



## Position paper

# Waartoe zijn drones en killer robots nu of op korte termijn in staat?

In week 4 (21 januari 2019) behandelt de vaste commissie voor Buitenlandse Zaken van de Tweede Kamer een rondetafelgesprek over Drones en Killer Robots.

De razendsnelle ontwikkeling en verspreiding van drones biedt niet alleen veel kansen (onder meer reddingswerk, landbouwtoepassingen, inspectie van infrastructuur), maar ook veel bedreigingen (denk aan geweld gebruik door terroristen en vijandige militairen of privacy-schendingen door hobbyisten).

Naast drones, die zowel militair als civiel gebruikt kunnen worden, ontwikkelt de technologie op het gebied van killer robots zich ook snel.

De commissie voor Buitenlandse Zaken heeft DARPAS gevraagd, vooruitlopend op een door de minister toegezegd actieplan inzake de Nederlandse inzet bij de internationale beheersing van drones en killer robots, verder te informeren over dit onderwerp.

### Geachte Kamerleden

Een lijnvliegtuig wordt een killer plane, een vrachtwagen een killer truck, een robot een killer robot en een schroevendraaier een killer knife, in dit rijtje duikt nu ook de killer drone op.

Bij een groot deel van de bevolking heeft een drone al een negatieve klank, ze duiken overal op ze kijken naar binnen en vliegen boven je tuin. Positieve ontwikkelingen en vreedzaam gebruik leggen het af tegen de angst van het plotseling opduikende apparaat voorzien van, ja wat.

Wie de drone video's op YouTube ziet van de "slag om Mosul" waarbij IS op grote schaal consumenten drones inzet als bommenwerper begrijpt deze angst dan ook wel.

In zwermen bestuurd vanuit een "commando" drone worden simpele selfmade bommen (bv. een granaat zonder pin in een glazen jampot) gedropt van een paar honderd meter hoogte. De slachtoffers op de grond hebben niets in de gaten en zijn ook niet in staat er wat tegen te doen.

Ook zonder een selfmade bom kunnen zg. treiter drones slechts door hun (kinetische) aanwezigheid, de veiligheid in groot gevaar brengen en aanzienlijke economische schade aanrichten. Het meest recente voorbeeld hiervan zijn de ontwikkelingen rond Gatwick airport (19-23 December 2018) waarbij de treiter drone(s) 3 dagen lang het vliegverkeer heeft lam kunnen leggen. Het kat en muis spel tussen treiter drones en overheid (Politie/Leger/etc..) was tekenend voor de onmacht o.a. doordat men zich hier totaal niet had voorbereid op dergelijke dreiging. Naast de economische schade en gezichtsverlies van de autoriteiten, zijn met name de meer dan 100.000 reizigers, op weg naar hun familie om kerst te vieren, de dupe geworden van de drones.

Een drone kan vandaag de dag volledig autonoom worden bestuurd waarbij de piloot uit het zicht is. De drone is ook eenvoudig zo te programmeren dat storen van het stuursignaal geen enkel effect heeft.

De gemiddelde consumenten-drone heeft een reikwijdte van ongeveer 3 -5 km en kan makkelijk enkele honderden meters hoog vliegen buiten het zicht en gehoor.

Ook zijn drones zo klein dat ze nauwelijks (visueel) te onderkennen zijn, ook niet als er meerdere drones tegelijk op een doel afgaan. Met name bij duisternis met uitgeschakelde verlichting en veel omgevingslawaai kunnen ze ongestoord hun doel naderen. Mocht een drone al worden opgemerkt, dan zal ieder systeem afzonderlijk bestreden moeten worden waarbij het domweg uit de lucht halen op zichzelf al een risico met zich mee brengt aangezien men niet op voorhand weet wat de "lading" is van de drone.

Geo-fence blokkering, simkaart identificatie of welke drone identificatie systeem dan ook is door de eigenaar eenvoudig te verwijderen of te omzeilen.

Meestal zitten deze identificatie mogelijkheden alleen op de betere consumenten drones, zelfbouw en de goedkope speelgoed drones hebben deze zaken niet eens aan boord.

Wet en regelgeving houdt evenmin de drone tegen, net zo min als het kenteken op de killer truck. En inmiddels is de verkoop al zo ver gevorderd dat het reguleren van de verkoop een zinloze zaak is.

Zelfs bij een volledig verkoopstop is het vrij eenvoudig om via online-verkoop de drone in delen te bestellen en zelf te assembleren

Samengevat, een gewone drone in de handen van een crimineel kan vrij eenvoudig tot killer drone verworpen en daar is weinig tegen te doen, lijkt het.

Toch zijn er wel degelijk maatregelen te nemen, er zijn al redelijk goede "identifiers" (o.a. drone transponders) beschikbaar die aangeven dat er drones vliegen. Hierdoor is het mogelijk om friendly drones te onderscheiden van killer drones in een te beschermen gebied.

Criminelen zijn ook lui en gemakzuchtig en zullen in eerste instantie gewoon "herkenbare" consumenten drones gebruiken, maar naarmate de drones beter bestreden worden zal het kat en muis spelletje intensiever worden. Met als gevolg dat de drones steeds minder goed "detecteerbaar" worden. Het wordt dan zaak dat de drone op een andere wijze "gevonden" wordt.

Een goed voorbeeld hiervan is de door ROBIN Radar Systems BV ontwikkelde drone detectie radar systeem genaamd ELVIRA®.

Het op RADAR-technologie gebaseerde ELVIRA®

drone detectie en volgsysteem wordt reeds sinds 2014 in binnen en buitenland gebruikt voor het tijdig detecteren van (killer) drones hoe klein of groot deze ook mogen zijn. RADAR-technologie detecteert de fysieke aanwezigheid van de (killer) drone(s) ongeacht de wijze van drone besturing. RADAR sensoren worden dan ook internationaal beschouwd als de primaire sensor om drones tijdig te detecteren en te volgen.

Na de drone detectie volgt dan de bestrijding van de (killer) drone, hiervoor zijn er legio opties beschikbaar de ene effectiever als de ander maar hierover meer in een later onderwerp tijdens het rondetafelgesprek.

Een belangrijk punt is het gemis aan mogelijkheden om op een verantwoorde manier detectie en bestrijdingsmaatregelen te testen. Er zijn verschillende Drone testcentra maar de regelgeving beperkt ons nog steeds om een effectief gebruik van deze testmogelijkheden te maken. Een eenvoudig test waarbij een gesimuleerde "killer drone" bij duisternis over een afstand van 3 km moet worden onderkend, is zelfs op een testcentrum ineens een Beyond Visual Line Of Sight (BVLOS) vlucht bij nacht en dat is nog steeds verboden in Nederland. Het zou daarom een goede zaak zijn dat een erkend drone testcentrum een permanente ontheffing krijgt voor het uitvoeren van nachtvluchten en vluchten buiten het directe zicht. Ook is een permanente ontheffing voor het test centrum nodig om jamming en laser technologie, gekoppeld aan de radar, te kunnen testen en demonstreren.

Zolang er geen eenvoudige mogelijkheden zijn om gesimuleerde "killer drone" vluchten te maken is het testen van een goede detectie en bestrijding ook niet mogelijk en zijn criminelen ons altijd een stap voor.

De gevechtservaring van Mosul en het recente incident, op Gatwick airport, zijn niet weg en het is slechts een kwestie van tijd dat dergelijke incidenten ook in Nederland opduiken met alle gevolgen voor onze samenleving.

Met het nemen van maatregelen dient rekening te worden gehouden met de groeiende behoefte aan professionele inzet van drones voor vele nuttige toepassingen. Behoedt deze prille economische branche voor nieuwe beperkende maatregelen. Het vliegtuig, de truck en de schroevendraaier bewijzen ook nog dagelijks hun economische nut.

Ik dank u voor uw aandacht.

