



# Folkeretten og dødbringende autonome våbensystemer

## Juridiske overvejelser i forbindelse med anskaffelse af AI

De militære fordele ved AI gør det sandsynligt, at det vil blive et fremtrædende element i fremtidig krigsførelse. Det skyldes særligt de dødbringende autonome våbensystemer (DAV), kombineret med den accelererende innovation på området. Ikke desto mindre er der en række uafklarede spørgsmål, idet stater går fra en abstrakt forståelse af AI's militære anvendelse til at have visioner om at anskaffe og implementere fremtidige autonome våbensystemer.

DAV er systemer, der er i stand til at reagere uafhængigt af deres miljø og uden menneskelig indgriben eller menneskeligt opsyn. I øjeblikket er disse systemer stadig under udvikling, men ikke desto mindre kræver kompleksiteten, at stater som Danmark må udforske de mulige juridiske udfordringer. Rapporten *International Humanitarian Law and Lethal Autonomous Weapon Systems*, som dette memo bygger på, undersøger specifikt de juridiske udfordringer i forbindelse med anskaffelsen af DAV.

Indkøb af teknologier i hastig udvikling har historisk set været problematiske, på grund af de mange restriktioner og manglen

## CMS Memo

April 2023 · Lena Trabucco

### Centrale pointer

- Kunstig intelligens (AI) har en rolle i fremtidens krigsførelse, og teknologisk udviklede stater som Danmark er nødt til at håndtere en række juridiske udfordringer ved anskaffelse af dødbringende autonome våbensystemer (DAV).
- Der er to juridiske hensyn i forhold til anskaffelse af DAV: 1) de iboende egenskaber ved AI-teknologi, der komplicerer overholdelsen af folkeretten. Og 2) spørgsmålet om ansvar ved maskiners lovovertrædelser i væbnede konflikter.
- Danmark kan udnytte sin position i internationale AI-samarbejder til at bidrage til at fjerne disse juridiske uklarheder og blive et foregangsland med hensyn til indførelsen af ansvarlig brug af AI i militæret, herunder DAV.

på teknologiske ressourcer. Den hurtige udvikling inden for AI medfører særlige udfordringer for de eksisterende programmer, når det kommer til at anskaffe DAV.

Rapporten beskriver to juridiske spørgsmål, hvor Forsvarsministeriet sandsynligvis vil have brug for omfattende koordinering. Det første omhandler selve teknologien, hvor tre iboende kendetegn ved AI-teknologi udfordrer forpligtelserne over for den humanitære folkeret. Disse tre kvaliteter er: forudsigelighed, bias og algoritmisk gennemsigtighed. De er alle specifikke funktioner i DAV, som vil være væsentlige i forbindelse med brugen af DAV. Rapporten foreslår, at man for at overvinde de juridiske uklarheder genovervejer våbnenes TEVV-processer (danske test-, evaluerings-, validerings- og verifikationsproces). Disse processer drejer sig om test, evaluering, verifikation og validering. Tilsammen er de afgørende for at sikre, at nye våben opfylder de juridiske kriterier og sikkerhedsforanstaltninger, som er nødvendige for beslutninger om anskaffelse og integration. Eksperter vurderer generelt, at de nuværende TEVV-processer er uegnede til anskaffelse af DAV på grund af den specielle proces, der kendetegner udviklingen af AI. Denne CMS-rapport tilbyder derfor en model for "iterative processer" for DAV's udfordringer med hensyn til algoritmisk gennemsigtighed, forudsigelighed og bias i fremtidige våbensystemer. Formålet er at forbedre mulighederne for at imødekomme udviklingen af machine learning.

Det andet juridiske spørgsmål, som rapporten stiller, omhandler de juridiske rammer for ansvarlighed i tilfælde af ulovlig maskinadfærd. Idet maskiner ikke kan holdes juridisk ansvarlige for lovovertrædelser, er denne problematik derfor vigtig i forbindelse med anskaffelsen af DAV. Rapporten undersøger derfor mulighederne for at holde de mange beslutningstagere ansvarlige – om de så er involveret i DAV's udvikling eller implementering. Rapporten argumenterer for, at beslutningstagere vil blive nødt

til at overveje ansvar inden for fire juridiske rammer: statsansvar, individuelt ansvar, chefansvar (en undergruppe af individuelt ansvar) og virksomhedsansvar. Hvad angår statsansvar finder rapporten, at deployering af DAV sandsynligvis vil øge risikoen for, at staten bliver holdt ansvarlig, hvilket vil medføre juridiske og omdømmemæssige omkostninger. Rapporten finder det usandsynligt, at individuelle operatører vil blive holdt strafferetligt ansvarlige for maskiners adfærd (medmindre meget specifikke betingelser er opfyldt). Der er dog en risiko for, at beslutningstagere involveret i anskaffelsen af upålidelige våbensystemer kan stå strafferetligt til ansvar. Med hensyn til chefansvar (en ramme for ansvarlighed foretrukket af nogle stater) finder rapporten, at doktrinen vil være vanskelig at omsætte til en kontekst med autonome våben. Jurister vil derfor støde på vanskeligheder i forsøget på at placere et ansvar inden for denne ramme. Endelig konkluderer rapporten, at det er usandsynligt at virksomheder vil blive holdt ansvarlige, for når staten først har anskaffet et våbensystem, er det vanskeligt efterfølgende at lægge et strafferetligt ansvar på den udviklende virksomhed.

Hvert juridisk spørgsmål er relevant for danske beslutningstagere på forsvarsområdet på grund af den danske deltagelse i det USA-ledede AI Partnership for Defense. Som det første af sin slags blev dette partnerskab annonceret i slutningen af 2020, og det har til formål at fremme samarbejdet inden for udviklingen af AI til forsvarsformål. Danmark anerkender med sin deltagelse betydningen af AI og udviklingen af DAV som en strategisk prioritet i partnerskabet, især med USA. Denne form for partnerskab har derfor betydning både militært og i forhold til den danske forsvars- og teknologiindustri. For at kunne sikre at den AI-teknologi, der bliver anskaffet til brug i våbensystemer, er ansvarlig, pålidelig og samtidig overholder internationale lovbestemmelser, er det afgørende for danske beslutningstagere på forsvarsområdet at overveje denne rapportes anbefalinger inden for både juridiske og politiske problemstillinger.

## **Afgørende regler fra den humanitære folkeret, der styrer brugen af midler og metoder i krig**

### ***Distinktion***

Parter i væbnede konflikter skal til enhver tid skelne mellem civile og kombattanter og mellem civile objekter og militære mål. Angreb må kun rettes mod kombattanter og militære mål, aldrig mod civile eller civile objekter. Lovlige mål omfatter kombattanter og civile, der direkte deltager i fjendtligheder, og objekter, der udgør militære mål.

### ***Forbud mod vilkårlige angreb***

Vilkårlige angreb er angreb, der er karakteriseret ved at ramme militære mål, civile og civile objekter uden at skelne. Enten sker det, fordi angrebene ikke er rettet mod et specifikt militært mål, fordi man anvender en metode eller et kampmiddel, der ikke er i stand til det. Ellers sker det, fordi man anvender en metode eller et kampmiddel, hvis virkninger ikke kan begrænses, hvilket ellers er et krav i den humanitære folkeret.

### ***Forbud mod uforholdsmæssige angreb***

Proportionalitetsreglen forbyder angreb, der, selv om de er rettet mod et militært mål, forventes at forårsage utilsigtet skade på civile og civile objekter, og som ville være overdrevne i forhold til den forventede militære fordel.

### ***Forholdsregler ved angreb***

I væbnede konflikter kræver den humanitære folkeret, at parterne konstant søger at skåne civilbefolkningen og civile objekter. Forpligtelsen til at tage forholdsregler ved angreb indebærer, at personer, der planlægger, beslutter og udfører angreb, skal:

- Gøre alt, hvad de kan, for at verificere, at de mål, der skal angribes, hverken er civile eller civile objekter, og at de ikke er underlagt særlig beskyttelse men er militære mål.
- Tage samtlige mulige forholdsregler ved valg af midler og angrebsmetoder med henblik på at undgå og i hvert fald minimere tilfældig skade på civile og beskadigelse af civile objekter.
- Afstå fra at iværksætte et angreb, hvis det kan forventes at forårsage uforholdsmæssig civil skade.
- Annullere eller suspendere et angreb, hvis det viser sig, at objektet ikke er et militært eller er underlagt særlig beskyttelse, eller at angrebet kan forventes at forårsage uforholdsmæssig civil skade.



# Anbefalinger

AI-teknologien og de juridiske rammer for dens militære anvendelse udvikler sig hurtigt. Hvis og når Danmark beslutter at anskaffe DAV, kan disse anbefalinger bidrage til at informere fremtidige drøftelser og fremtidig planlægning.

- 1. Formulere politik.** Udformning af en dansk politik vedrørende DAV kan vejlede militære beslutningstagere og juridiske rådgivere, efterhånden som AI bliver stadig mere centralt i diskussionen om fremtidige militære kapaciteter. En klar politik er især relevant, eftersom Danmark deltager i internationale koalitioner (f.eks. "AI Partnership for Defense"), men stort set har forholdt sig tavs med hensyn til spørgsmålet om DAV. Danske allierede (f.eks. USA, Australien og Frankrig) har allerede annonceret forsknings- og udviklingsprogrammer og i nogle tilfælde en medfølgende etisk ramme for ansvarlig udvikling af AI-våbensystemer. Andre danske allierede (f.eks. Tyskland) har i stedet offentligt modsat sig en sådan våbenudvikling. Uden en formel politik risikerer Danmark at komme bagud i forhold til kritiske sikkerhedspartnere i fremtidige dialoger om DAV.
- 2. Tilskynde til koordinering mellem myndigheder.** Styrket samarbejde mellem Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse og det juridiske kontor i Forsvarsministeriets departement kan sikre overholdelsen af den humanitære folkeret. De juridiske udfordringer ved at integrere DAV i forsvaret vil blive afgørende for Danmarks fremtidige militære kapacitet. Derfor bør udvikling og inkorporering
- 3. Omstrukturere TEVV-anskaffelse.** Omstrukturering af TEVV-processer kan hjælpe Danmark med at afbøde de iboende udfordringer knyttet til autonome våbensystemer; især algoritmisk gennemsigtighed, forudsigelighed og bias. En mulighed i den henseende er at etablere en iterativ TEVV-proces, der tilbyder danske beslutningstagere præcise AI-systemer, samtidig med at den humanitære folkerets standarder bliver centrale for udvikling af DAV.
- 4. Tilskynde til samarbejde og fælles anskaffelse af DAV gennem projektudvikling.** Projektbaseret anskaffelse giver den største kontrol og fleksibilitet i forbindelse med design og udvikling af DAV sammenlignet med anskaffelse af færdigproducerede hyldevarer. For at sikre den bedst mulige overholdelse af den humanitære folkeret og tilstrækkeligt trænedede algoritmer kan Danmark med fordel overveje at deltage i internationale udviklingsprojekter for så vidt angår DAV. Denne rapport giver to udgangspunkter: For det første kan Danmark deltage i fælles anskaffelsesprogrammer i multinationale forsvarssamarbejder (f.eks. NATO og AI Partnership for Defense). For det andet kan Forsvarsministeriet skabe formelle partnerskaber med danske akademiske



og industrielle eksperter, som besidder den nyeste viden inden for AI-design og -udvikling.

5. **Afbøde risikoen for strategiske retssager.** Global modstand mod udviklingen af DAV øger risikoen for, at forsvarsindustrielle og forsvarsteknologiske virksomheder kan blive mål for strategiske retssager og kampagner med negative konsekvenser for deres omdømme. Forsvarsministeriet kan mindske dette problem gennem en klar handlingsplan for samarbejdet. Fremtidig anskaffelse af DAV og AI-teknologi kan med fordel følge den såkaldte "Triple Helix-model" formuleret i regeringens strategi for dansk forsvarsindustri fra 2021, der samler aktører fra forskning, industri og stat i en undersøgelse af potentialet for innovative droneanskaffelser. Et sådant samarbejde, der inkluderer den civile sektor, bør dog afveje risikoen for, at strategiske retssager kan blive en hindring for industriens – især mindre teknologivirksomheders – deltagelse, hvilket risikerer at bremse udviklingen af en innovativ dansk tilgang til anskaffelse af DAV.

## Folkeretten og dødbringende autonome våbensystemer

Dette CMS-memo bygger på CMS-rapporten *International Humanitarian Law and Lethal Autonomous Weapon Systems: Legal Considerations for Acquisition and Procurement*, udgivet af Center for Militære Studier ved Københavns Universitet i samarbejde med Djøf Forlag. Rapporten findes i fuld længde under "Publikationer" på Center for Militære Studiers hjemmeside.

Hvis du vil vide mere om de sikkerheds- og forsvarspolitiske implikationer af teknologjudvikling, kan du også læse disse publikationer:

- Iben Yde, "Autonome våbensystemer i danske våbenscreeninger – Nye udfordringer og krav til implementeringen af den folkeretlige våbenscreeningsforpligtelse" Djøf Forlag (2021)
- CMS Rapport: "Teknologikonkurrencen og dens implikationer for Danmark" (2021)

## Om CMS

*Center for Militære Studier* er et forskningscenter på Institut for Statskundskab, Københavns Universitet. På centret forskes i sikkerheds- og forsvarspolitik samt militær strategi. Forskningen danner grundlag for forskningsbaseret myndighedsbetjening af Forsvarsministeriet og de politiske partier bag forsvarsforliget.

### Kontakt os

E-mail: [cms@ifs.ku.dk](mailto:cms@ifs.ku.dk)

Telefon: +45 35 32 40 88

Besøg vores hjemmeside: [cms.polsci.ku.dk](http://cms.polsci.ku.dk)

### Følg os

Facebook: [facebook.com/centerformilitaerestudier](https://facebook.com/centerformilitaerestudier)

Twitter: [@MilstudiesCPH](https://twitter.com/MilstudiesCPH)

LinkedIn: [linkedin.com/company/centre-for-military-studies](https://linkedin.com/company/centre-for-military-studies)