BNP. Finansministeriet. 2023.

^{vii} Anskaffelsesplan 2024. Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse. 2024.

^{viii} DI: Et stærkt forsvar: Skabt i partnerskab med erhvervslivet. Dansk Industri. 2023.

^{ix} Forsvarsteknologisk forskning i Danmark. Nationalt Forsvarsteknologisk Center. Februar 2024.

^x Regeringens strategi for dansk forsvarsindustri. Erhvervsministeriet, Forsvarsministeriet, Udenrigsministeriet og Uddannelses- og Forskningsministeriet. 2021.

^{xi} Forsvarsprojektet. Erhvervsperspektivet ved de øgede forsvarsudgifter. Axcelfuture. 2023. axcelfuture.dk/forsvarsprojektet.