



OPERATIONEEL

NIEUWE OPLOSSINGEN VOOR OUDE PROBLEMEN



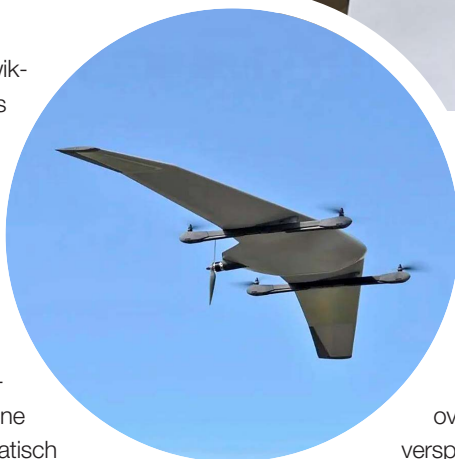
Sergeant-majoor Wouter van de Peppel,
STOO Kennisnetwerk & CD&E, kenniscentrum C2Ost & CEMA (land)

Sergeant-majoor Wouter stond altijd bekend om zijn innovatieve benadering. Als stafonderofficier bij de sectie S6 van een infanteriebataljon was het zijn missie om samen met zijn S6 communicatie mogelijk te maken in een bergachtig gebied en dat was met de huidige middelen altijd weer een grote uitdaging. →



De gevechtsradio's waren weliswaar betrouwbaar, maar hadden vaak moeite om door het dichte bos, bewoond gebied en het rotsachtige terrein heen te zenden. Dit zorgde voor vertragingen en soms zelfs voor gevaarlijke communicatiestiltes. Op een dag, terwijl hij het landschap vanuit een hoog uitzichtpunt overzag, zag hij een kleine civiele drone door de lucht vliegen. Het idee trof hem als een bliksemschicht: wat als hij drones zou kunnen gebruiken om het bereik en de effectiviteit van hun gevechtsradio's te vergroten? Meteen verzamelde hij zijn team van tech-specialisten en begon te brainstormen over manieren om drones in hun communicatienetwerk te integreren.

Na maanden van testen en verfijnen, ontwikkelden ze eindelijk een prototype. De drones waren uitgerust met lichtgewicht, hoogfrequente relaisstations die radiosignalen konden opvangen en versterken. Daarnaast hadden deze radio's een verbeterde en grotere bandbreedte, waardoor ze niet alleen radiosignalen konden verzenden, maar ook data van *command and control*-apparaten. Tijdens hun eerste veldtest liet Sergeant-majoor Wouter een drone lanceren om boven een bijzonder problematisch dal te zweven waar radiocommunicatie altijd gebrekkig was geweest. De resultaten waren verbluffend. De drone fungeerde als een mobiel relaisstation, dat de signalen van de soldaten op de grond opving en met kristalheldere kwaliteit naar de commandopost terugzond.



heden, was in staat om hun bewegingen in *real-time* te coördineren en kon onmiddellijk reageren op elke verandering op de grond. De operatie was een doorslaand succes. Het doelwit werd met minimale verliezen veiliggesteld en de missie werd een schoolvoorbeeld van moderne militaire tactieken. Het nieuws over Wouter zijn innovatieve gebruik van drones verspreidde zich snel, waardoor hij een nieuwe standaard zette voor militaire communicatiestrategieën.

De vindingrijkheid van Wouter stopte daar niet. Hij bleef, samen met collega's binnen het kennisnetwerk het dronenetwerk verfijnen en uitbreiden. Hierbij integreerde hij extra mogelijkheden zoals live video *feeds* en *tracking* mogelijkheden. Zijn idee werd een voorbeeld van technologische vooruitgang, waarbij werd aangetoond hoe het omarmen van nieuwe technologie de militaire effectiviteit dramatisch kon verbeteren. De ontdekking van sergeant-majoor Wouter zorgde niet alleen voor vergroting van het bereik van gevechtsradio's en een betere bandbreedte, maar ook een aanpassing van de benadering van *command and control*. Het was een doorbraak die niet alleen de veiligheid en efficiëntie van operaties verbeterde, maar ook een bredere verschuiving in militaire communicatiestrategieën inspireerde en de weg vrijmaakte voor toekomstige innovaties.

“Wie de staven verbindt...”



Deze doorbraak transformeerde de manier waarop de staf van Sergeant-majoor Wouter missies plande en uitvoerde. Met de drones die voor een groter communicatiebereik en grotere bandbreedte zorgden, konden ze bewegingen met ongekende precisie coördineren. De drones werden op strategische locaties ingezet, waardoor een netwerk van relaisstations ontstond dat naadloze communicatie over het hele operatiegebied mogelijk maakte. Niet langer beperkt door de beperkingen van het terrein, bewoog de compagnie zich met meer vertrouwen, flexibiliteit en efficiëntie. Bovendien zorgde de verbeterde bandbreedte ervoor dat alle soldaten nu toegang hadden tot *command and control*-apparaten, waardoor ze toegang hadden tot live updates, situatierapporten en kaarten. Dit gaf elke soldaat de mogelijkheid om snel en accuraat beslissingen te nemen op basis van *real-time* informatie. In een opmerkelijke operatie bewezen de drones hun waarde meer dan ooit. Een van de compagnieën van het bataljon kreeg de opdracht om een belangrijk doelwit diep in vijandelijk gebied veilig te stellen. De aanpak hield in dat ze door dichte bossen en over steile ravijnen moesten navigeren, plaatsen waar traditionele communicatiemethoden zouden falen. Dankzij de drones stond de bataljonscommandant voortdurend in contact met alle een-

Combat Net Drone (CND)

CND is onderdeel van het project *Network in the Sky* (NITS) dat door bureau CD&E (*Concept Development & Experimentation*) van de verbindingdienst is ontwikkeld om de manoeuvre te ondersteunen in hun PACE-concept. De CND is specifiek gericht op ondersteuning van de *Combat Net Radio* (CNR), door gebruik te maken van AI software wordt dit systeem zo autonoom mogelijk ingezet. CND levert de grondeenheden een permanente relayeefunctie vanuit de lucht. Dit systeem zien wij als een asset voor de G6/S6. Tijdens het besluitvormingsproces kan inzet van CND gepland worden voor die eenheden die in een bepaalde fase van een operatie (qua tijd en ruimte) een risico kunnen lopen op verminderde communicatie.



Wordt het systeem ingezet, dan kan de software dusdanig worden ingesteld dat de UAV's zo efficiënt mogelijk kunnen worden ingezet. Deze software zal dan aan de hand van tijd, ruimte, frequentie en vermogen autonoom een netwerk configureren dat zo stabiel mogelijk is. Dit betekent voor de eenheden op de grond dat er na het besluitvormingsproces op bataljons- en of brigade-niveau niet meer nagedacht hoeft te worden over verbindingsafstanden van de CNR. Dit stelt de commandant in staat om het gevecht te voeren zonder zich te laten leiden door het bereik van de CNR wat met de huidige systemen wel het geval is. Zo beschikt de enkele soldaat over een breedbandige verbinding op zijn C2-device. Hierdoor kan hij de benodigde informatie van de operatie ontvangen en delen, wat bijdraagt aan het creëren van een *common operational picture* (COP) op alle niveaus.

CND zal een tool uit de *toolbox* zijn van de verbindingsfunctionaris en omdat het IP-based is, kan het technisch eenvoudig gekoppeld worden aan andere systemen. Bureau CD&E van het kenniscentrum C2Ost & CEMA (land) heeft CND als experiment geïnitieerd en denkt goede oplossingen te hebben gevonden om de PACE van de manoeuvre verder te verbreden. Het CND netwerk geeft ook een aantal nieuwe mogelijkheden aan de eenheden. De eigen drones van de eenheden kunnen met een kleine aanpassing van het netwerk gebruik maken zodat bijvoorbeeld videostreams uit het voorterrein sneller op commandanten niveau beschikbaar zijn. De afstand tussen drone en operators kan aanzienlijk worden vergroot en sturen vanuit een gedekte opstelling is makkelijker. Ook is het mogelijk om met dit netwerk het spectrum te monitoren en zo de locatie van een stoorsignaal op een kaart weer te geven. Dit geeft extra input voor Intel/Ops functionarissen voor snellere besluitvorming.



CND faciliteert een Type 3 netwerk, over dat netwerk is het ook mogelijk om een type 1 radionetwerk te ondersteunen. Dit is vooral interessant voor bijvoorbeeld *forward observers* en waarnemers van de artillerie (de *Whiskey*). Omdat deze operators verschillende type radio's gebruiken zal het makkelijker worden om data naar een vliegtuig, vuurmond of een commandopost te transporten. CND zie ik ingezet en onderhouden worden door het C2Ost-Co omdat het een netwerk zwaar systeem is met specialistische kennis van *swarming* en AI. De manoeuvre kan doen waar ze goed in zijn en de verbindingdienst krijgt de mogelijkheid om een breedbandig *beyond line of sight* (BLoS) netwerk te faciliteren voor de operatiën. De meest ideale situatie zou een CND peloton zijn die als *core business* eenheden ondersteunt tijdens oefeningen en inzet.

Recentelijk zijn de eerste tien mensen van het C2OstCo in opleiding gegaan om de drones te kunnen vliegen. Dit zijn nog niet de "grote" drones maar wel de eerste stap om te mogen vliegen. Bij deze 10 mensen zitten ook de vijf piloten die meegaan naar de oefening Bold Quest 2024 (BQ24) waar deze collega's als eerste grootschalig CND gaan uitbrengen boven manoeuvre eenheden van Luchtmobiel en MARSOF.

Ook gaan we AI integreren met als doel te onderzoeken hoe we met zo min mogelijk operators en met techniek moeten kijken hoe we het meeste uit het personeel kunnen halen: niet vervangen maar versterken. Zo kan er met de beschikbare groep verbindelaren meer gedaan worden. Dit is voor eventuele vervolgstappen erg interessant.

En als klap op de vuurpijl... de eerste vier drones binnen. Deze hebben we in de fabriek zelf gebouwd en tegelijkertijd het certificaat *Field Engineer* behaald. We mogen en kunnen de drones dus zelf repareren zodat ze niet voor ieder wisselwasje naar de fabrikant moeten en daarmee voor langere tijd niet inzetbaar zijn. Helaaa is dit voor veel typen drones binnen de landmacht wel het geval. Het wachten is op de radio's die we rond half september verwachten.

Bij ons op bureau hebben we een exemplaar van de CND op de kop aan het plafond hangen dus wie wil komen kijken en uitleg of vragen heeft is welkom. 

Noot hoofdredacteur:

In het initiële artikel had de auteur een andere naam gebruikt, maar ik heb deze gewijzigd in sergeant-majoor Wouter: Ere wie ere toekomt!