

BIJLAGE 2 - Problemen en uitdagingen in het mobiele domein

Uitdaging 1: medische zorg op afstand

Nederlandse militairen zijn actief in vele omstandigheden. Niet in al deze omstandigheden, met name in missiegebieden is gewenste medische verzorging fysiek tijdig aanwezig. Defensie is op zoek naar technologie en aanpak om, aantoonbaar onder alle omstandigheden waarin Nederlandse militairen werken, medische diagnose, begeleiding en zo nodig behandeling op afstand te kunnen doen.

Uitdaging 2: Gepersonaliseerde leercontent

De Koninklijke Marechaussee (KMar) medewerk(st)er moet voor operatie en opleiding altijd en overall kunnen beschikken over digitale leercontent. Wij zoeken een oplossing om bestaande en nieuwe leercontent met elkaar te verbinden en integraal beschikbaar te stellen op zijn/haar mobiele device. Deze content gebruikt hij/zij voor operationele performance support en om een gepersonaliseerde leerroute samen te stellen. Op basis van werk- en leergedrag krijgt hij/zij aanvullende content aangeboden om gekwalificeerd te blijven. Deze leercontent is in veel gevallen gerubriceerd en de privacy van de KMar-medewerk(st)er moet geborgd zijn.

Uitdaging 3: Voertuigarchitectuur

Digitalisering in de automotive industrie gaat steeds verder (en sneller). Dit geldt ook voor defensievoertuigen. Echter door toenemende Command, Control, Communications, Computers & Intelligence (C4I)-behoeften ontstaat momenteel silovorming van hard- en software componenten in voertuigen. Bijkomend probleem is ruimtegebrek in (pantser)voertuigen (zoals FENNEK en CV90). Implementatie van een voertuigarchitectuur helpt deze problematiek in te perken. Defensie is op zoek naar infrastructuur (en/of hard- en software componenten) die de NGVA (NATO Generic Vehicle Architecture – STANAG 4754) ondersteunen (Zie ook: <https://natogva.org>). Kenmerkend voor deze voertuigarchitectuur is een centrale SDB (Software Data Bus) en hoge mate van systeem integratie. Bij de te integreren systemen moet men denken aan veelheid van systemen zoals radio's, intercom systemen, C2-systemen, voertuigmanagement systemen, sensoren (plug & play), camera's, jammers, crew workstations etc.

Uitdaging 4: Voertuigarchitectuur (miniaturisering Jammers)

Tijdens uitzendingen en missies worden voertuigen voorzien van missie pakketten. Zo ook van jammers (meestal samenstel van een viertal zenders). Jammers moeten het op afstand tot ontploffing brengen van Improvised Explosive Devices (IED's) voorkomen. Dit door op meerdere frequenties radio signalen te verstoren. Is het mogelijk om een Software Defined Radio (SDR), naast traditionele radio functionaliteit, ook als jammer in te zetten (dubbelfunctie) ? Afgezien van SDR is het mogelijk om jammers met een kleine vormfactor te ontwikkelen (miniaturisering) tov de huidige in gebruik zijnde jammers bij Defensie welke veel fysieke ruimte in beslag nemen in een voertuig.

Uitdaging 5: Voertuigarchitectuur (situational awareness)

Elke C4I-behoefte in een voertuig brengt een "eigen" beeldscherm met zich mee. Hierdoor ontstaat voor voertuigbemanningen al snel een cockpitmodel. Het in de gaten houden van meerdere beeldschermen (verdelen aandacht) beïnvloed de Situational Awareness (SA) van de voertuigbemanning. Defensie is op zoek naar oplossingen voor een geïntegreerde HMI/SMI (Human Machine Interface/Soldier Machine Interface) welke zowel de SA (Situational Awareness) verbeterd als een toename in beeldschermen in het voertuig voorkomt. Gebaseerd op innovatieve (display)

Ministerie van Defensie

Defensie Materieel Organisatie

Afdeling Inkoop IT

Purple NECTar 2019

technieken door bijvoorbeeld gebruik te maken van Argumented Reality, heads up displays en geavanceerde video distributie technieken. Daarnaast moet de HMI/SMI aansluiten op de NGVA (NATO Generic Vehicle Architecture).

Uitdaging 6: Voertuigarchitectuur, sensorfusie en datacorrelatie

Militaire voertuigen worden uitgerust met steeds meer sensoren (al dan niet in de vorm van additionele missie pakketten). Defensie is op zoek naar geautomatiseerde sensor fusie en data correlatie oplossingen in voertuigen. Hiermee kan de voertuigbemanning mbv voorgedefinieerde rapportages en/of query's de "eigen" SA (Situational Awareness) verbeteren danwel informatie delen met andere voertuigen en/of commandoposten (tbv decision support).

Uitdaging 7: Voertuigarchitectuur, geavanceerde koeltechnieken

Computers in militaire voertuigen (van voertuigbemanningen) bevatten geen mechanische onderdelen (zoals ventilatoren en harddisks). Dit door deze mechanische onderdelen (snel) defect gaan door stoten, trillen en/of schokken van het voertuig. Door het ontbreken van ventilatoren worden computers voorzien van koelribben en direct op het staal van (pantser)voertuigen gemonteerd ivm warmteafgifte. Defensie is op zoek naar geavanceerde koeltechnieken voor ruggedized computer hardware in (pantser)voertuigen. Dergelijke koeltechnieken moeten het gebruik van koelribben minimaliseren en de warmteafgifte (aan de omgeving) in het voertuig verminderen.

Uitdaging 8: AVG inzicht

Waarborgen en beveiliging privacy volgens de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) wetgeving.

De General Data Protection Regulation (GDPR) stelt dat een organisatie 'passende technische en organisatorische maatregelen' moet nemen om te zorgen dat uw beveiligingsniveau aansluit bij het risico. Momenteel een zeer arbeidsintensief proces en hier zijn veel mensen mee bezig. Zeker een organisatie die veel medewerkers heeft en werkt met verschillende datalocaties, is het lastig om:

- 1) te monitoren of men voldoet aan de organisatorische beveiligingseisen
- 2) te scannen en mappen van persoonsgegevens of er momenteel privacy kwesties zijn.

Om dit proces minder arbeidsintensief te maken/met minder mensen uit te kunnen voeren moet Defensie in staat zijn om privacy-issues automatisch (op MULAN) op te sporen en te kunnen beoordelen op hun risiconiveau. Om dat niveau te bepalen, wordt een combinatie van drie variabelen gebruikt:

- Automatisch herkenning van verschillende soorten persoonsgegevens NAW, Burgerservicenummers en medische informatie. Zelf kunnen bepalen hoe gevoelig u deze gegevens zijn. Hoe gevoeliger de gegevens, hoe hoger het risico wordt ingeschaald.
- Automatische herkennen van het aantal mensen dat toegang heeft tot de gegevens. Een groter aantal mensen betekent meer risico. Hoe meer gegevens er in één datasource worden aangetroffen, hoe kritieker het issue wordt bevonden.
- Een issueclassificatie die ons helpt om prioriteiten te stellen, zodat we kwesties snel en accuraat kunnen oplossen toewijzen aan verantwoordelijken.

Uitdaging 9: Draadloze Communicatie behoefte op een Helikopter Arming & Refueling Point

In het kader van aangescherpte veiligheidseisen (ARBO) en het voorkomen van ongewenste langere doorlooptijden tijdens het aftanken (Refueling) en bewapenen (Arming) van helikopters tijdens training, oefening en operationele inzet, is het noodzakelijk dat eenieder de mogelijkheid

Ministerie van Defensie

Defensie Materieel Organisatie

Afdeling Inkoop IT

Purple NECTar 2019

heeft om in alle situaties adequaat te kunnen reageren en te communiceren op een F(A)RP (Forward Arming Refueling Point) van het DHC (Defensie Helikopter Commando). Hier zit het probleem dat het op dit moment niet mogelijk is om hieraan te voldoen. De huidige (oude) regelgeving geeft aan dat het verboden is om binnen een straal van 25 meter van munitie en brandstofoverslag te communiceren. Daarbij wordt wel vermeldt dat het communiceren binnen die straal wel mogelijk is als de radio EMP vrij is.

De behoefte is dan ook om te onderzoeken of een dergelijk systeem bestaat intern en/of extern Defensie die gebruikt kan worden om draadloze communicatie op een F(A)RP tussen personen tot stand te brengen, maar ook dat er wordt voldaan aan alle strenge regelgeving met betrekking tot brandstof en munitie. Verder dient er te worden gekeken of de munitie eisen nog steeds van toepassing zijn en/of deze gewijzigd zijn (negatief c.q. positief). Een mogelijke oplossing zou kunnen zijn een persoonlijke radio. Deze radio moet voldoen aan de regelgeving op het gebied van Arming en Refueling processen. De radio moet in staat zijn onderling op de F(A)RP, maar ook met de helikopters op de F(A)RP, te kunnen communiceren met een overrule principe.

Uitdaging 10: Inzet Drones t.b.v. Force Protection tijdens Out of Area activiteiten

De Force Protection van CLSK mist op dit moment de mogelijkheid om vroegtijdig potentieel gevaar bij nadering poorten van een Missie locatie te detecteren. Personele FP capaciteit die hiervoor ingezet kan worden is niet meer beschikbaar gelet op de vaak maximale bezetting van uitzendlocaties.

De behoefte bestaat uit het inzetten van statische drones die bij verhoogde dreigingen preventief c.q. correctief kunnen worden ingezet om informatie te verzamelen.

Uitdaging 11: Vernieuwen opleidingsveld

Bij het Opleidings- en Trainingscommando (OTCO) van de Landmacht wordt er nagedacht over het verplaatsen van de initiële opleidingen en de functieopleidingen naar de operationele brigades en eenheden. De opleidingen worden dan niet meer centraal gegeven maar gedistribueerd over diverse locaties in Nederland en mogelijk het buitenland. Dit heeft direct gevolgen voor onder meer de te gebruiken (leer)middelen voor de opleidingen, hoe gedistribueerde instructeurs met elkaar lesmateriaal en ervaringen uitwisselen, welke services en applicaties nodig zullen zijn en hoe de IT-infrastructuur dit allemaal moet ondersteunen.

Bedenk mooie oplossingen die ervoor kunnen zorgen dat het OTCO zijn doel kan realiseren. Daarbij gelden de volgende randvoorwaarden:

- De beschikbare financiële middelen voor de opleidingen zullen niet of nauwelijks stijgen.
- Het aantal instructeurs zal niet toenemen.
- De instructeurs krijgen geen grote aanvullende (IT)opleidingen.
- Rubricering van de trainingsinformatie borgen.

Uitdaging 12: Simulatie en VR in opleidingsveld

Inzet Simulatie en VR om met gelijke (of huidige) instructiecapaciteit meer leerlingen Opleiding en training te kunnen geven. Of misschien beter gesteld met minder instructie capaciteit, meer opleiding en training te kunnen geven.

Veel instructie afdelingen, scholen en skills labs binnen Defensie worden geconfronteerd met een sterk toenemend aantal leerlingen en studenten. Het aantal instructeurs mag meestal niet worden uitgebreid. Tevens neemt de diversiteit en complexiteit van vaardigheden en kennis toe.

Uitdaging: Innovatie om leerlingen zelfstandiger en persoonlijker hun vaardigheden, snelle en beter op te laten doen en onderhouden (bijvoorbeeld door peer learning i.c.m. simulatie).

Ministerie van Defensie

Defensie Materieel Organisatie

Afdeling Inkoop IT

Purple NECTar 2019

Uitdaging 13: Het beproeven van de voordelen van quantum technologie, bijvoorbeeld voor bodemonderzoek

Defensie onderzoekt welke toegevoegde waarde quantum technologie kan hebben voor:

- informatie verwerving middels quantum sensoren,
- informatie verwerking en analyse en
- het delen van informatie.

Voor Purple Nectar zijn we op zoek naar producten die gebruik maken van quantum technologie én toegevoegde waarde hebben t.o.v. producten die geen gebruik maken van quantum technologie.

Hierbij is een sterke voorkeur om quantum technologie te beproeven voor informatie verwerving middels quantum sensoren en/of quantum technologie voor informatie verwerking en analyse. Bijvoorbeeld het beproeven van de meerwaarde van quantum technologie voor bodemonderzoek.

Uitdaging 14: Cyber Wearables

Tijdens militaire operaties is het van belang om snel inzicht te krijgen in de aanwezige cyberinfrastructuur. Denk daarbij aan o.a. aanwezigheid van WiFi, aanwezigheid van computers en dataopslag.

Het zou van grote meerwaarde zijn indien de militair in het veld wearable ondersteuning heeft om een eerste indruk te krijgen van de cybersituatie. Randvoorwaarden hierbij zijn een zo minimaal mogelijk gewicht, minimaal energieverbruik, een eenvoudige interface en het minimaliseren van de risico's van het dragen van cyber wearables voor de militair.

Uitdaging 15: Cyber uitrusting

Er is behoefte aan ondersteuning op het gebied van cyberveilig werken in de meer alledaagse omgevingen. Iedereen kent usb-condoms, privacy screenprotectors, scrubbers, virusscans etc. Voor Purple Nectar is de vraag om met creatieve oplossingen komen voor cyberveilig werken. Minimale randvoorwaarden zijn dat de cyber uitrusting nooit een single point of failure mag worden en te allen tijde gebruikersvriendelijk is.

Uitdaging 16: Klein communicatienetwerk opzetten na een terroristische aanslag/calamiteiten

Hoe kunnen we na een terroristische aanslag zo snel mogelijk de regie pakken en herstellen? De mogelijkheid bestaat dat het netwerk overbelast raakt na een terroristische aanslag, hoe gaan we dan op een veilige manier (beveiligd) met elkaar communiceren zodat een commandant zijn mensen kan blijven aansturen? Is het mogelijk een systeem te bouwen waarmee een commandant direct (regie pakken) kan aansturen en zijn mensen inzichtelijk heeft? Denk hierbij aan de Nederlandse Luchthavens of belangrijke (hoog risico) evenementen. Beveiligde communicatie is daarbij van groot belang, de mogelijkheid bestaat dat een netwerk overbelast raakt. Wij zouden dan de mogelijkheid willen hebben om zelfstandig een netwerk op te bouwen dit zou bijvoorbeeld via een Bluetooth mesh network kunnen. Het moet iets kleins zijn wat gemakkelijk op te bouwen en mee te nemen is. (Of wat gemakkelijk op te slaan is op bijvoorbeeld een Luchthaven/ brigade van de KMar) wij zijn als Koninklijke Marechaussee een kleine organisatie dus het opzetten van zo'n netwerk moet door een operator gemakkelijk en snel op te bouwen zijn. Daarnaast moet het netwerk verbinding kunnen maken met de bestaande communicatiemiddelen die aanwezig zijn op de man, bijvoorbeeld zijn diensttelefoon. Bij eerdere calamiteiten/ aanslagen is gebleken dat het mobiele netwerk niet bruikbaar was of overbelast raakte dus daar ligt voor ons de uitdaging.