



TEKNOLOGISK
INSTITUT

THOMAS B. THRIGES FOND



Nationalt Forsvars-
teknologisk Center



AARHUS
UNIVERSITET



Rustet til fremtiden?

Arbejdskraft, kompetencebehov og flaskehalse
i dansk forsvarsindustri

Udgiver

Teknologisk Institut, 2026

Forfattere

Nikolaj Birkkjær Andersen

Maria B. F. Søndberg

Martin E. Hansen

Emil H. Thomsen

Karsten Frøhlich Hougaard

Nanna Andersen

Projektet er støttet af

Thomas B. Thriges Fond

Uddannelses- og forskningsstyrelsen

Nationalt Forsvarsteknologisk Center

IDA

Aarhus Universitet

Kontaktperson

Forretningsleder Nikolaj Birkkjær Andersen

nika@teknologisk.dk, tlf. +45 7220 1876

Fotos

Omslag: Flyvevåbnets Fototjeneste, s.4: Peter Dalby/Forsvaret, s.7: Lars Skjoldan, s.8: Theis Nielsen/Forsvaret, s.10: Tue Skals/Forsvaret, s.11: Rune Dyrholm, s.13: Rune Dyrholm/ Forsvaret, s.15: Lise Wenger Rosenwanger, s.21: Mik Dyrby/Forsvaret, s.22: Tue Skals/Forsvarskommandoen, s.23: Teknologisk Institut, s.28: Teknologisk Institut, s.30: Teknologisk Institut, s.31: Teknologisk Institut, s. 32: Casper Brock/Forsvaret, s.33: Lærke Weensgaard/Forsvaret, s. 35: Brian Märcher/ Forsvaret, s. 36: Christian Sundsdal, s. 39: Kamma Giersing, s. 40: Brian Djurslev.

ISBN: 97887-85411-19-8

v.2026-09-29.01

Indhold

Sammenfatning	5
1 Indledning	6
2 Forsvarsindustrien i Danmark	8
3 Arbejdsstyrken i forsvarsindustrien.	14
4 Udfordringer i forsvarsindustriens arbejdsmarked	21
5 Nye produktionsteknologier	25
6 Fremtidens danske forsvarsindustri.	29
7 anbefalinger	33
Metodebeskrivelse.	37
Noter	38

**Antallet af medarbejdere
i den samlede forsvars-
industri forventes at
stige med ca. 4.000.**



Sammenfatning

Danmarks genopbygning af Forsvaret og den komplekse geopolitiske situation driver en markant udvikling i den danske forsvarsindustri, som i dag tæller ca. 325 virksomheder. Antallet af medarbejdere i den samlede forsvarsindustri forventes at stige med ca. 4.000. Samtidig forventes antallet af ansatte i virksomhederne, der arbejder direkte med forsvarsopgaver, at stige fra ca. 7.650 i 2026 til ca. 13.700 i 2030. Det svarer til en stigning på 79 %.

Denne udvikling stiller krav til kompetenceforsyningen på tværs af uddannelsesniveauer. Branchen efterspørger i stigende grad STEM-profiler – herunder civilingeniører, dataloger og specialister inden for kunstig intelligens og embedded software – samt maskinmestre og faglærte industriteknikere og klejnsmede til mekanisk produktion. Samtidig skaber aktuel og forventet aktivitet inden for bl.a. droner, counter-droneteknologi, kvanteteknologi og skibsbyggeri behov for yderligere tekniske færdigheder i fremtiden.

Virksomhederne peger imidlertid på rekrutteringsudfordringer. De oplever mangel på erfarne it-seniorprofiler og specifikke faglærte grupper, ligesom sagsbehandlingstider for sikkerhedsgodkendelser ses som en administrativ barriere. For at imødegå kapacitetsudfordringer planlægger 71 % af virksomhederne at implementere mere automatisering, digitalisering eller robotteknologi.

Rapporten anbefaler blandt andet, at STEM-uddannelserne styrkes og suppleres med fleksible moduler relateret til forsvarsteknologi, cybersikkerhed og militære standarder. Dertil anbefales et styrket fokus på efteruddannelse i ledelse for tekniske profiler, mulighed for tidligere igangsættelse af sikkerhedsgodkendelser for studerende samt stærkere rammer for samarbejdet mellem uddannelsesinstitutioner og erhvervsliv.

Rapporten er udarbejdet af Teknologisk Institut.

1

Indledning

Danmarks ambitiøse mål om at genopbygge Forsvaret har store implikationer for den danske forsvarsindustri. Der er behov for at styrke forsvarsteknologisk produktion og innovation, så Danmark i højere grad kan blive selvforsynende på området. Denne opgave er et spørgsmål om national sikkerhed – men også om at styrke dansk eksport af forsvarsteknologi ved at koble danske civile styrkepositioner til dual-use. Det handler altså både om i højere grad at kunne forsyne Forsvaret i Danmark med danskproduceret udstyr og teknologi og om at kunne bidrage til fælleseuropæisk oprustning og forsyningssikkerhed.

En forudsætning for, at danske virksomheder kan lykkes med denne transition, er adgang til arbejdskraft med de rigtige kompetencer og i tilstrækkelig volumen. Ligesom på andre dele af arbejdsmarkedet i dag er der rift om arbejdskraften i forsvarsindustrien – særligt når det kommer til de specialiserede funktioner. Forsvarsindustrien er mangfoldig og beskæftiger alt fra ufaglærte til faglærte, akademikere og specialister. Der er derfor stor forskel på, hvilke profiler virksomhederne efterspørger inden for forsvarsindustrien. Fælles er dog, at adgangen til arbejdskraft er afgørende for, at forsvarsindustriens vækstpotentiale kan realiseres.

Denne rapport undersøger den aktuelle arbejdsstyrkesammensætning i forsvarsindustrien og afdækker fremtidige arbejdskraft- og kompetencebehov hos virksomhederne. Formålet med rapporten er at identificere flaskehalse og fremlægge konkrete anbefalinger til ar-

bejdsmarkedet og uddannelsesområdet, så forsvarsindustrien har de bedste forudsætninger for at rekruttere den nødvendige arbejdskraft i fremtiden og dermed understøtte et stærkt dansk forsvar og erhvervsliv.

Rapporten er struktureret som følger: Efter indledningen tegner kapitel 2 et overordnet billede af forsvarsindustrien i Danmark og dens forskellige forretningsområder. Kapitlet opgør desuden antallet af ansatte ud fra to forskellige metoder. Kapitlet rundes af med eksempler på vækst i danske forsvarsvirksomheder. Kapitel 3 belyser arbejdsstyrken i forsvarsindustrien med fokus på uddannelsesprofiler og fremskriver behovet for medarbejdere med udvalgte uddannelsesprofiler. Kapitlet afrundes med kvalitative indsigter i aktuelle tendenser inden for efter- og videreuddannelse i industrien.

Kapitel 4 undersøger rekrutteringsudfordringerne i industrien i dag, fordelt på jobtyper. Kapitel 5 undersøger potentialet i nye produktionsteknologier, såsom automation og AI. Kapitel 6 diskuterer centrale tendenser i forsvarsindustrien, og hvordan de forventes at påvirke arbejdsstyrken og kompetenceefterspørgslen i fremtiden. Endelig præsenterer kapitel 7 en række anbefalinger til, hvordan arbejdskraften og uddannelserne kan styrkes for at ruste forsvarsindustrien bedst muligt til fremtiden. Rapporten afsluttes med en metodebeskrivelse.

Rapporten er udarbejdet af Teknologisk Institut i perioden august 2025 til september 2026. Den er baseret på registerdata fra CVR, Danmarks



Statistik og Teknologisk Instituts virksomhedsdatabase DIVE, en spørgeskemaundersøgelse blandt danske forsvarsvirksomheder, 15 dybdegående interviews med danske forsvarsvirksomheder samt workshops med en række

relevante aktører på området, herunder udvalgte universiteter. Projektet er støttet af Thomas B. Thriges Fond, Uddannelses- og forskningsstyrelsen, Nationalt Forsvarsteknologisk Center (NFC), IDA og Aarhus Universitet (AU).

2

Forsvarsindustrien i Danmark

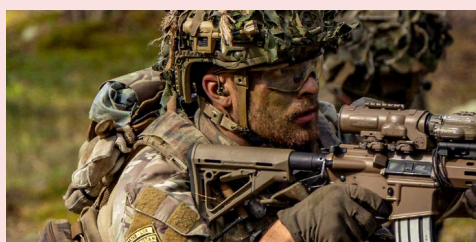
Danmarks forsvarsindustri består af en række meget forskellige virksomheder. Nogle leverer direkte til Forsvaret i Danmark og/eller udlandet; andre er underleverandører. Nogle producerer udelukkende forsvarsrelevante produkter og services, nogle bevæger sig inden for både civile og militære anvendelser med dual-use teknologier, og andre igen har kun lige taget de første skridt i en spin-in-proces fra civil produktion til forsvarsmarkedet. Nogle bygger

hardware, andre udvikler it-systemer, og mange kombinerer de to. Forsvarsindustrien tæller dermed både virksomheder, der udskærer stålelementer til produktion af militært udstyr, og softwareudviklere, der udvikler it-platformer til både Forsvaret og sygehusvæsenet.

På grund af forsvarsindustriens sammensatte natur kan den ikke defineres ud fra traditionelle branchekoder eller registreringer. I stedet

Sådan har vi gjort

Teknologisk Institut har kortlagt virksomhederne i den danske forsvarsindustri ved hjælp af Teknologisk Instituts virksomhedsdatabase DIVE. Databasen samler data fra CVR, virksomheders hjemmesider, herunder systematisk webscraping og opsummering af hjemmesidetekster ved hjælp af sprogmodeller, samt jobannoncer m.m. Denne kortlægning blev sammenholdt med en opgørelse fra Erhvervsstyrelsen over virksomhederne i forsvarsindustrien. Med denne kombinerede metode har vi identificeret 325 virksomheder, som udgør den nuværende danske forsvarsindustri. Opgørelsen omfatter udelukkende



virksomheder, der selv udvikler, producerer eller servicerer hardware, software og teknisk udstyr. Rådgivningsvirksomheder og revisionshuse indgår derfor ikke. Denne mere snævre opgørelsesmetode er grunden til, at vores kortlægning af industrien identificerer færre virksomheder, end andre analyser af industrien har gjort.¹

kendetegnes virksomhederne i industrien i vid udstrækning ved producenter, rådgivnings- og ingeniørvirksomheder, softwarevirksomheder og virksomheder med fokus på service og træning. I alt udgøres den danske forsvarsindustri af ca. 325 virksomheder.

Dette kapitel tegner et billede af Danmarks forsvarsindustri i dag og sætter rammen for drøftelsen af arbejdskraft og kompetencer. Vi præsenterer kvantitative data om industriens

vækst suppleret med udsagn og pointer fra interviews med virksomhederne.

Forsvarsindustriens forretningsområder

For at kortlægge forsvarsindustrien har vi opdelt virksomhederne ud fra deres forskellige forretningsområder (se Tabel 1). Denne opdeling er udført ved hjælp af en AI-baseret analyse af

Tabel 1. Andele af virksomheder og ansatte i fem forsvarsindustrielle forretningsområder

Forretningsområde	Så mange af forsvarsindustriens virksomheder arbejder med forretningsområdet	Så mange af forsvarsindustriens ansatte er i virksomheder, der arbejder med forretningsområdet
Elektronik, sensorer og kommunikation Udvikling og produktion af elektronik, sensorer, grænsefladeløsninger, kommunikationssystemer og netværksinfrastruktur, ofte til kritiske eller barske miljøer. Kategorien inkluderer også integration af radio, radar, navigations- og overvågningssystemer samt specialiseret hardware/software til militære platforme.	33,6 %	41,7 %
Mekanisk produktion og komponentfremstilling Virksomheder i denne kategori arbejder med mekanisk bearbejdning, fremstilling af metal- og plastkomponenter, specialproduktion og avanceret samling/montage.	27,3 %	18,6 %
Software og digitale løsninger Udvikling og leverance af softwareløsninger, simulering, digitale tvillinger/modeller, dataanalyse, kommandosystemer/C4ISR, digitale træningssystemer, cybersikkerhed og datahåndtering.	18,8 %	23,1 %
Sikkerhed, beskyttelse og overvågning Udvikling og produktion af udstyr og systemer til fysisk sikkerhed, overvågning, ballistisk beskyttelse, CBRN-beskyttelse, adgangskontrol, alarmsystemer, perimetersikring og kritisk infrastruktur.	14,5 %	8,5 %
Fremdrifts- og energisystemer Design, udvikling og produktion af systemer til fremdrift, motorer, hydraulik, pumper, energi- og brændstofs-løsninger til militær anvendelse.	10,5 %	21,2 %

Tabellen viser fordelingen af virksomheder og ansatte på fem forretningsområder, som Teknologisk Institut har inddelt forsvarsindustrien i. Kategoriseringen er baseret på en AI-segmentering af virksomhedernes hjemmesidetekster. En virksomhed kan falde ind under mere end én kategori. Den anden kolonne viser, hvor stor en andel af de 325 virksomheder, der arbejder med det pågældende forretningsområde. Den tredje kolonne angiver, hvor stor en andel af de ansatte i forsvarsindustrien der arbejder i virksomheder, der er aktive inden for det pågældende forretningsområde. Summerne for anden og tredje kolonne er hhv. 113 % og 105 %, hvilket indikerer, at kun få virksomheder er kategoriseret inden for mere end ét forretningsområde.



virksomhedernes produkter og services, som beskrevet på deres hjemmesider. Nogle virksomheder falder ind under flere kategorier, hvorfor summen af andelen er lidt større end 100 %.

Kortlægningen er udført ud fra to målestokke. Den første (Tabel 1 midterste kolonne) viser, hvor mange virksomheder i den danske forsvarsindustri der arbejder med det pågældende forretningsområde. Her vægter hver virksomhed lige meget, uanset størrelse. Den anden målestok (højre kolonne) tager højde for virksomhedernes forskellige størrelser. Den viser, hvor stor en andel af de ansatte i forsvarsindustrien, der arbejder i virksomheder, som er aktive inden for det pågældende forretningsområde.

Elektronik, sensorer og kommunikation er branchens største lokomotiv

Den største kategori er elektronik, sensorer og kommunikation, som dækker over en tredjedel af virksomhederne (33,6 %) og mere end 40 % af de ansatte i industrien. Dette afspejler

Danmarks stærke position inden for radiokommunikation, akustik og rumteknologi. De kvalitative interviews understøtter dette billede. Virksomheder som Weibel Scientific (radarsystemer), MyDefence (counter-UAS og dronedetektion) og GomSpace (satellit- og rumteknologi) er markante eksempler på aktører i denne kategori. Sektoren leverer specialiseret udstyr, der skal kunne operere i kritiske og barske militære miljøer, hvilket stiller høje krav til både design og robusthed.

Mekanisk bearbejdning udgør det produktionsmæssige fundament

Med 27,3 % af virksomhederne er mekanisk produktion og komponentfremstilling den kategori, der beskriver næstflest virksomheder, om end den omfatter mindre end en femtedel af de ansatte. Forretningsområdet omfatter avancerede maskinfabrikker og præcisionsproducenter som Multicut og Millpart, der via højteknologisk CNC-bearbejdning og robotteknologi fremstiller kritiske metalkomponenter med høje præcisionskrav og strenge certificeringer.

Denne del af industrien fungerer ofte som underleverandør af reservedele og komponenter til store internationale forsvarskoncerner (Original Equipment Manufacturers, OEM'er).

Software og digitale løsninger i hastig vækst

Næsten hver femte virksomhed (18,8 %) og 23,1 % af de ansatte beskæftiger sig med software og digitale løsninger, herunder simulering, cybersikkerhed og kommando- og kontrolsystemer (C2-systemer eller C4ISR). Det dækker over rent softwarebaserede virksomheder som Systematic og Bruhn NewTech, men kategorien vinder også frem som en integreret del af de øvrige teknologivirksomheder. Terma fortæller bl.a. i et interview, at tyngdepunktet i moderne forsvarsteknologi i stigende grad flytter sig mod software, dataanalyse og kunstig intelligens (AI), hvilket gør denne kategori til en vigtig driver for fremtidig vækst.

Fysisk sikring og fremdriftsteknologi er vigtige nicher

De mindre, men stadig væsentlige, kategorier dækker over sikkerhed, beskyttelse og overvågning (14,5 % af virksomheder og 8,5 % af ansatte) og fremdrifts- og energisystemer (10,5 % af virksomheder, der dækker 21,2 % af ansatte). Sikkerhed, beskyttelse og overvågning dækker over alt fra ballistisk beskyttelse til CBRN-beredskab (kemisk, biologisk, radiologisk og atomart beredskab) og fysisk sikring af kritisk infrastruktur. Her placerer startups som DECPOT sig med deres avancerede, multispektrale sløringsfolie. Fremdrifts- og energisystemer omfatter hydraulik, generatorer og mobile energiløsninger til militære køretøjer og installationer, hvilket eksemplificeres af virksomheder som Hydrema Defence (specialkøretøjer og mineryddere) og Nordrep (maritim service og reparation af fremdriftssystemer).

Danmark har ikke, som nabolandene, forsvarsindustrielle giganter, som tyske Rheinmetall, norske Kongsberg eller svenske Saab. En lille gruppe virksomheder – Terma, Systematic og

Weibel Scientific – skiller sig ud i størrelse og har størstedelen af deres aktiviteter på forsvarsområdet (inkl. dual-use). Derudover er der en stor underskov af SMV'er, der bidrager til forskellige dele af den forsvarsteknologiske forsyningskæde med alt fra it-løsninger til præcisionsbearbejdet metal.

Ansatte i forsvarsindustrien – nu og i fremtiden

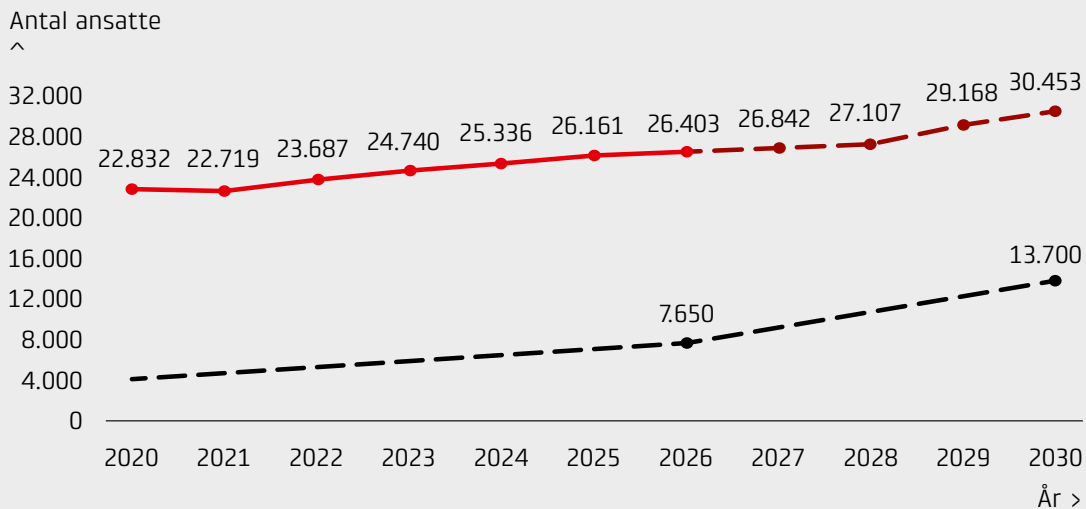
Nu vender vi os mod analysen af beskæftigelsen i den danske forsvarsindustri. Her er det vigtigt at skelne mellem to forskellige opgørelsesmetoder. Efter den brede opgørelsesmetode kigger man på alle ansatte i de 325 virksomheder, vi har identificeret som en del af forsvarsindustrien i Danmark. Efter den snævre opgørelsesmetode tæller man kun de ansatte i de 325 virksomheder, der beskæftiger sig med forsvarsområdet i deres daglige arbejde (evt. sammen med civile områder). Det er klart, at den snævre opgørelsesmetode giver et mere retvisende billede af forsvarsindustrien, da den mere præcist afspejler de forsvarsindustrielle aktiviteter.

Vi sonderer mellem de to metoder på baggrund af en spørgeskemaundersøgelse, hvor virksomhederne blev spurgt, hvor stor en andel af deres ansatte der arbejder med forsvarsområdet. Vægtet efter virksomhedernes størrelse viser



Figur 1. Udvikling i antal ansatte i forsvarsindustrien

■ Antal ansatte, observeret ■ Antal ansatte, fremskrivning
■ Forventet antal ansatte m. forsvarbeskæftigelse



Grafen viser udviklingen i det samlede antal ansatte i forsvarsindustrielle virksomheder fra 2020-2026 samt en fremskrivning frem mod 2030 baseret på den historiske og forventede udvikling i antallet af ansatte og danske forsvarsudgifter. Samtidigt vises det estimerede antal ansatte, som er direkte beskæftiget med forsvarsrelaterede opgaver. Andelen bygger på en antagelse om en stigning fra 29 % i 2026 til 45 % i 2030.

besvarelsesne, at 29 % af de ansatte i forsvarsindustrien udfører forsvarsrelateret arbejde. Virksomhederne i forsvarsindustrien fortæller desuden, at denne andel generelt vokser.

Ud fra den snævre opgørelsesmetode var cirka 7.650 personer beskæftiget med forsvarsindustrielt arbejde i Danmark i 2026.

Dette tal forventes at stige til ca. 13.700 ansatte i 2030, en vækst på ca. 6.000 ansatte eller ca. 79 %, med forbehold for stor usikkerhed i fremskrivningen. Fremskrivningen frem til 2030 bygger på en vigtig antagelse om, at den procentvisse andel af direkte forsvarsrelateret arbejde vil stige over den kommende årrække som konsekvens af den geopolitiske situation og virksomhedernes øgede fokus på forsvarsområdet.

Ud fra den brede opgørelsesmåde er der til sammenligning ca. 26.400 personer ansat i de virksomheder, der udgør forsvarsindustrien i Danmark i 2026, fordelt på knap 25.000 årsværk, baseret på opgørelser fra CVR. Dette tal forventes at vokse til ca. 30.450 ansatte i 2030. Det betyder en vækst på ca. 4.000 ansatte, eller 15 %, i forsvarsindustrien fra 2026 til 2030.

At der er større absolut vækst i den snævre opgørelse end i den brede metode, indikerer, at en voksende andel af medarbejderne forventes at få berøring med forsvarsopgaver. Her skal man huske, at den snævre metode tæller alle ansatte med, der arbejder med forsvarsområdet, uanset hvor stor en del af deres arbejdstid forsvarsopgaverne reelt udgør. Væksten i den snævre opgørelse kan derfor godt oversti-



ge den brede vækst, uden at det betyder, at virksomhedernes civile aktiviteter falder. Det afspejler blot, at flere medarbejdere involveres i forsvarsarbejde i et eller andet omfang.

Disse fremskrivninger er baseret på en estimeret sammenhæng mellem Danmarks forsvarsudgifter og industriens størrelse (som uddybet i metodebeskrivelsen sidst i rapporten). Her antages et forsvarsbudget på 5 % af BNP fra 2028 og frem, jævnfør NATOs opgørelsesmetode. Fremskrivningen tager højde for de mange yderligere faktorer, som også forventes at spille ind på beskæftigelsen i danske forsvarsvirksomheder – herunder eksportmarkeder, udenlandske forsvarsbudgetter, politiske forhold omkring kontrakter, internationale forsyningskæder samt udviklingen i virksomhedernes civile forretningsområder.

Det fulde overblik over udviklingen fremgår af Figur 1.

Væksten sker på tværs af forsvarsindustrien

På baggrund af virksomhedernes svar på projektets spørgeskemaundersøgelse estimerer vi, at ca. 1/3 af virksomhedernes produktion og omsætning i dag udgøres af forsvarsområdet. Virksomhederne bekræfter i interviews, at der sker en markant vækst og kapacitetsudvidelse i forsvarsindustrien i disse år. Den geopolitiske udvikling, herunder krigen i Ukraine, hybridkrig, øgede nationale forsvarsbudgetter og et skærpet fokus på kritisk infrastruktur, fremhæves som drivkræfter for væksten.

En del af de interviewede underleverandører har gennemgået en markant transformation, hvor forsvarsområdet er gået fra at være en niche til at blive den absolutte hovedaktivitet i virksomhederne. Andre har udbygget eksisterende styrkepositioner på forsvarsområdet. Her kommer en række eksempler:

Terma, Danmarks største forsvarsvirksomhed, der leverer international systemintegration af hardware og software, meldte i maj 2026, at virksomheden har ansat næsten 600 nye medarbejdere inden for det seneste år.² Deres ordreindgang var steget med 43 % sammenlignet med året før. Væksten skyldes især øget europæisk efterspørgsel efter beskyttelse af kritisk infrastruktur og kapaciteter til bekæmpelse af droner. Terma vokser generelt på tværs af alle funktioner, især inden for forskning og udvikling (R&D) samt softwareintegration til blandt andet kampflyprogrammer.

Systematic, der leverer software beslutningssystemer, oplever en markant vækst, hvor forsvarsområdet nu udgør 68 % af den samlede forretning (med over 500 ansatte i forsvarsdivisionen alene). Allerede i 2024 rundede selskabet for første gang en omsætning på 1 mia. kr. i forsvarsrelaterede salg.³

Weibel Scientific, der udvikler radarsystemer, oplever også kraftig vækst. De har mere end

fordoblet omsætningen og øget antallet af medarbejdere med 130 % på fire år.⁴

Multicut leverer CNC-metallforarbejdning m.m. til virksomheder og havde oprindeligt størstedelen af omsætningen i vindmølleindustrien. I dag udgør forsvarsområdet ca. 50 % af omsætningen og er dermed det største område.

MyDefence, der producerer counter-droneudstyr (C-UAS), oplever stor global efterspørgsel på systemer til detektion og jamming af droner. Virksomheden er vokset til over 100 ansatte globalt og henter nu minimum 90 % af sin omsætning på forsvarsområdet.

Necas leverer elektronikløsninger og traf i 2021 et strategisk valg om at satse målrettet på forsvarsområdet. Siden da er segmentet vokset fra at udgøre 1 % af omsætningen til 70 %.

Der er dermed tale om en vækst, der går på tværs af forsvarsindustriens virksomheder, og som drives af den øgede internationale efterspørgsel på forsvarsteknologi og dual-use. Hvis forsvarsindustrien fortsætter med at vokse i takt med de forventede danske forsvarsudgifter (og deres modstykker i andre europæiske lande), vil der dermed også være plads til mange nye ansatte i industrien. Det er denne arbejdskraft, vi nu vender os imod.

” Væksten går på tværs af forsvarsindustriens virksomheder og drives af den øgede internationale efterspørgsel på forsvarsteknologi og dual-use.



3

Arbejdsstyrken i forsvarsindustrien

Dette kapitel tegner et billede af den arbejdsstyrke, der udgør forsvarsindustrien i Danmark i dag. Vi kortlægger først arbejdsstyrkens uddannelsesbaggrund. Derefter fremskriver vi udviklingen for at identificere den fremtidige kompetenceefterspørgsel samt undersøger centrale temaer inden for efter- og videreuddannelse.

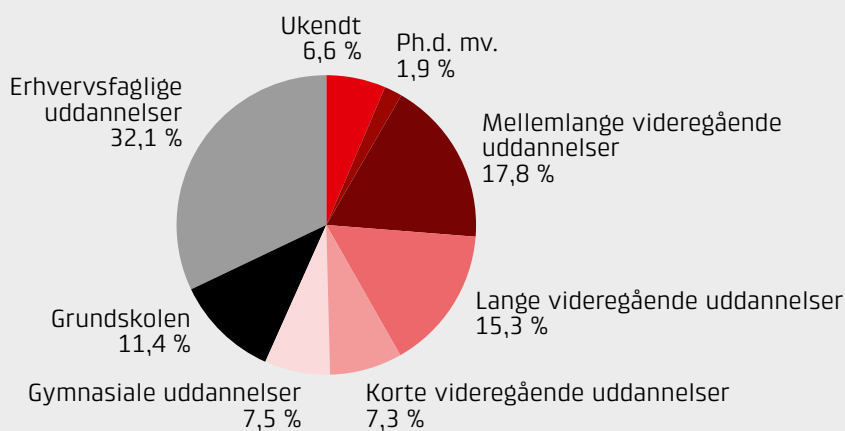
Per 2024 var den gennemsnitlige ansatte i forsvarsindustrien en mand på 45 år. Faktisk var der knap tre mænd (2,8) for hver kvinde i branchen – en skævhed, der er en smule

mere markant end i sammenlignelige brancher. Gennemsnitsalderen i branchen steg en smule i perioden 2015-2024.

Uddannelsesprofiler i den danske forsvarsindustri

Figur 2 nedenfor viser fordelingen af uddannelsesbaggrunde blandt ansatte i de 325 identificerede virksomheder i forsvarsindustrien, baseret på registerdata fra Danmarks Statistik. Figuren viser, at der er en bred fordeling på

Figur 2. Medarbejdernes uddannelsesbaggrund i forsvarsindustrielle virksomheder (2024)



Figuren viser sammensætningen af uddannelsesbaggrunde blandt ansatte i forsvarsindustrielle virksomheder i 2024. Figuren bygger på data fra Danmarks Statistik.

tværs af uddannelsesniveauer i industrien med en markant repræsentation af både faglærte og akademiske profiler.

Den største gruppe udgøres af personer med videregående uddannelser: Tilsammen har over en tredjedel (35 %) af de ansatte en mellem-lang (17,8 %) eller lang videregående uddannelse (15,3 %), og 1,9 % har ph.d.-baggrund. Lægges de korte videregående uddannelser (7,3 %) dertil, har i alt 42,3 % af medarbejderne i de forsvarsindustrielle virksomheder en videregående uddannelse.

Samtidig udgør gruppen med erhvervsfaglige uddannelser næsten en tredjedel (32,1 %) af den samlede medarbejderstab. Dette understreger forsvarsindustriens dybe rødder i fysisk produktion, maskinarbejde og avanceret komponentfremstilling samt behovet for mere generelle erhvervsfagligheder inden for f.eks. kontor og logistik.

De resterende medarbejdere fordeler sig mellem medarbejdere med grundskoleuddannelse (11,4 %) eller en gymnasial uddannelse (7,5 %) som højeste fuldførte uddannelsesniveau, mens 6,6 % er registreret med ukendt uddannelsesbaggrund.

Udviklingen i uddannelsesbaggrund blandt ansatte i forsvarsindustrien

Vi har allerede set, at den samlede arbejdskraft i forsvarsindustrien vokser, men hvilke uddannelsesprofiler er i størst vækst i industrien? Det belyser det følgende afsnit pba. en kombination af registerdata over tilvækst i den eksisterende arbejdsstyrke, interviews med virksomhederne samt data fra spørgeskemaundersøgelsen.

Lange videregående uddannelser

Blandt de ansatte med de længste uddannelser er det især de digitale og højteknologiske fagområder, der bliver mere udbredte. Antallet af ansatte med baggrund som civilingeniører og dataloger stiger, hvilket afspejler, at moderne forsvarsteknologi i stigende grad er software-baseret. Som interviews med blandt andet Systematic, MyDefence og Terma understreger, flyttes tyngdepunktet i disse år mod kunstig intelligens (AI), cloud-teknologi, kryptering og avancerede sensorintegrationer. Det skaber efterspørgsel efter akademiske profiler, der kan programmere tæt på hardwaren (Field-Programmable Gate Array, FPGA) eller designe komplekse systemarkitekturer.

Tabel 2. De hurtigst voksende uddannelsesgrupper i forsvarsindustrien

Lange videregående uddannelser	Mellemlange videregående uddannelser	Korte videregående uddannelser	Erhvervsfaglige uddannelser (EUD)
• Civilingeniører (cand. polyt.), særligt inden for: • Konstruktion og mekanik • Informations-teknologi • Geofysik og rumteknologi • Dataloger	• Maskinmestre (professionsbachelor) • Diplomingeniører, særligt inden for: • Elektronik • Elektronikteknologi • International handel og markedsføring (professionsbachelor)	• Datamatikere • Produktionsteknologer	• Klejnsmede • Industriteknikere • Skibsmontører

Specialiserede nichevirksomheder og forskningstunge startups kan også efterspørge højtuddannede specialister på ph.d.-niveau, inden for f.eks. materialevidenskab, til at udvikle nye forsvarsindustrielle produkter og teknologier.

Mellemlange videregående uddannelser

Af de mellemlange videregående uddannelser er det især maskinmestre og diplomingeniører inden for elektronik og elektronikteknologi, der vinder frem. Både registerdata og de kvalitative interviews peger på maskinmesteren som en nøgleprofil i forsvarsindustrien. Virksomhederne fremhæver maskinmestre som handlekraftige og alsidige medarbejdere, der formår at kombinere teoretisk viden med en praktisk, løsningsorienteret tilgang. De fungerer ofte i brobyggerroller mellem kompliceret softwareudvikling, systemintegration og den fysiske maskin- eller serviceproduktion.

Ved siden af maskinmestre ses en stabil stigning i traditionelle ingeniørdiscipliner som maskiningeniører og svagstrøms-/elektroingeniører, hvilket understreger industriens behov for tunge tekniske kompetencer inden for automotive design, radioteknologi, antenner og hardwareudvikling.

Endelig er der vækst i antallet af professionsbachelorer inden for international handel og markedsføring, hvilket understreger den stigende internationalisering og de voksende kommercielle muligheder i Danmarks forsvarsindustri.

Korte videregående uddannelser

Blandt de korte videregående uddannelser er det datamatikere og produktionsteknologer, der har oplevet størst vækst i antallet af ansatte. Disse profiler udgør et vigtigt bindeled mellem udviklingsafdelingerne og den praktiske produktion, og de bringer vigtige kompetencer i spil i forhold til procesoptimering og testprocedurer, hvilket er afgørende i en branche præget af strenge certificerings- og

compliancekrav. Datamatikere understøtter desuden den generelle digitale opkvalificering og indgår i stigende grad i software- og applikationsudvikling.

Erhvervsfaglige uddannelser (EUD)

Selvom forsvarsindustrien bliver mere digital, viser udviklingen på de erhvervsfaglige uddannelser, at det fysiske håndværk fortsat er en central del af branchen. De faggrupper, der vokser mest, er klejnsmede, industriteknikere og skibsmontører. For underleverandører, som Millpart og Multicut, er industriteknikere og maskinarbejdere med specialisering i avanceret CNC-bearbejdning af metalkomponenter uundværlige. Her efterspørges medarbejdere, som mestrer avanceret CNC-programmering (f.eks. CATIA), præcisionsmåling og robotbetjening.

Det relativt store antal skibsmontører understreger desuden den maritime dimension af Danmarks forsvarsindustri, eksempelvis hos virksomheden Nordrep, der vedligeholder flådefartøjer, ubåde og offshoreinstallationer. Det er en dimension, der må forventes at vokse, hvis der igen skal bygges flådeskibe i Danmark, som det drøftes i kapitel 6.

Ufaglærte

Selvom forsvarsindustrien er højteknologisk, udgør personer, der højst har afsluttet grundskolen, 11,4 %, og personer med en gymnasial uddannelse 7,5 %. Ca. 19 % af arbejdskraften i forsvarsindustrien er altså at regne for ufaglært, og interviews med virksomheder viser da også, at ufaglærte udgør en vigtig gruppe i produktionen.

Det drejer sig især om finmotorisk præcisionsarbejde. Flere elektronikvirksomheder (f.eks. Necas og Terma) ansætter ufaglærte eller personer med utraditionel baggrund og oplærer dem, så længe de besidder god finmotorik, tålmodighed og evne til at koncentrere sig om minutiøs lodning og montage over lang tid.

Hos maskinfabrikker fungerer ufaglærte ofte som operatører, der overvåger robotiserede CNC-anlæg, fylder materialer på og udfører grovere efterbehandling.

Fremskrivning af arbejdskraften

Som beskrevet i kapitel 2 forventes det samlede antal ansatte i forsvarsindustrien at vokse med ca. 4.000 personer fra 2026 til 2030. Hvis vi dissekerer den aktuelle fordeling af arbejdskraften på uddannelsesprofiler og ekstrapolerer væksten i de forskellige grupper igennem perioden 2015-2024, kan vi få et indtryk af, hvor mange af de forskellige uddannelsesprofiler, der bliver behov for i fremtiden (se Tabel 3). Fremskrivningen understreger tydeligt behovet for ingeniører i fremtidens forsvarsindustri, men den viser også behovet for stærke industrielle profiler.

Denne fremskrivning er behæftet med stor usikkerhed. For det første antager den, at der

uddannes nok personer inden for de forskellige områder til, at der er kandidater at ansætte.

For det andet bygger fremskrivningen på en antagelse om, at Danmark indfrier sin politiske målsætning om at bruge 5 % af BNP på forsvarsrelaterede udgifter fra 2028. Hvis Danmark bruger mere end 5 % til den tid, må tallene forventes at blive højere. De reelle tal kan også blive højere, hvis dansk eksport af forsvarsudstyr vokser som en samlet andel af forsvarsindustrien.

For det tredje bygger metoden på en antagelse om, at de historiske ændringer i uddannelsesprofilernes andele videreføres lineært frem mod 2030. Dette indebærer usikkerhed, da man må forvente, at arbejdet i fremtiden organiseres anderledes, at automatisering og generativ AI kan ændre sammensætningen af uddannelsesprofiler væsentligt, eller at nye kompetencebehov opstår, som ikke kan udledes af historiske mønstre. Fremskrivningen er altså en art status quo-scenarie.

Tabel 3. Fremskrivning af nettotilvæksten af uddannelsesprofiler

Uddannelsesbaggrund	Nettobeskæftigelsestilvækst i forsvarsindustrien frem mod 2030
Civilingeniør	510
Maskinmester	173
Industri tekniker	151
Klejnsmed	91
Skibsmontør	84
Produktionsteknolog	63
Diplomingeniør i elektronik	40
International handel og markedsføring	40
Datalogi	35
Datamatiker	28

Tabellen viser den forventede nettotilvækst i antallet af ansatte med udvalgte uddannelsesprofiler i 2030 sammenlignet med 2026. De ti uddannelsesprofiler udgør cirka en femtedel af de ansatte i den samlede forventede forsvarsindustri i 2030. Tallene er modelbaserede og skal ikke læses som præcise rekrutteringsmål for uddannelsessystemet. De angiver en mulig sammensætning af nettovæksten under en række antagelser om industriens udvikling og kompetencemiks.

Fremskrivningen bør også betragtes som et relativt konservativt estimat pga. de store residualkategorier i data fra Danmarks Statistik. F.eks. udgøres 840 af de 4.000 nye nettoansættelser af personer, hvis specifikke uddannelse ikke er nærmere angivet, men i stedet optræder under kategorierne: "bachelorer uden nærmere angivelse", "erhvervsfaglige uddannelser uden nærmere angivelse" eller lignende. Det betyder, at den reelle nettotilvækst inden for de specifikke faggrupper i Tabel 3 kan være undervurderet, da en del af de uspecificerede personer må forventes reelt at tilhøre de allerede angivne uddannelsesgrupper.

Desuden dækker den forventede nettotilvækst alene over den samlede vækst i medarbejderstaben og ikke over det reelle antal rekrut-

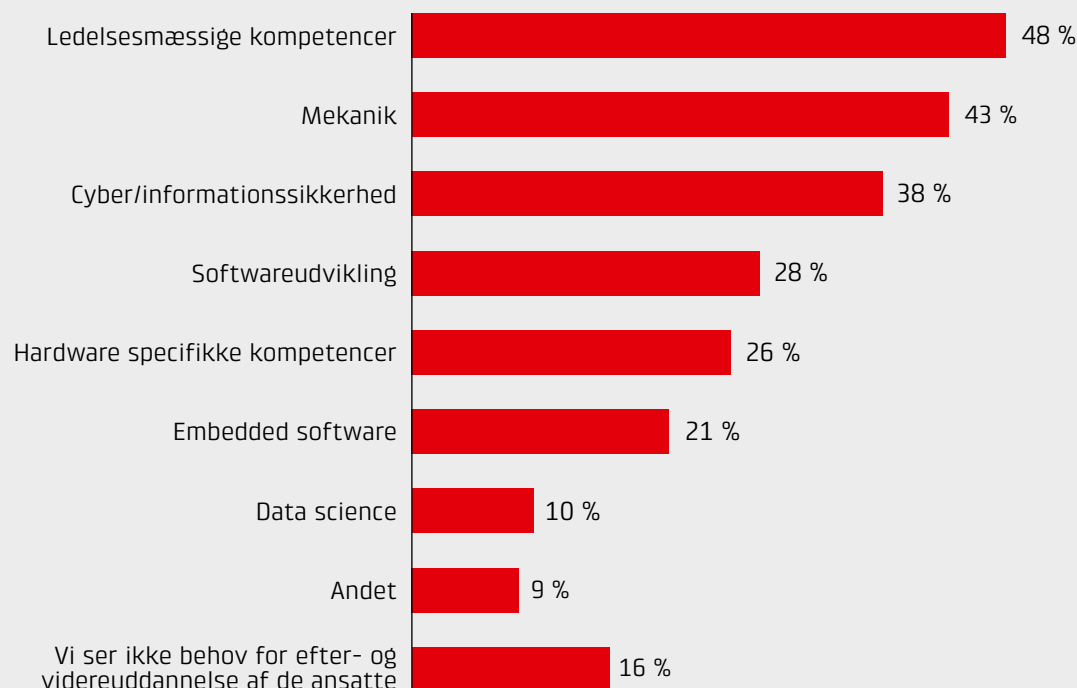
teringer, der er nødvendige for at nå dertil. Konkret vil rekrutteringsbehovet være væsentligt større, da virksomhederne sideløbende skal foretage erstatningsrekruttering for medarbejdere, der går på pension eller skifter branche.

Efter- og videreuddannelsesbehov

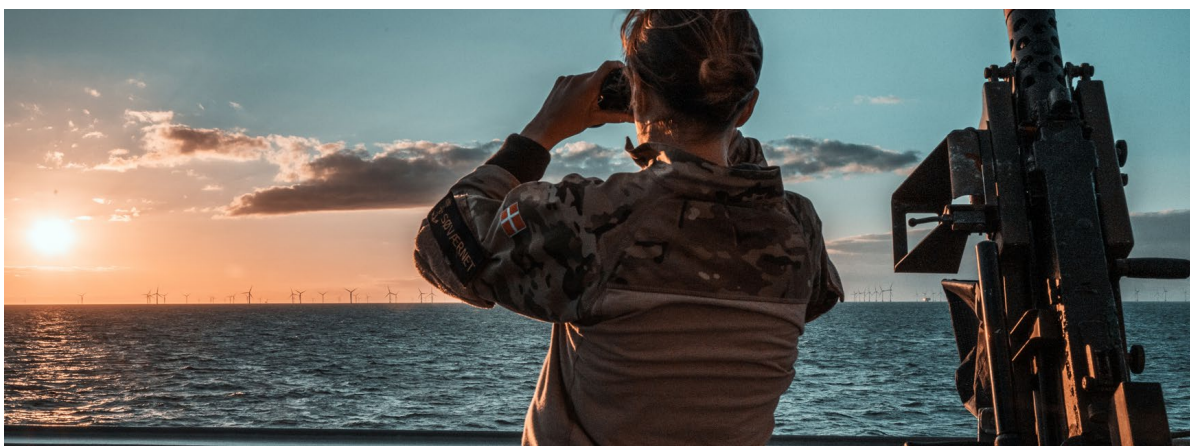
Arbejdsstyrkens formelle uddannelsesbaggrund er dog ikke den eneste faktor, der beskriver kompetencepuljen. Opkvalificering gennem efter- og videreuddannelse kan i mange tilfælde udfylde huller og kompetencegab eller bygge nye lag ovenpå eksisterende kvalifikationer. Mulighederne for opkvalificering benyttes på nuværende tidspunkt på tværs af virksom-

Figur 3. Virksomhedernes efter- og videreuddannelsesbehov

Inden for hvilke områder oplever I behov for efter- og videreuddannelse af den eksisterende gruppe medarbejdere? Sæt kryds ved alle relevante.



Data fra spørgeskemaundersøgelse blandt virksomheder i forsvarsindustrien udført af Teknologisk Institut. n = 58.



hedstyper i forsvarsindustrien, men udnyttes ikke nødvendigvis til fulde.

Stor vægt på efteruddannelse og AMU

Næsten uanset uddannelsesniveau peger virksomhederne på, at nyansatte (både nyuddannede og erfarne medarbejdere fra civile brancher) sjældent er klar til forsvarssektorens virkelighed fra dag ét. Derfor lægges der stor vægt på efteruddannelse.

For faglærte og ufaglærte anvendes arbejdsmarkedsuddannelse (AMU-kurser), f.eks. inden for certificeret lodning, hydraulik, elteknik og epoxy. Ingeniører og softwareudviklere gennemgår typisk omfattende interne onboardingprogrammer for at tilegne sig nødvendig domæneviden om NATO-standarder, dual-use-eksportkontrol, cybersikkerhedskrav samt krav til sporbarhed og dokumentation.

Stigende efterspørgsel på ledelseskompetencer

Rapportens spørgeskemaundersøgelse viser, at forsvarsvirksomhederne oplever et markant behov for efteruddannelse inden for ledelse på tværs af alle uddannelsesniveauer. Hele 48 % af virksomhederne oplever behov for efteruddannelse inden for ledelsesmæssige kompetencer, og det gælder især for ansatte med videregående uddannelser (både korte og lange).

Dette fund understøttes af analysens interviews. Virksomhederne udtrykker behovet for ledelseskompetencer blandt medarbejdere, der ofte har en stærk teknisk profil og specialiseret domæneviden. Der er ganske simpelt behov for at bygge ovenpå de tekniske kompetencer.

Cybersikkerhed

38 % af virksomhederne ser et opkvalificeringsbehov relateret til cybersikkerhed blandt medarbejdere med videregående uddannelser. Behovet er todelt: Det omfatter både dybdegående tekniske kompetencer inden for software og drift samt generel "cyberhygiejne" til forebyggelse af phishing og sikring af forsvarlig datahåndtering.

Sidemandsoplæring og intern træning er vigtig for virksomhederne

De interviewede virksomheder peger entydigt på, at sidemandsoplæring og intern træning er vigtig – særligt under medarbejderens oplæring. Fordi branchens produktion er underlagt strenge kvalitetskrav, efterspørger virksomhederne primært kandidater med brede tekniske grundkompetencer frem for snæver nicheviden. De forventer at bygge den domænespecifikke viden (f.eks. militære standarder og processer) på efterfølgende.



!! Efterspørgslen på medarbejdere imødekommes ikke fuldt ud i dag og forventes at stige i takt med forsvarsindustriens vækst.

4

Udfordringer i forsvarsindustriens arbejdsmarked

Danmarks forsvarsindustri forventes at opleve en nettotilvækst på ca. 4.000 ansatte fra 2026 til 2030. Derfor er det vigtigt allerede nu at tage temperaturen på rekrutteringen og rekrutteringsudfordringerne i forsvarsindustrien.

Rekrutteringsudfordringer i dag

Blandt virksomhedsrespondenterne angiver knap halvdelen (47 %), at de ikke har oplevet problemer med at rekruttere medarbejdere med relevante og tilstrækkelige kompetencer inden for de seneste to år. Rekrutteringsudfordringerne per 2026 bør altså ikke overdrives.

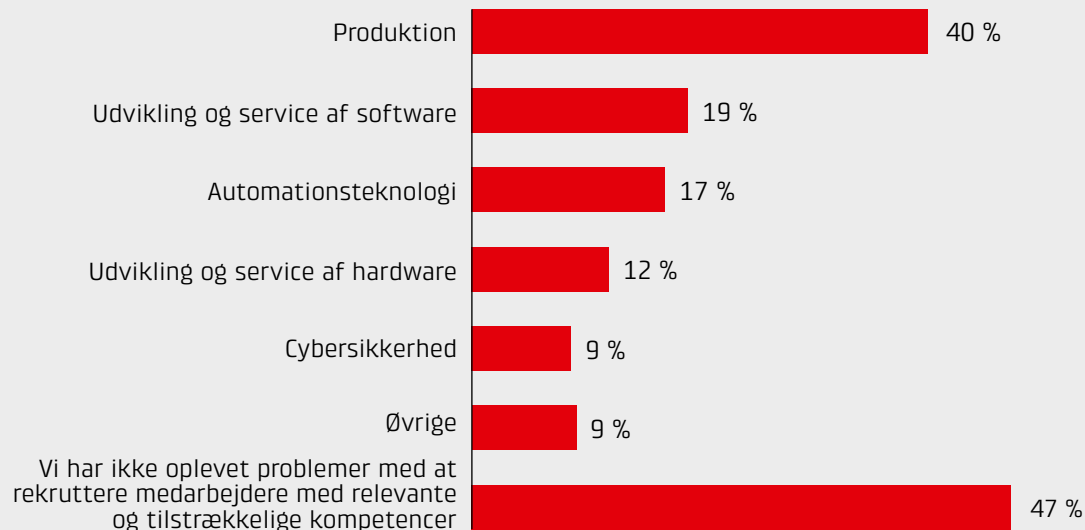
Når det er sagt, angiver en betydelig del af virksomhederne, at de har oplevet udfordringer med at rekruttere medarbejdere til produktionen inden for de seneste to år. For langt de fleste har det drejet sig om få tilfælde, mens et lille mindretal har oplevet gentagne og hyppige rekrutteringsudfordringer.

En mindre, men sammenlignelig, del af virksomhederne har desuden oplevet rekrutteringsudfordringer inden for henholdsvis softwareudvikling og -service samt inden for automationsteknologi. For begge områder gælder det, at langt de fleste kun har oplevet rekrutteringsudfordringerne få gange, mens enkelte virksomheder har oplevet



Figur 4. Virksomhedernes rekrutteringsudfordringer

Har I inden for de seneste 2 år oplevet problemer med at rekruttere medarbejdere med relevante og tilstrækkelige kompetencer inden for følgende kategorier? Sær kryds ved de relevante.



Data fra spørgeskemaundersøgelse blandt virksomheder i forsvarsindustrien udført af Teknologisk Institut. n = 58.

udfordringerne op imod 11-20 gange over den toårige periode. Automationsteknologi behandles nærmere i kapitel 5.

Der er altså en efterspørgsel på medarbejdere, der ikke fuldt ud imødekommes i dag, og som må forventes at stige i fremtiden i takt med forsvarsindustriens generelle vækst. Denne analyse kigger ikke dybere på sammenhængen mellem kompetenceforsyning og arbejdsudbud (herunder f.eks. uddannelseskapacitet og optagetal, rekrutteringskonkurrence med andre brancher eller potentialet for international rekruttering). Det fremtidige udbud af arbejdskraft kan derfor ændre sig på måder, der ikke afdækkes i denne analyse. Den nuværende efterspørgsel indikerer dog, at rekrutteringsudfordringer ikke er et forbigående fænomen, men udgør en strukturel udfordring, som branchen og dens støtteaktører bør adressere allerede nu.

Rekrutteringsudfordringer for de forskellige virksomhedstyper

I det følgende går vi spadestikket dybere og undersøger rekrutteringsvanskelighederne blandt de forskellige grupper af virksomheder, der udgør Danmarks forsvarsindustri. Analysen bygger på de gennemførte interviews med virksomheder i forsvarsindustrien.

Højteknologiske software- og system-selskaber efterspørger erfarne it-udviklere

Virksomheder, som Systematic, Bruhn Newtech, Weibel Scientific og MyDefence, der udvikler komplekse it-systemer, varslingssoftware, beslutningsstøttewærktøjer og radarteknologi, kæmper hårdt om de mest erfarne og specialiserede akademiske it-profiler. Mens det generelt opleves let at rekruttere nyuddannede med it-kompetencer, er der markant mangel på seniorprofiler med mange

års erfaring, som kan lede komplekse udviklingsprojekter.

Specifikt angives bl.a. embedded software-udviklere og FPGA-specialister som svære at skaffe. De skal kunne programmere tæt på hardwaren (mikrochips), hvilket kræver forståelse af både software og hardware.

Systemingeniører (system engineers) er måske den sværeste profil at rekruttere. Det kræver kandidater med lang erfaring, som besidder det fulde analytiske overblik til at binde komplekse delsystemer (f.eks. software, sensorer og radarer) sammen til velfungerende helhedsløsninger.

Det er værd at bemærke, at virksomheder som Terma, Weibel Scientific og MyDefence, der bl.a. arbejder med signalbehandling og -analyse, i denne sammenhæng trækker på mange af de samme kompetencer som en klassisk, stærk dansk industri: lydindustrien. Det er nemlig mange af de samme kompetencer og den samme viden, der ligger til grund for analysen af signaler fra radarer og høreapparater. Dette kan være med til at forklare, hvorfor danske virksomheder står stærkt inden for begge felter.

Satellit- og kommunikationsvirksomheder

Denne gruppe omfatter højteknologiske virksomheder, der udvikler dual-use-satellitter, kritisk infrastruktur og trådløse kommunikationsløsninger, f.eks. GomSpace, Northcom og Cobham Satcom. Blandt disse virksomheder opleves det som svært at skaffe flere forskellige profiler.

Det opleves, at der er mangel på radiofrekvens- (RF) og antenneingeniører. Flere virksomheder peger på, at det er blevet svært at skaffe disse profiler, fordi de klassiske og specialiserede telekommunikations- og radiouddannelser i Danmark er blevet lukket eller omlagt.

Inden for rumfart og forsvar er kvalitetskra-
vene så høje, at kvalitet skal tænkes ind fra første designstreg, og det skaber behov for

kvalitetssikringsingeniører. Virksomhederne efterspørger ingeniører med dyb forståelse for design- og produktsikkerhed, men må ofte rekruttere dem i udlandet, da der ikke eksisterer en decideret Quality Engineering-uddannelse på de danske universiteter.

Løsningsarkitekter, der kan tænke ud af boksen og designe avancerede netværks- og kommunikationsløsninger, når der ikke findes standardløsninger, er også svære at rekruttere.

Endelig efterspørges specialiserede elektronikfagteknikere og loddeoperatører til montering af printplader (PCBA) og fintfølede elektronik, der kræver finmotoriske evner. Til forsvars- og rumfartsstandarter kræves ofte to års dokumenteret erfaring med præcisionslodning. Disse profiler er en mangelvare, og virksomhederne må ofte selv betale for dyre certifikeringskurser for at opkvalificere ufaglærte.

Maskin-, mekanik- og metalbearbejdende underleverandører

Denne gruppe omfatter maskinfabrikker og producenter, der fremstiller hydraulik til fartøjer, præcisionskomponenter i metal samt tunge specialkøretøjer og maritim service (f.eks. Multicut, Millpart, Hydrema Defence og Nordrep). Her er det primært mangel på erhvervsfaglig arbejdskraft, der presser virksomhederne.

Der efterspørges industriteknikere, maskinarbejdere og maskinteknikere, som mestrer CNC-programmering, indkøring og kvalitetssikring af højspecialiserede metalkomponenter. Da udbudet af nyuddannede industriteknikere er lavt, er der stor konkurrence om dem i markedet.

Til design af køretøjer, kraftudveksling og tunge mekaniske systemer er der et konstant behov for maskiningeniører. Virksomhederne oplever, at puljen af ansøgere ofte er for lille til, at de kan finde kandidater med de rette specialiseringer.

Endelig efterspørges smede og rejsemontører til den tunge montage og den globale service- og reparationssektor. Her er udfordringen især at finde folk, der vil acceptere en livsstil med mange rejsedage og skiftende arbejdsforhold.

Sikkerhedsgodkendelser opleves som flaskehals

Både spørgeskemasvar og interviews med virksomhederne viser entydigt, at sikkerhedsgodkendelse opleves som en administrativ flaskehals, der hæmmer branchens udvikling. 78 % af virksomhedsrespondenterne angiver, at sikkerhedsgodkendelser bliver centrale for deres medarbejdere i de kommende fem år. Det gælder på tværs af medarbejdergrupper i disse virksomheder, men især for ansatte med videregående uddannelser (se Figur 5).

Det indikerer samlet set stor efterspørgsel på sikkerhedsgodkendelser i industrien – særligt i forhold til akademikerne. Og manglen på sikkerhedsgodkendelser kan skabe en række udfordringer for virksomhederne:

- **Ventetider forsinker onboarding:** Virksomhederne beretter, at sagsbehandlingstider

på typisk 6 til 12 måneder betyder, at de må udbetale løn i månedsvis til nyansatte, som ikke må udføre det arbejde, de er ansat til, fordi de mangler adgang til data og faciliteter.

- **Hæmmer adgang til udenlandsk arbejdskraft:**

For at blive sikkerhedsgodkendt kræves der typisk flere års verificerbar arbejdshistorik i et NATO-land. Det kan afskære virksomhederne fra at rekruttere globale specialister, f.eks. fra Asien eller Ukraine.

- **Svært at indgå uddannelsessamarbejder:** Hos

underleverandører og kontraktproducenter kan det være umuligt at adskille "sikre" og "ikke-sikre" zoner fysisk i deres faciliteter. Hvis kunderne kræver, at alle i produktionen er godkendt, bliver sikkerhedsgodkendelse et krav for samtlige ansatte, og det kan betyde, at virksomheden får svært ved at ansætte studerende og praktikanter i kortere forløb på 3-6 måneder.

Forsvarsindustriens udfordringer med rekruttering viser, at den nuværende kompetenceforsyning er under pres. En måde at håndtere denne udfordring på er via øget automatisering, der kan øge produktiviteten uden at kræve flere ansatte. Det handler næste kapitel om.

Figur 5. Behov for sikkerhedsgodkendelser fordelt på uddannelseskategorier

Hvilke øvrige kompetencer bliver især vigtige hos jeres ansatte i de kommende 5 år? - Sikkerhedsgodkendelser (PET/FE).



Data fra spørgeskemaundersøgelse blandt virksomheder i forsvarsindustrien udført af Teknologisk Institut. n = 43.

5

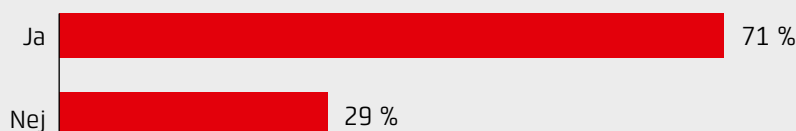
Nye produktions- teknologier

En måde, hvorpå man kan håndtere udfordringerne med manglende arbejdskraft, er at satse mere på automatiseret produktion, AI og andre nye produktionsteknologier. Dette emne fylder også i forsvarsindustrien i Danmark. Grundet den betydelige vækst i industrien, der forven-

tes at fortsætte flere år endnu, handler automatisering i dag sjældent om at spare arbejdspladser. Automatisering er en måde at styrke produktionsapparatet på uden at være helt så afhængig af adgang til ny arbejdskraft.

Figur 6. Virksomhedernes planer om implementering af nye produktionsteknologier

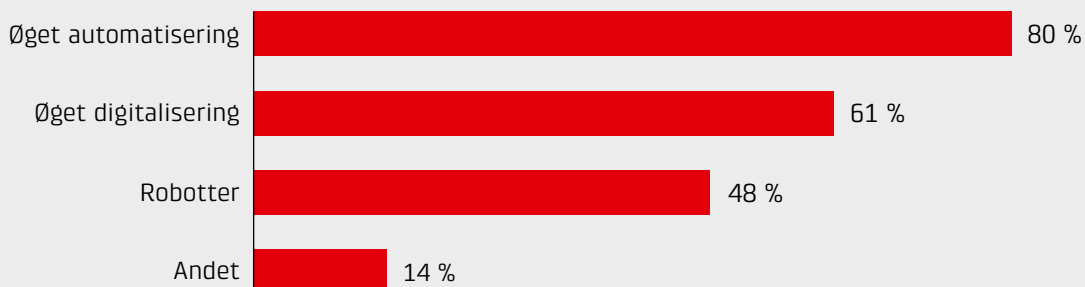
Er der i de kommende 5 år planer om at implementere nye teknologier i de områder, der arbejder med forsvarsrelateret produktion? Nye teknologier dækker f.eks. over automatisering eller robotter.



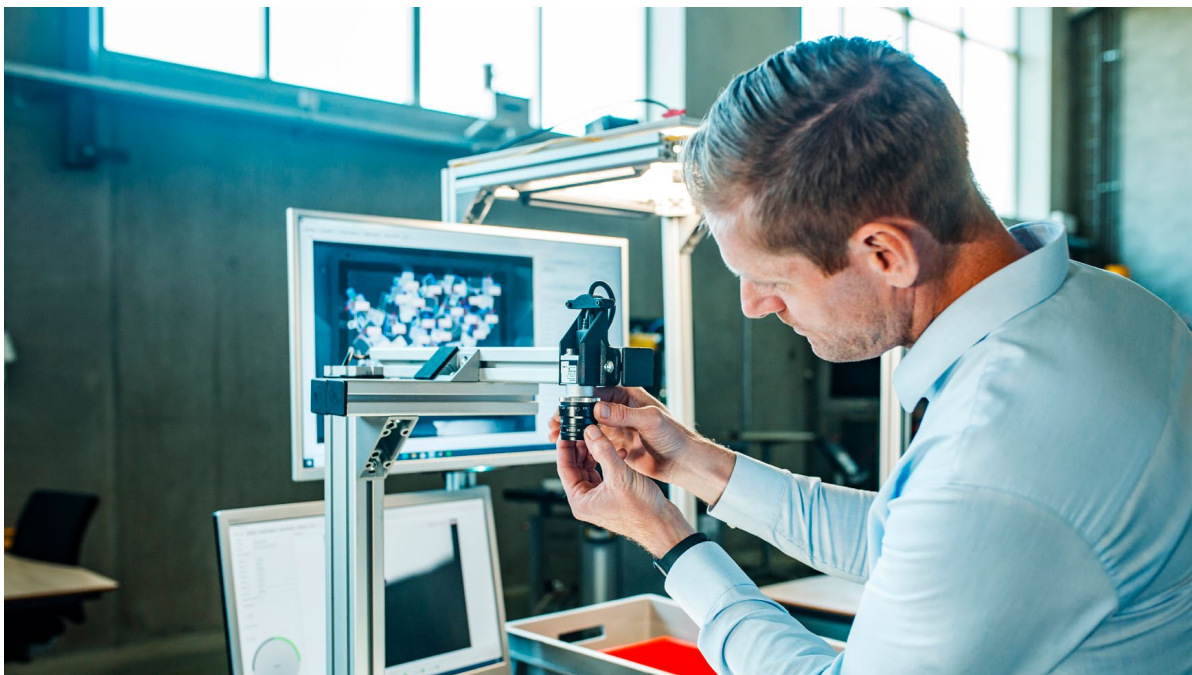
Data fra spørgeskemaundersøgelse blandt virksomheder i forsvarsindustrien udført af Teknologisk Institut. n = 62.

Figur 7. Forventede produktionsteknologier til implementering

Hvilke nye teknologier regner I med at implementere i jeres forsvarsrelaterede produktion?



Data fra spørgeskemaundersøgelse blandt virksomheder i forsvarsindustrien udført af Teknologisk Institut. Bemærk, her er kun besvarelser fra de virksomheder, der svarede "Ja" til at have planer om at implementere nye automatiseringsteknologier (Figur 6). n = 44.



71 % af virksomhedsrespondenter angiver, at de forventer at implementere nye teknologier, såsom automatisering, digitalisering og robotter, i deres forsvarsrelaterede produktion. Blandt disse angiver 80 %, at de forventer øget automatisering i produktionen. 61 % forventer øget digitalisering i produktionen, og 48 % forventer flere robotter i produktionen.

Den brede danske forsvarsindustri er altså indstillet på en fremtid med nye produktionsmetoder og mere automatisering. Men når det er sagt, er der meget stor forskel på, hvordan det ser ud fra virksomhed til virksomhed.

Automatisering af produktionen

Automatisering er allerede dybt integreret i dele af produktionsindustrien, især de steder, hvor der arbejdes med CNC-maskiner. Virksomheden Multicut har i dag en meget automatiseret maskinpark (CNC-fræsning og -drejning), der er koblet til aktiv brug af robotteknologi. Det skaber effektivitet, ensartet kvalitet

og konkurrenceevne over for lavtlønslande. Multicut har en dedikeret produktionsteknisk afdeling, hvor faglærte medarbejdere programmerer de koder, som maskiner og robotter i produktionen kører efter.

Millpart bruger også CNC-maskiner og robotter i produktionen. De bruger desuden en 3D-printer til at fremstille 1:1-plastmodeller af emner til brug ved programmering og test af opspænding/fiksturer. De forventer at kunne integrere AI endnu mere i dette arbejde for at understøtte forebyggende vedligehold ("predictive maintenance"), hvor maskiners servicebehov forudsiges og foregribes, så nedbrud i produktionen reduceres.

Necas, en Electronics Manufacturing Services-partner (EMS-partner), der samler komplekse elektronikløsninger for andre virksomheder, investerer også løbende i automatisering. De arbejder i dag med en visuel inspektionsmaskine, der kan verificere printpladesamlinger mere pålideligt og ensartet end det menneskelige øje.

DECPT er en ung virksomhed med 25 ansatte (2026), der producerer en multispektral slø-ringsløsning i form af en folie, der kan påføres militært materiel for at gøre det sværere at opdage materiellet. De har et produktionsteam på fire ansatte, der løbende implementerer nye automatiseringstiltag i produktionen. Det sparer personaleressourcer, øger produktionsvolumen og mindsker enhedsomkostningerne. Netop fordi DECPTs produkt er til engangsbrug, er volumen og pris særligt vigtige.

Der er altså flere eksempler på eksperimenterende og/eller systematisk arbejde med automatisering i produktionen, men det er primært inden for den tungere industri, at store automatiserede anlæg er implementeret. Konkret kan disse implementeringer pege i retning af ændrede kompetencebehov i fremtiden, f.eks. i kraft af færre manuelle rutineopgaver og et potentielt udvidet kompetencebehov inden for CNC-programmering, robotdrift og kvalitets-sikring.⁵

AI til kodning, dataanalyse, test og dokumentation

AI har allerede haft enorm betydning, når det kommer til softwareområdet – også i forsvarsindustrien. Hos de største virksomheder på forsvarsområdet, Terma, Systematic og Weibel, spiller AI og Cloud-teknologi ind på to måder: Dels integreres det direkte i softwareprodukterne til at understøtte databehandling og -analyse af enorme datamængder fra eksempelvis droner og sensorer, så data kan anskueliggøres og bruges i samlede beslutningsstøttesystemer. Dels bruges teknologierne i virksomhedernes egne udviklingsprocesser til at skrive kode, køre tests og indhente dokumentation mere effektivt. Udviklingen skaber et kontinuerligt behov for, at virksomhederne behersker de nyeste teknologier på området, og her fortæller både Systematic og Weibel, at nyuddannede medarbejdere ofte går foran og

bringer ny viden med sig. Terma forventer også en stigende efterspørgsel på specialiserede profiler inden for AI.

GomSpace fortæller, at de mærker, at øgede krav til cybersikkerhed (f.eks. NIS2) stiller store krav til digitaliserings- og complianceforståelse. Andre virksomheder fremhæver også data-sikkerhed som et stort fokus, når det kommer til brugen af AI-sprogmodeller i arbejdet.

Brugen af AI i forsvarsindustrien minder dermed meget om andre softwaresektors tilgang, hvor AI især understøtter kodning, test og dokumentation. For forsvarsindustrien er AI-understøttet databehandling dog særligt relevant i lyset af de mange sensorer, der i dag er integreret i militære systemer, hvis data skal samles i kommando- og kontrolsystemer (C2) for at skabe situationsforståelse for beslutningstagere. Det er netop denne type software, både Systematic og Terma udvikler.

Konkret peger disse teknologiske udviklinger i retning af et øget behov for specialiserede AI- og datakompetencer. AI's rolle i databehandling og analyse af store datamængder fra sensorer og droner stiller krav til dybere kompetencer inden for machine learning og dataarkitektur.

Når AI samtidig anvendes til at generere kode, køre tests og udarbejde dokumentation, reduceres de rutinemæssige dele af udviklerarbejdet, mens der opstår et øget behov for kvalitetssikring og forståelse for sikker integration af AI-værktøjer i udviklingsarbejdet.

Endelig stiller skærpede krav til cybersikkerhed og compliance nye krav til digitaliserings- og complianceforståelse, herunder håndtering af følsomme data i generative sprogmodeller. Samlet peger udviklingen på et voksende behov for medarbejdere, der kan kombinere teknisk AI-forståelse med kvalitetssikring og regulatorisk indsigt.



Lav volumen begrænser incitamentet til automatisering

Der er dog store dele af forsvarsindustrien, hvor kvantitet og volumen ikke er den vigtigste faktor i dag. Terma producerer "low volume, high mix", dvs. små serier af mange forskellige produkter, og her er fuld automatisering sjældent økonomisk rentabel. Tilsvarende er Weibels produktion præget af høje omkostninger og lave produktionsvolumener ("high cost, low volume"). De producerer små, højt specialiserede serier, hvor fuld automatisering ikke betaler sig, fordi de er afhængige af manuelt præcisionsarbejde (f.eks. mikrolodning). MyDefence har ligeledes ikke kastet sig over automatiseret produktion og robotter pga. størrelsen af deres produktionsvolumen.

Teknologiernes betydning for arbejdskraften

De nye produktionsmetoder smitter tydeligst af på kompetenceefterspørgslen med et ønske om stærkere AI-kompetencer blandt alle med

softwarerelaterede funktioner. Her ligger forsvarsindustrien helt på linje med det øvrige erhvervsliv.

Der er også efterspørgsel på automatiseringskompetencer, men den er mere behersket. Som beskrevet i begyndelsen af kapitel 4, havde 17 % af virksomhederne i spørgeskemaundersøgelsen haft problemer med at rekruttere kompetencer inden for automationsteknologi inden for de seneste to år. To af virksomhederne havde haft rekrutteringsvanskeligheder mere end ti gange.

AI- og automatiseringskompetencer udgør altså en flaskehals, og udfordringen forventes at vokse, givet at over halvdelen af virksomhedsrespondenterne forventer at implementere mere automatisering i fremtiden. Det forventes at skabe nye og flere opgaver inden for områder som CNC-programmering, robotdrift, kvalitetssikring samt AI i softwareudvikling, produktion og digital dokumentation.



**AI- og automatiserings-
kompetencer udgør en
flaskehals.**

6

Fremtidens danske forsvarsindustri

Denne rapport har indtil nu undersøgt Danmarks eksisterende forsvarsindustri og den efterspørgsel, virksomhederne selv identificerer for de førstkomende år. Selvom industrien vokser, har der altså været tale om et rimeligt genkendeligt billede, og den efterspurgt arbejdskraft og de relevante kompetencer minder om dem, der allerede er til stede i industrien.

I det følgende udforskes nogle af de udviklinger og teknologier, der tegner til at skulle forme Danmarks forsvarsindustri i fremtiden, herunder droner og krigsskibsbyggeri. Kapitlet identificerer udvalgte teknologiske og geopolitiske udviklingstendenser, som kan få betydning for forsvarsindustriens efterspørgsel efter arbejdskraft og kompetencer.⁶ Der er ikke tale om prognoser, men om betingede perspektiver baseret på erfaringer fra Ukraine, politiske beslutninger, eksisterende litteratur og dialog med brancheksperter. Udviklingen er forbundet med betydelig usikkerhed, og de beskrevne konsekvenser vil afhænge af blandt andet

efterspørgsel, teknologisk modenhed og den sikkerhedspolitiske situation.

Som i resten af rapporten er formålet i det følgende at undersøge centrale tendenser i forsvarsindustriens betydning for arbejdskraft og kompetencer.

Skalering og volumen – erfaringer fra Ukraine

Det er bemærkelsesværdigt, at flere af de store forsvarsvirksomheder ikke ser det store potentiale i automatiseret produktion grundet dens lave volumen og store kompleksitet i deres produkter (se kapitel 5). Dette vil måske ændre sig, hvis den danske eller internationale efterspørgsel på danske produkter stiger mere end forventet, og der dermed bliver behov for skalering af produktionen i stor stil.

Krigen i Ukraine har synliggjort, i hvor høj grad moderne krigsførelse er afhængig af volumen, navnlig når det gælder små autonome systemer, men også raketter og større systemer. I 2024 alene producerede Ukraine ca. 2 millioner droner.⁷ Danmarks forsvarsindustri er endnu ikke for alvor trådt ind i denne mere omfattende produktionsfase, hvor der leveres meget store partier af systemer. Og selvom erfaringer fra Ukraine ikke kan oversættes direkte til en dansk kontekst, hvor der er andre markedsmæssige, regulatoriske og militære vilkår, er





det ukrainske behov for volumen alligevel et signal til Danmarks forsvar og forsvarsindustri.

I Danmark kunne et skifte til større volumener ske af (mindst) to årsager: En væsentlig forværring af Danmarks sikkerhedspolitiske situation kunne medføre en hurtigere og større efterspørgsel efter forsvarsmateriel. I et sådant scenarie kan virksomhederne få behov for at opskalere produktionen markant, hvilket vil øge relevansen af automatisering, standardisering og produktionskompetencer.

Den danske regering kunne også vælge at købe og donere store mængder danskproduceret udstyr til Ukraine for derigennem at støtte både Ukraine og dansk forsvarsindustri. Her vil der være kommercielt og udviklingsmæssigt potentiale i at kunne levere store partier til Ukraine for statens regning. Denne type aftale er allerede indgået med dronevirksomheden Sky-Watch.⁸

Et stigende behov for at skalere produktionen kan øge virksomhedernes incitament til at automatisere. Effekten vil blandt andet afhænge af produktionsvolumen, produkternes kompleksitet, mulighederne for standardisering og tidshorisonten for efterspørgslen. Og danske virksomheder, der producerer udstyr til Ukra-

ine på regeringens regning, kan få behov for at automatisere yderligere for at forblive konkurrencedygtige i fremtiden – særligt hvis efterspørgslen ændrer karakter eller falder efter en afslutning på krigen. Virksomheder, der er afhængige af midlertidige offentlige ordrer, kan derfor få behov for at tilpasse deres produkter, produktionsapparat og markedsstrategi.⁹

Et større forbrug af dansk forsvarsmateriel vil også styrke mulighederne for innovation og videreudvikling, fordi virksomhederne vil få langt mere feedback på produkternes performance og forbedringsmuligheder. Her kan man igen lade sig inspirere af den ukrainske forsvarsindustri, hvor vejen er kort fra feedback til udvikling, implementering og ibrugtagning på fronten. I dette tilfælde vil efterspørgslen stige på teknisk udviklingspersonale i form af softwareudviklere, dataanalytikere og forskellige typer ingeniører.

Droner og counter-droneteknologi

I Danmark og Europa er der de seneste år etableret en række nye virksomheder, der udvikler autonome systemer til brug på land, til (under) vands og i luften. Dette afspejler den enorme

betydning, som dronerne har haft i Ukraine, men også at Danmark har etableret civile kompetencer på robot- og droneområdet, der kan omsættes til militær brug. Etableringen af Forsvarets Dronecenter, der i 2026 skal være bemannet med cirka 100 militære og civile medarbejdere, er også et klart signal om den betydning, Forsvaret tillægger teknologien.¹⁰

En fortsat udbredelse af autonome systemer kan øge efterspørgslen efter blandt andet embedded-softwareudviklere, specialister i autonomi og AI, ingeniører med kompetencer inden for sensorfusion og systemintegration, samt medarbejdere der kan behandle og analysere dronedata – især hvis dronesværme, hvor mange droner koordineres på én gang, vinder større udbredelse. Omfanget af ny kompetenceefterspørgsel vil afhænge af, hvor stor en del af udviklingen og produktionen, der placeres i Danmark. Her er tale om mange af de samme profiler, som allerede har været drøftet i rapporten, men med et særligt fokus på teknologianvendelser i autonome systemer samt i payloads og sensorer til disse.

Sammen med bevægelsen imod flere autonome systemer har der dog også været en "mod-trend" imod counter-droneteknologi, bl.a. i form af elektronisk krigsførelse til detektering, GPS-blokering, jamming, spoofing m.m., der besværliggør brugen af autonome systemer.¹¹ På dette marked finder vi danske virksomheder som MyDefence, Chora og Quadsat.

I takt med øget brug af droner – både på slagmarken og ifm. hybridkrig og trusler mod kritisk infrastruktur – vil counter-droneområdet forventeligt vokse og efterspørge arbejdskraft med kompetencer inden for radioteknologi og antenner, digital signalprocessering, mekanisk design og elektronik bredt samt embedded softwareudvikling og FPGA-programmering specifikt.

Disse to teknologitrends – droner og counter-droneteknologi – sameksisterer i dag på

slagmarken i Ukraine såvel som i dansk forsvarsindustri, men det er ikke umuligt, at den ene i fremtiden vil blive dominerende. Det kan enten ske ved, at dronerne bliver så autonome i deres navigation, at modforanstaltninger får svært ved at røre dem, f.eks. via fiberkabler eller kvantesensorer. Omvendt kan elektronisk krigsførelse og jamming blive så total, at store dele af slagmarken bliver umulige at navigere i for autonome droner, der så atter må vige pladsen for mere manuelle systemer. Det er ikke muligt på det foreliggende grundlag at vurdere, hvilke teknologiske løsninger der vil blive dominerende. Det taler for, at virksomheder og uddannelsesmiljøer opbygger kompetencer inden for både autonome systemer, sensorer, kommunikation og anti-droneteknologi.

Krigsskibene vender tilbage

I 2026 lagde Forsvarsministeriet en ordre på fire nye havmiljø- og minelægningsfartøjer, der skal løse både civile og militære opgaver hos et dansk konsortium. Det er også besluttet, at Danmarks fem kommende arktisskibe skal bygges i Danmark.¹² Dermed skal Danmark atter til at bygge krigsskibe, hvilket ikke er sket siden 2011.¹³ Der er altså givet et klart politisk signal om, at Danmark igen skal gøre sig gældende som producent af krigsskibe, hvilket rummer potentiale for både værfter og leverandører af civilt og militært skibsudstyr.

De fire havmiljø- og minelægningsfartøjer bliver bygget i udlandet, men de designes og udrustes i Danmark, og arbejdet forventes at generere jobs til 300 årsværk i perioden 2028-30. Dette forventes at inkludere diplom- og civilingeniører inden for bl.a. maskinteknik (særligt med maritim specialisering) og elektroteknologi samt maskinmestre og en række erhvervsuddannelsesprofiler, som tekniske designere, skibsmontører, smede, industriteknikere, elektrikere, overfladebehandlere med mere.



Den mere langsigtede fremtid for militært skibsbyggeri i Danmark er stadig åben. Danmark kan potentielt blive en vigtig europæisk spiller på markedet i kraft af stærke danske civile kompetencer inden for modulært skibsdesign samt integration af udstyr og sensorer. Disse kompetencer, samt verdensførende robottestfaciliteter i Syddansk Universitets "Large Structure Production" i Lindø, giver Danmark potentiale til at bidrage til fælleseuropæisk skibsbyggeri – og derigennem opbygge en større og mere højteknologisk militær maritim industri.

Kvanteteknologi

I 2023 udkom den nationale strategi for kvantetområdet, der for alvor cementerede områdets vigtighed. Kvanteteknologi har også et stort potentiale for forsvarsområdet specifikt, men der er stadig et stykke vej, før teknologien for alvor vinder indpas i form af kvantecomputere, -sensorer og -kommunikation på slagmarken. Danmark har til gengæld et meget stærkt forskningsmæssigt udgangspunkt for at understøtte koblingen mellem kvanteteknologi og forsvarsindustri.¹⁴ Udfordringen er dermed at styrke den anvendte kvanteforskning i Danmark, hvilket eksempelvis forsvarsvirksomheden Terma satser på og ansætter nye kompetencer til.¹⁵

Hvis kvanteteknologi får større anvendelse i forsvarsindustrien, vil der særligt være behov for kandidatuddannede og ph.d.'er inden for kvanteteknologi, fysik og nanoteknologi på grund af teknologiens forskningstunge karakter. Arbejdet med kvantehardware vil formentlig også kræve civilingeniører med speciale i fotonik, elektroteknologi og nanoteknologi. Og endelig vil softwareudviklingen til kvanteteknologien skabe behov for dataloger, matematikere og data scienceeksperter.

Det geopolitiske bagtæppe

Forsvarsindustriens udvikling er tæt knyttet til den sikkerhedspolitiske situation og til politiske beslutninger om forsvarsudgifter og materielanskaffelser. Centrale usikkerheder omfatter udviklingen i krigen i Ukraine, relationen mellem Rusland og Europa, USA's engagement i NATO samt danske og europæiske prioriteringer af forsvarsudgifter. Ændringer i disse forhold kan både øge og reducere efterspørgslen efter forsvarsmateriel. Arbejdskraftfremskrivningerne og pointerne fra dette kapitel bør derfor læses i lyset af deres forudsætninger, herunder antagelsen om at Danmark når og fastholder målsætningen om at anvende 5 pct. af BNP på forsvars- og sikkerhedsrelaterede udgifter.



LL Forsvarsindustrien er afhængig af adgang til STEM-profiler for at understøtte vækst og teknologisk innovation.

7

Anbefalinger

I dette afsnit præsenteres en række forslag til, hvordan arbejdskraften i forsvarsindustrien kan styrkes og fremtidssikres. Forslagene er baseret på projektets data samt på workshops afholdt i maj 2026. Her mødtes repræsentanter fra det danske uddannelseslandskab for at bygge bro mellem industriens behov og uddannelsessystemets muligheder. På workshops deltog aktører fra erhvervsuddannelserne, erhvervsakademierne, professionshøjskolerne og universiteterne.

Styrk STEM

Helt overordnet er forsvarsindustrien afhængig af adgang til en række STEM-profiler for at understøtte den fortsatte vækst og teknologiske innovation. Som beskrevet i kapitel 3, bliver der frem til 2030 behov for over 500 nye civilingeniører alene i forsvarsindustrien. Især det danske potentiale inden for kvanteteknologi afhænger af højtspecialiserede STEM-kompetencer.

Vi anbefaler derfor, at der ikke reduceres i antallet af studiepladser på de akademiske STEM-uddannelser, herunder ingeniøruddannelser, software- og datalogiuddannelser. Tværtimod vil der blive efterspørgsel på flere af disse profiler i fremtiden.

Ikke behov for særskilt forsvarsindustriel uddannelse

Forsvarsindustrien rummer meget forskellige teknologier, produktionsformer og fagligheder, og en enkelt uddannelse vil derfor umuligt

kunne dække branchens samlede behov. Man bør derfor ikke tænke i en selvstændig forsvarsindustriuddannelse. Teknologier, standarder og kompetencekrav udvikler sig hurtigt og en ny uddannelse risikerer dermed at blive for smal eller miste relevans, før de første årgange dimitterer.

I stedet bør staten, uddannelsesinstitutionerne og forsvarsindustrien prioritere en model, hvor de eksisterende brede tekniske uddannelser suppleres med fleksible, praksisnære og løbende opdaterede specialiseringsmuligheder. Det kan eksempelvis være valgfag, moduler, projektforsløb, praktikforsløb, virksomhedsforsløb og efter- og videreuddannelse med fokus på forsvarsteknologiske anvendelser, som beskrevet i det følgende.

Efteruddannelse

Opkvalificering af faglærte såvel som softwareudviklere i forsvarsindustrien kan understøttes igennem AMU-systemet, som hurtigt kan oprette nye kurser ved konkret efterspørgsel. Private kursusudbydere kan også tilbyde uformelle master classes i samarbejde med førende virksomheder inden for emner, der er vigtige for industrien, men svære at nå i den generelle uddannelse.

Oplagte emner for AMU-forsløb eller master classes, der kunne være relevante på tværs af uddannelsesprofiler og -niveauer og i forsvarsindustrien bredt, er:

- Eksportkontrol og dual-use
- Cybersikkerhed

- Militære kvalitetskrav og standarder
- Indkøbsprocedurer og markedsadgang på forsvarsområdet
- Sporbarhed og dokumentation
- Ledelse

Der kunne også være behov for AMU-forløb, der er specifikt målrettet det maritime område ifm. de store, forestående skibsprojekter. Her bør der etableres relevante AMU-forløb og indledes en dialog med maskinmesteruddannelsen og skibsmontøruddannelsen, så disse hurtigst muligt kan levere arbejdskraft, der kan indgå direkte i den militære produktion. Det vil kræve vigtigt input fra de involverede danske virksomheder, som uddannelsesinstitutionerne bør etablere praktiksamarbejde og lignende samarbejder med.

Uddannelsesspecialiseringer til ingeniører

Hvis man for alvor vil styrke uddannelsesudbuddet, der er målrettet forsvarsindustrien, vil det kræve oprettelse af specialiserede fag og forløb på ingeniøruddannelserne, der skræddersys til forsvarsindustriens behov. Dette kunne især handle om træning i krydsfeltet mellem software og hardware, f.eks. embedded softwareudvikling og FPGA. Man kunne også inddrage elementer fra de tidligere eksisterende uddannelser i Wireless Communication Systems, Mobile Communications og/eller Telecommunication, der var målrettet telekommunikations- og radiobranchen. Fagligheden er relevant for forsvarsrelateret telekommunikation generelt samt for arbejdet med droner og counter-droneteknologi specifikt.

Baseret på virksomhedernes automatiseringsambitioner og de gryende rekrutteringsvanskeligheder på området, kunne der også være værdi i et automatiseringsmodul orienteret specifikt mod forsvarsindustrien. Et sådant modul kunne dække militære kvalitetssikrings-

krav til produktionsprocesser samt sporbarhed af produkter og komponenter (herunder modtagekontrol af mikroelektronik). Det kunne også omhandle automatiserede teknikker til at styrke produkters modstandsdygtighed og dermed egnethed til militær anvendelse, så som coating-teknikker.

Finansiering til specialiserede uddannelsesforløb

Uddannelsesinstitutionerne advarer om, at de ikke under de nuværende rammer vil kunne bære de økonomiske risici ved at oprette små, specialiserede hold og nye fag, som det her anbefales. Flere forsvarsorienterede uddannelsesmuligheder vil derfor kræve politisk opbakning og økonomisk prioritering.

Det foreslås, at der afsættes øremærkede midler til at finansiere og kvalificere denne type specialiserede fag og hold, f.eks. gennem en pulje der kan søges af uddannelsesinstitutioner til at oprette eller opskalere forsvarsrettede spor. Midlerne bør have en flerårig horisont, så institutionerne har den nødvendige forudsigelighed.

En sådan finansiering bør indtænkes, hvor det er politisk relevant. F.eks. i forbindelse med forsvarsforlig, større forsvarsindkøb og forsvarsindustrielle strategier som en del af den samlede politiske prioritering.

Sikkerhedsgodkendelser ift. praktik og virksomheds-samarbejde

En tydelig barriere for at styrke kompetence-tilførslen er det nuværende system for sikkerhedsgodkendelser, som ofte spænder ben for praktikanter og studerende. Virksomhederne beskriver godkendelsesprocessen som en operationel flaskehals, som beskrevet i kapitel 4. Det tager simpelthen for lang tid at få en studerende



godkendt, og det betyder, at det ikke kan svare sig for virksomhederne at ansætte dem, givet den umiddelbart korte ansættelseshorisont.

Uddannelsesinstitutionerne foreslår her en mere fleksibel model, hvor man påbegynder sikkerhedsgodkendelsen langt tidligere i uddannelsesforløbet – eksempelvis umiddelbart efter den studerende har valgt et forsvarsrelevant studiespor eller projekt. På den måde kan godkendelsen køre i baggrunden og være på plads, når praktikken eller projektsamarbejdet starter. Sideløbende foreslås det at etablere ikke-klassificerede del- og pilotprojekter i virksomhederne. Ved at lade de studerende arbejde med ufølsomme prototyper eller testscenarier kan de bidrage til virksomhedernes opgaver og tilegne sig relevant erfaring uden at skulle have direkte adgang til klassificeret information eller helhedssystemer.

Uddannelsesindsatser ved industrisamarbejde

Uddannelsesinstitutionerne udtrykker frustration over, at dele af industrien efterspørger profiler med omfattende forsvarsindustrielle kompetencer uden selv at ville ansætte og investere i oplæring af nyuddannede. Flere af de interviewede virksomheder fortæller da også, at de i mindre grad ansætter helt nyuddannede, fordi oplæringsbyrden bliver for stor, eller fordi jobbet kræver flere års specifik erfaring. Hermed opstår et hul, hvor nyuddannede får svært ved at få den erfaring, der gør dem relevante for forsvarsindustrien.

Ved større nationale forsvarskontrakter bør ordregiver undersøge mulighederne for at indarbejde proportionale klausuler om kompetence- og uddannelsesindsatser. Modellen bør

udformes, så den er forenelig med gældende udbudsregler og ikke skaber urimelige barrierer for SMV'er. Indsatserne kan omfatte lærepladser, industri-ph.d.'er, virksomhedsspecialer, praktikforløb, erhvervskandidater og andre uddannelses-samarbejder, der giver studerende konkrete cases og projekter fra forsvarsindustrien. De kommende forsknings- og innovationscentre inden for forsvarsteknologi og sikkerhed, der bliver forankret i universiteterne, kunne spille en rolle heri.

Dette skal samlet set give studerende og lærlinge bedre adgang til praktisk erfaring fra forsvarsindustrien. Desuden skal det give industrien mulighed for at rekruttere og onboarder nye medarbejdere allerede under deres uddannelse.

Større synlighed om forsvarsindustrien som karrierevej

For at øge de unges motivation og synliggøre branchen foreslås det desuden at skabe en fælles, national karriereportal for forsvarsindustrien samt at etablere en årlig begivenhed som f.eks. "Forsvarets og forsvarsindustriens dag", hvor de studerende præsenteres for de mange højteknologiske karriereveje i industrien. Et sådant arrangement kunne eventuelt tænkes sammen med eksisterende begivenheder, som f.eks. DALO Industry Days.



Metodebeskrivelse

Afgrænsning af forsvarsindustrien

Teknologisk Institut har kortlagt forsvarsindustrielle virksomheder i Danmark gennem segmentering af opsummerede virksomhedsbeskrivelser fra scrapede hjemmesidetekster, der er samlet og bearbejdet i Teknologisk Instituts virksomhedsdatabase DIVE. Kortlægningen er suppleret med desk research og ekspertvurderinger og sammenholdt med en eksisterende optegnelse fra Erhvervsstyrelsen. Samlet set er der identificeret 325 virksomheder, som vurderes at levere produkter og services til forsvarsindustrien. Opgørelsen omfatter udelukkende virksomheder, der selv udvikler, producerer eller servicerer hardware, software og teknisk udstyr. Rådgivningsvirksomheder og revisionshuse indgår derfor ikke. Denne mere snævre opgørelsesmetode er grunden til, at nærværende kortlægning af industrien identificerer færre virksomheder, end andre analyser af industrien har gjort.

Fremskrivning af antal ansatte i forsvarsindustrien

Fremskrivningen af den forventede stigning i antallet af ansatte blandt forsvarsindustrielle virksomheder frem mod 2030 er lavet med udgangspunkt i sammenhængen mellem danske forsvarsudgifter, historiske og planlagte, og antallet af ansatte hos forsvarsindustrielle virksomheder ifølge CVR.

Fremskrivningen estimeres ved en log-log-regression, hvor antallet af ansatte og årsværk forklares ved forsvarsudgifterne året før (dvs. med ét års forsinkelse). Log-log-modellen antager en konstant procentuel sammenhæng

mellem ændringer i forsvarsudgifter og ændringer i beskæftigelse ét år senere.

Forsvarsudgifterne for årene 2025-27 er baseret på officielt planlagte udgifter, og tallene for 2028-2030 er baseret på målsætningen om at afsætte 5 % af BNP til forsvarsrelaterede udgifter.

Fremskrivningen anvender modellens estimerede elasticitet mellem forsvarsudgifter og beskæftigelse og forankres i det seneste observerede år. Det betyder, at de fremskrevne værdier skaleres, så de tager udgangspunkt i det faktiske niveau i 2026.

Fremskrivning af vækst blandt uddannelsesgrupper

For hvert år er det beregnet, hvor stor en andel hver uddannelsesgruppe udgør af de beskæftigede. For hver uddannelsesgruppe er den historiske udvikling i andelen derefter fremskrevet med en lineær trend. Det betyder, at uddannelser, der historisk er vokset, fremskrives med fortsat vækst, og omvendt for uddannelser i tilbagegang.

De fremskrevne andele er ganget med tidligere beregnede forventninger til industriens samlede størrelse i de kommende år.

Registerdataanalyse af arbejdskraften

Til registerdataanalysen er der anvendt registre og datagrundlag fra Danmarks Statistik til at undersøge de identificerede forsvarsindustrielle virksomheders sammensætning af ansatte. Til analysen er registrene BFL (Detaljeret løn-

modtagerdata fra e-Indkomst), BEF (Befolkningen) og UDDA (Uddannelser) anvendt.

Spørgeskemaundersøgelse

Spørgeskemaundersøgelsen er formuleret på baggrund af indledende indsigter fra register-dataanalysen og de kvalitative interviews.

Spørgeskemaet er udsendt til den danske forsvarsindustri jf. afgrænsningen i denne rapport. Spørgeskemaer er sendt til de virksomheder, som det er lykkedes at finde kontaktoplysninger på. I alt har 310 af de 325 forsvarsindustrielle virksomheder således fået tilsendt spørgeskemaet. I videst muligt omfang er undersøgelsen sendt til ansatte med HR- eller ledelsesansvar. Besvarelserne omfatter både små, mellemstore og store virksomheder på tværs af relevante dele af forsvarsindustrien.

Resultaterne skal dog fortolkes med forbehold. Den endelige besvarelsesprocent inkluderer

både hele og delvise besvarelser og udgør 23,5 %. Spørgeskemabesvarelserne (hele og delvise) kommer fra virksomheder, hvis ansatte udgør 52,48 % af den samlede forsvarsindustri. Så selvom det kun er ca. en fjerdedel af forsvarsindustriens virksomheder, der har besvaret undersøgelsen, udgør disse mere end halvdelen af arbejdskraften i forsvarsindustrien.

Interviews

Der blev gennemført 15 interviews i perioden januar til maj 2026. Interviewene tog udgangspunkt i en semistruktureret interviewguide. Der blev spurgt ind til uddannelsesbaggrunde, rekrutteringsudfordringer, kompetencebehov og anvendelse af efter- og videreuddannelse blandt de ansatte. Interviewene belyste også forskellen på virksomhedernes forsvarsindustrielle aktiviteter og ansatte kontra deres civile forretningsområder.

Noter

¹ Se f.eks. IRIS Group (2024). Danmarks forsvarsindustrielle økosystem. Februar.

² Terma (2026). Terma leverer fortsat vækst og fokuserer på eksekvering i et marked med stor efterspørgsel. 29. maj. via.ritzau.dk/pressemeddelelse/14953972/terma-leverer-fortsat-vaekst-og-fokuserer-pa-eksekvering-i-et-marked-med-stor-eftersporgsel?publisherId=3750771&lang=da

³ ITWatch (2024). Systematic runder en milliard i forsvarssalg efter Nato-aftale. 12. december. www.itwatch.dk/ITNyt/Brancher/branchesoftware/article17726996.ece

⁴ Børsen (2026). Familiejet radarselskab med rekordsalg. 25. juni. www.borsen.dk/nyheder/virksomheder/familiejet-radarselskab-med-rekordsalg

⁵ For en drøftelse af automatisering, AI og kompetencer i industrien, se Teknologisk Institut (2024). AI og fremtidens kompetencekrav til faglærte og ufaglærte i industrien. www.teknologisk.dk/ydelser/erhverv-og-samfund-og-8211-data-analyser-og-ny-indsigt/rapporter-og-publikationer/22704.3

⁶ For et mere generelt overblik over trends i forsvarsindustrien i Danmark, se Teknologisk Institut (2024). Mod fremtidens forsvarsindustri: Teknologi- og forretningstrends blandt forsvarsvirksomheder i Danmark. www.teknologisk.dk/ydelser/erhverv-og-samfund-og-8211-data-analyser-og-ny-indsigt/rapporter-og-publikationer/22704.3

⁷ CSIS (2025). Ukraine's Future Vision and Current Capabilities for Waging AI-Enabled Autonomous Warfare. 6. marts. www.csis.org/analysis/ukraines-future-vision-and-current-capabilities-waging-ai-enabled-autonomous-warfare

[capabilities-waging-ai-enabled-autonomous-warfare](https://www.csis.org/analysis/ukraines-future-vision-and-current-capabilities-waging-ai-enabled-autonomous-warfare)

⁸ TV2 Nord (2022). Regeringen har købt droner i Nordjylland til brug i Ukraine. 7. april. www.tv2nord.dk/krigen-i-ukraine/regeringen-har-koebt-droner-i-nordjylland-til-brug-i-ukraine

⁹ Jacobsen, Jeppe Teglskov (2026). Hvad EU har lært om forsvar fra Ukraine. Danish Institute for International Studies. 26. januar. www.diis.dk/publikationer/eu-laert-forsvar-ukraine

¹⁰ Forsvarskommandoen (2025). Forsvaret etablerer dronecenter. 28. marts. www.forsvaret.dk/da/nyheder/2025/forsvaret-etablerer-dronecenter

¹¹ For en drøftelse heraf, se armasuisse (n.d.). Countertrends: Using foresight to take better decisions.

¹² DR (2026). Fem nye arktiske skibe skal bygges flere steder i landet og samles i Frederikshavn. 2. februar. www.dr.dk/nyheder/indland/fem-nye-arktiske-skibe-skal-bygges-flere-steder-i-landet-og-samles-i-frederikshavn

¹³ Berlingske (2026). Dansk konsortium skal bygge skibe til søværnet for knap to milliarder. 1. juli.

¹⁴ Teknologisk Institut (2026). Køreplan til en dansk styrkeposition for kvanteteknologi til forsvar. www.teknologisk.dk/ydelser/erhverv-og-samfund-og-8211-data-analyser-og-ny-indsigt/rapporter-og-publikationer/22704.3

¹⁵ ITWatch (2025). Terma er på vej til at ansætte folk i tempofyldt kvantekapløb: "Danmark skal bestemt gøre mere". 26. marts. www.itwatch.dk/ITNyt/Brancher/software/article18019174.ece



teknologisk.dk