



UPDATE FOXTROT 2023-2

concrete stappen



Kolonel J.J.F.J. Kremers,
programmamanager FOXTROT

FOXTROT
connecting mobile forces

*Alle mobiele platformen altijd
veilig verbonden en interoperabel
met (inter)nationale partners*

Het tempo waarin we de modernisering en continuïteit moeten doorvoeren, neemt met de situatie in Oekraïne, Israël, de Gazastrook e.d. alleen maar toe. Zoals de commandant COMMIT Jan- Willem Hartman het ook aangaf tijdens de JIVC IT-Werkconferentie kan het zomaar zijn dat wij wellicht over 5 jaar het NAVO-grondgebied samen met onze partners moeten beschermen.

Daarom is het goed dat we dit jaar concretere stappen aan het zetten zijn: na een tijd van inzichten ophalen, ontwikkeling en onderzoek wordt het steeds duidelijker welke kant we op willen met de FOXTROT-oplossing (mix of means) en alle daarmee samenhangende aspecten. We hebben opnieuw mooie stappen gezet met betrekking tot de uiteindelijke ambitie: alle mobiele platformen altijd veilig verbonden en interoperabel met onze (inter)nationale eenheden. Hierdoor kunnen zij effectiever optreden en zijn zij minder kwetsbaar. →



TECHNIEK

Zoals gezegd, hebben we sinds de laatste update over FOXTROT in Intercom 52.1 mooie, concrete stappen gezet. In dit artikel lichten we een aantal voorbeelden toe (zie kaders 1, 2 en 3).

- We hebben onze Strategische Roadmap herijkt. De Strategische Roadmap is een indicatie van de totale behoefte van het programma FOXTROT voor de modernisering- en continuïteitsveranderingen voor de aankomende 15 jaar, uiteengezet in Spirals, Force Packages en Building Blocks. Deze roadmap is ingericht met het NATO Force Model als uitgangspunt en is bovendien flink in scope toegenomen door de investeringen uit de Defensienota 2022.
- Tevens hebben we het politieke traject kunnen starten met het opstellen van de A-brief voor het programma, waarin Defensie de Tweede Kamer informeert over de behoeftestelling en het budget van het programma. In dezelfde periode hebben we ook de B-brief MTBB opgesteld, waarin de resultaten van de onderzoeksfase voor het Militaire Transmissie Building Block worden gemeld aan de Tweede Kamer. Concreet leidde deze onderzoeksfase tot de conclusie dat L3Harris de enige firma is die tijdig aan de hoofdeisen kon voldoen. Inmiddels zijn beide brieven ver-



Jasper Kremers

zonden. Voor het Platform Infrastructuur Building Block zijn de onderzoeksfase en de voorbereidingen voor de B-brief in volle gang.

- Het project Special Forces Tactical C4I Network (STCN) is officieel gestart als tweede FOXTROT-project met de realisatie van een testopstelling met de nieuwe C4I-middelen in een VECTOR (zie kader 2).

- We hebben de negen bouwblokken (sets van IT-aspecten en services) verder uitgewerkt en een goede basis gelegd met diverse studies zoals een studie naar de mogelijkheden voor integratie van de FOXTROT-oplossing in de CV90 (kader 1) en de interoperabiliteitsstudie (kader 3).

Het programmadoel, alle platformen altijd veilig verbonden en interoperabel met (inter)nationale partners, is van groot belang, maar wij als FOXTROT kunnen dat zeker niet met alleen ons eigen team realiseren. Vanwege het krijgsmachtbrede karakter met focus op het tactisch mobiele landgebonden domein is het aantal betrokken stakeholders met wie we moeten samenwerken om het doel te bereiken erg groot. Het is daarbij steeds zoeken naar werkwijzen om de juiste mensen en juiste kennis te kunnen betrekken. Zo zijn er dit jaar diverse Concurrent Design-sessies georganiseerd waar rondom vraagstukken zoals hoog-

FOXTROT is een van de **bouwblokken van IGO**, met als doelstelling: Alle **mobiele platformen** altijd **veilig verbonden en interoperabel** met (inter)nationale **partners** om Informatiegestuurd Optreden mogelijk te maken. Om de beoogde effecten te bereiken is actuele, tijdige, betrouwbare en toegankelijke informatie een noodzaak.

UITGANGSPUNT



Robuust

Vertrouwen dat producten toekomstbestendig, stevig en technologisch hoogwaardig zijn



Flexibel/adaptief

Systemen en processen zijn toekomstbestendig, uitwisselbaar en schaalbaar



Digitaal weerbaar

Data, netwerken en systemen worden beschermd en beveiligd tegen invloeden van buitenaf



Interoperabel

Tussen verschillende Defensieonderdelen en met nationale en internationale partners



Datagedreven

Data effectief verzamelen, analyseren en omzetten naar waardevolle informatie

Programma FOXTROT





te, systeemconcept, bouwblokken, opleiding en training beelden en inzichten zijn gedeeld met diverse stakeholders (senior supplier – senior users). Waar we tijdens een concreet vraagstuk, zoals bijvoorbeeld het gebruik van ‘hoogte’ in het transmissieconcept, er niet uitkwamen is een TOOK georganiseerd (Tactische Oefening Op de Kaart). Hierbij is met een aantal ervaren collega’s uit onder andere verschillende kenniscentra een gevechtssituatie nagebootst op een kaart in een bepaald gebied waardoor men tot nog betere inzichten komt die vervolgens meegenomen konden worden in de oplossing.

Voor het komend jaar gaan we:

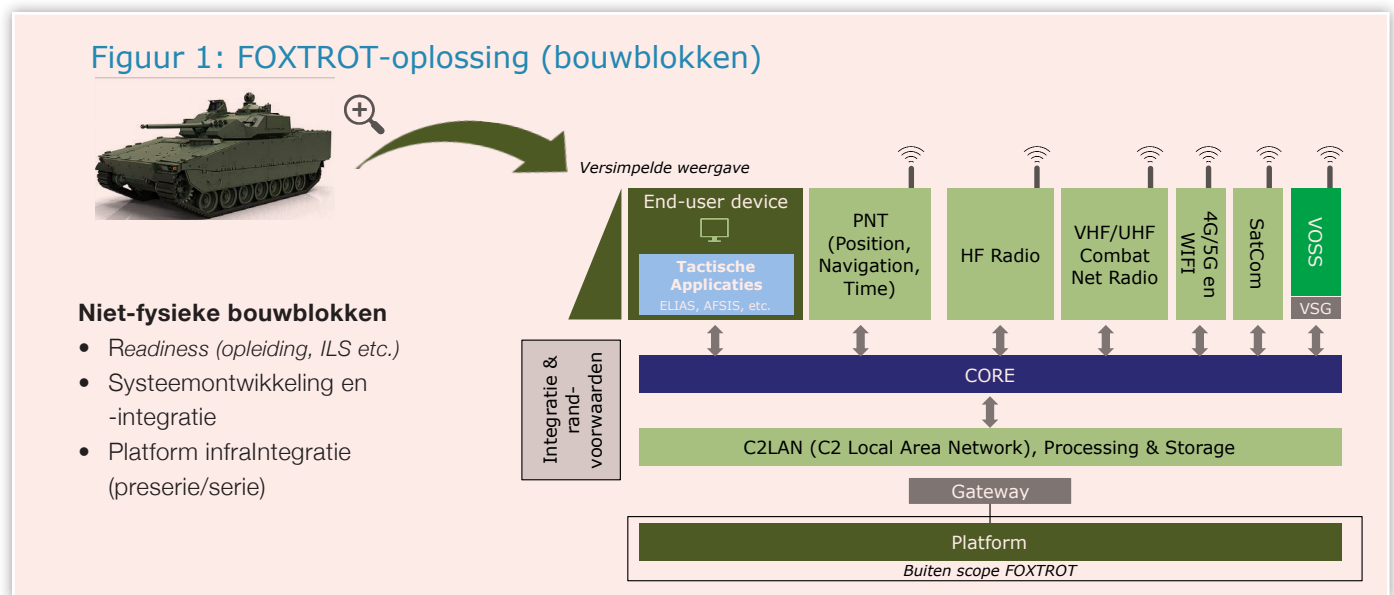
- nog meer tempo maken in de modernisering: Sp0-FP1 is uitgewerkt, voor de bouwblokken en diensten is de product- en leverancierskeuze gemaakt;
- de eerste FOXTROT-middelen opleveren i.h.k.v. SOF TacticalC4I Network;
- de eerste stappen zetten in de werkwijze voor het samenwerken over de grenzen van FOXTROT heen (bijvoorbeeld met gebruikers, COMMIT en (inter)nationale partners).

Kortom, genoeg te doen. We houden jullie op de hoogte. Heb je vragen, opmerkingen of ben je geïnteresseerd? Schroom niet en neem contact met (FOXTROT@mindef.nl) We vertellen je graag meer.

Toelichting bij Tabel Building Blocks
De FOXTROT Solution bestaat uit verschillende Building Blocks; een pakket van functionaliteiten dat is ontworpen om te voldoen aan operationele behoeften binnen een organisatie. Het heeft een specifiek type volgens het NAF/TOGAF1¹-content metamodel, een gedefinieerde grens en is herkenbaar als een afzonderlijke entiteit. Building Blocks kunnen samenwerken met andere onderling afhankelijke Building Blocks en hebben kenmerken zoals implementatie- en gebruiksvriendelijkheid, evolutie met technologie en standaarden, mogelijkheid tot samenstelling en vervanging en een goede specificatie.

Programma FOXTROT Aspecte		Mobiele Operationele IT Building Blocks & Services (OA)
FOXTROT Programma	Governance	Governance & Acquisition Planning & Aansturing
	Operational Framework	Requirements, Architectuur en KO&I
FOXTROT-Solution	I&T Solution	Tactical Applications
		Tactical Core
		Tactical Infrastructure
		Tactical Platform
	Integration Services	System Development & System Integration
		Platform Integration
		Serie Installatie
	Readiness Services	Opleiding & Training
		Logistiek & Onderhoud
		IT & CIS-Support
Overig	LGI/HGI Bouwstenen & Services (toegepast in FOXTROT-Solution)	
Overige Organisatie Transitie	Fysieke Infra en Faciliteiten	TBD
	Personele Infra en Faciliteiten	TBD
	Overige DOTMPLFI	TBD

Tabel 1: Negen Building Blocks





KADER 1: STUDIE C4I - CV90

Oktober 2022:

FOXTROT start samen met Hägglunds (BSH) – de Original Engineering Manufacturer (OEM) van de CV90 – een studie naar de C4I-mogelijkheden in de CV90 na de MLU.

Doelstellingen:

- Beter zicht krijgen op de mogelijkheden voor het eerste FOXTROT project = Spiral 0 Force package 1 (= Sp0-FP1);
- Resultaten als mogelijke blauwdruk voor overige platformen?
- Duidelijkheid te verkrijgen hoe BSH aankijkt tegen de doorontwikkeling van C4I op lange termijn, datamanagement en verschil in rubriceringsniveaus van de platformsystemen t.o.v. het C4I-systeem.

Werkwijze:

Bij de start van de studie was de FOXTROT I&T-Solution nog niet bekend. Daarom is op basis van aannames een basis C4I-configuratie opgesteld, aangevuld met vier verschillende scenario's voor zowel de Command-versie (PRCO) als de Infanterie-versie (PRI). Per platformtype en per scenario is onderzocht of deze te realiseren zijn vanuit het perspectief Size, Weight and Power, de zogenaamde SWaP-factoren. Ook is gekeken naar de impact op de overige systemen in het platform en de gevolgen voor de gebruiker en de organisatie.

Oktober 2023

BSH heeft haar bevindingen toegelicht in Amersfoort. Kijkend naar de SWaP factoren, o.a. of het gaat passen, lijkt

een en ander 'gunstig' uit te pakken. Maar wel blijkt dat het realiseren van C4I-mogelijkheden altijd ten koste zullen gaan van andere capabilities, bijvoorbeeld verminderde werking van andere deelsystemen, het moeten opofferen van ruimte om de additionele C4I te kunnen plaatsen, etc. Daarnaast moet worden uitgezocht welke invloed de noodzakelijke toename van aantal en type antennes op het goed functioneren van de verschillende C4I-deelsystemen heeft.

Hoe verder?

Naar aanleiding van de bevindingen, vindt momenteel binnen FOXTROT en SP0-FP1 een analyse plaats van de door BSH opgeleverde rapporten. De rapporten en de analyse van FOXTROT worden vervolgens met de verschillende stakeholders rondom de CV90 besproken en verrijkt met hun inzichten:

- Wat vinden zij van de impact van de FOXTROT I&T-Solution op de overige capabilities van de CV90?
- Welke prioriteit heeft C4I t.o.v. andere capabilities?
- Welke impact ziet FOXTROT voor de gebruiker, de beheerder, de trainer?

De resultaten van de analyse en besprekingen met de stakeholders worden als conclusies & aanbevelingen toegevoegd aan de rapporten van BSH, om op basis van die documenten een weloverwogen besluit te kunnen nemen met betrekking tot FOXTROT-I&T Solution in de CV90.

Henri Bos, projectleider platformintegratie





KADER 2: SOF TACTICAL C4I-NETWERK

Het continuïteitsproject Special Forces Tactical C4I Network (STCN) is officieel gestart als tweede FOXTROT-project met als uiteindelijk resultaat:

- Modulaire C4I-infrastructuur voor uitgestegen (te voet), mobiele en commandopost gebruiksomstandigheden;
- Ingerichte IT-beheeromgeving.

Het project waarborgt de continuïteit door de noodzakelijke vervanging van C4I en voert aanvullingen door met de moderne C4I-componenten die ook bij andere platformen worden ingevoerd waardoor de noodzakelijke interoperabiliteit wordt gerealiseerd. De aandacht in dit project ligt op de platformen:

- FFI
- 12kN Manticore
- ATTV VECTOR
- TCK (draaiknop)
- Shoebox (C4I set voor niet standaard platformen)
- Palatized C2 Module (PCM)
- Commandopost set

De VECTOR maakt deel uit van het project STCN waar nog andere deelprojectleiders bij betrokken zijn. Denk daarbij aan de Add-on's zoals o.a. ROSy (Rapid obscuring system for land vehicles = 40mm Smoke/ non-lethal granaat werper) en de Next Generation Jammer. Ook is industrie al in grote mate betrokken. Let wel: STCN is niet de lead projectcoördinator. Maar STCN-wijze gezien is het belangrijk om het proces te coördineren zodra we seriematig productie gaan draaien; dit om te voorkomen dat de eenheid t.z.t. onnodig belast wordt met het meerdere malen onttrekken van het

platform uit de operatie.

Prototype fase Vector

In de voorloophase zijn 30 ATTV VECTORS (totaal: 75) als interim aangemerkt. Deze zijn in een voorgaand project voorzien van een SOTAS-intercom systeem en C4I. Om interoperabel te zijn met de nieuwe wijze van inzet, is STCN opgezet waarbij uitgegaan is van een noodzakelijke, uitgebreidere vorm van communicatie. Totaal zullen 60 van de 75 VECTORS STCN worden uitgerust De overige 15 platformen zijn ingedeeld bij de ODB-groep. Als lesvoertuig. De combinatie van voice en data over dezelfde radio vergt meer van het intercomsysteem dan waar we in eerste instantie van uitgingen. Om die reden is bijv. gekozen voor de 7800i Intercom van L3 Harris en niet voor SOTAS.

Welk probleem lost het op voor onze militairen?

Het voertuig met een STCN-uitrusting is veel beter in staat om een optimale Situation Awareness (SA) te hebben. Hier-





operators ter plekke de ideeën te kunnen toetsen en eventueel zaken ter plekke aan te passen, kunnen we tijd winnen en risico's mitigeren bij uiteindelijke seriematige productie. Ook kunnen we het programma van eisen (PvE) pragmatisch ter plekke aanpassen.

Tijdens de demo was te zien hoe de diverse communicatiemiddelen in de Vector waren ingebouwd. De ruimte in de VECTOR lijkt ruim. Echter, met alle toevoegingen bleek het een puzzel te zijn.

Chris Christodoulatos, projectleider STCN

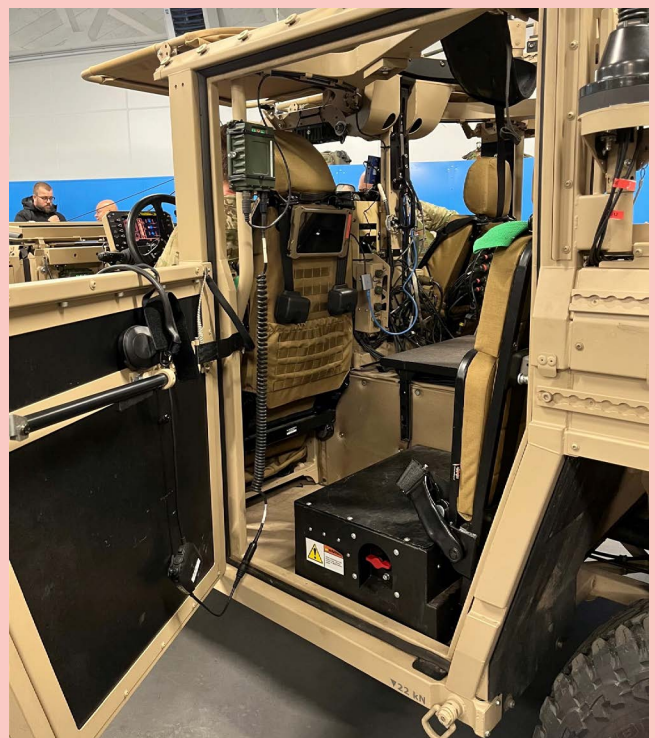
door is het mogelijk meer informatie op een veilige manier richting C2 (Command and Control) te sturen en v.v. Bij STCN is de (A)TAK-applicatie het battle managementsysteem van het platform. (A)TAK is nu getest met de nieuwe PRC167, met een heel goed resultaat voor de data en voice transmissie. Hierdoor gaat dit platform als een mini-moederschip fungeren.

Wanneer kunnen ze het verwachten?

Als de FMS (foreign military sales) en in het verlengde daarvan de LoR (Letter of Agreement), opgevolgd door de LoA (Letter of Agreement) door de US State Departement is goedgekeurd, dan gaat het proces feitelijk van start. We streven naar Q4 van 2024.

Demo Vector, 17 oktober 2023

Het doel van de prototyping ATTV VECTOR is om met bruikleen apparatuur (radio's en intercom) van L3 Harris is nekel bedoeld om nu een functioneel en operationeel werkbaar systeem te aanschouwen. Dit is ook gedaan met NIET L3H producten (ATAK/ INS/ NAVHUB/ etc.). Dit geeft een realistisch beeld of de gewenste apparatuur ook daadwerkelijk fysiek past en werkbaar is. Door in samenwerking met de



De krijgsmacht streeft ernaar om in 2035 een technologisch hoogwaardige, informatie-gestuurde organisatie te zijn die kan optreden als betrouwbare partner en beschermer. Om dit te kunnen realiseren is Informatiegestuurd Optreden noodzakelijk om snel te kunnen reageren en anticiperen om een gunstige positie ten opzichte van opponenten te bereiken.



KADER 3: FOXTROT-INTEROPERABILITEITSTOOL

In het afgelopen jaar is n.a.v. vragen van de sectie Requirement een interoperabiliteitschecker ontwikkeld. De interoperabiliteitschecker berekent per eenheid en transmissiemiddel de vorm van communicatie (voice, chat, BFT, video of een combinatie van), de versleuteling (analoog of digitaal) en de organisatorische stappen die de communicatie af moet leggen (hoeveel tussenpersonen een bericht moeten doorgeven). Hierbij wordt uitgegaan van de ORBAT-situatie.

De tool geeft antwoord op vragen zoals: ‘Welke eenheden kunnen binnen Defensie - en met onze buitenlandse partners - nu echt met elkaar communiceren? Als er vanuit CLAS gecommuniceerd moet worden met Duitse eenheden, is er dan een directe voice-lijn mogelijk of moet een bericht helemaal via brigade-niveau lopen door middel van een ‘swivel chair’? En hoe zit het met de versleuteling van dit bericht?’

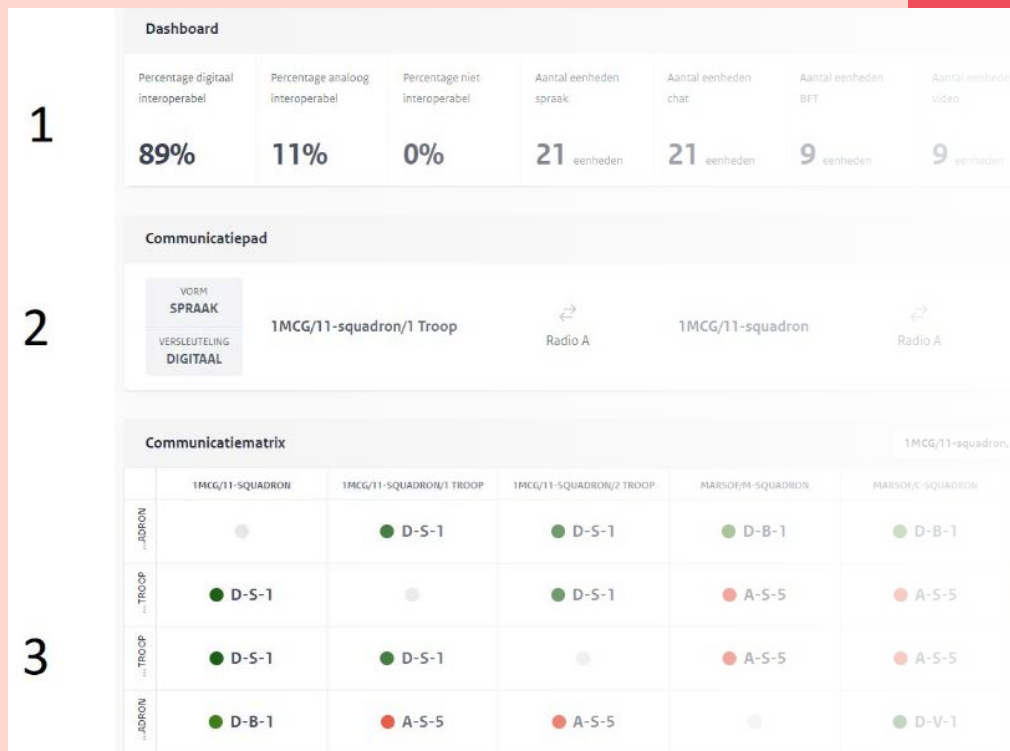
Door de interoperabiliteitschecker kunnen eenheden naar keuze (met de bijbehorende transmissiemiddelen) worden geüpload en/of geselecteerd en kan een interoperabiliteitscheck worden uitgevoerd op de gewenste situatie. Hierbij kunnen ook prioriteiten worden aangegeven, bijvoorbeeld of de versleuteling of snelheid van een bericht zwaarder weegt.

Onderstaand een voorbeeld van een weergave van de interoperabiliteitschecker:

Let op: de data in dit voorbeeld zijn fictief, en daarom niet representatief voor de realiteit.

Toelichting bij dit overzicht:

1. In het dashboard staan statistieken voor de geüploadde set eenheden en transmissiemiddelen, zoals het percentage van de eenheden dat digitaal, analoog, of niet-interoperabel is.
2. In het communicatiepad wordt, voor een bepaalde selectie van twee eenheden, de vorm van communicatie, de versleuteling van het bericht en de organisatorische stappen weergegeven.



Afbeelding 1: resultaat inzet operabiliteitstool.

3. In de communicatiematrix wordt de mate van technische interoperabiliteit weergegeven in een gekleurd bolletje. De kleuren groen, oranje en rood staan voor maximaal interoperabel (groen) tot minimaal interoperabel (rood). Naast het gekleurde bolletje staan aaneengesloten letters en een cijfer. Deze staan respectievelijk voor de manier van versleuteling (Digitaal of Analoog), de vorm van communicatie (Sprak, Chat, Video en BFT) en het aantal organisatorische stappen die genomen moeten worden (getal).

Tot op heden zijn de eenheden met bijbehorende transmissiemiddelen van CLAS en het Korps Mariniers in kaart gebracht. Daarmee is de tool echter nog niet volledig. De eenheden van CLSK en de KMAR zullen ook in de tool worden opgenomen. Daarnaast zal er met oog op de internationale interoperabiliteit voornamelijk worden gekeken naar de interoperabiliteit tussen CLAS – DEU en de Mariniers – UK. Ondertussen zullen de functionaliteiten in de tool zelf ook worden uitgebreid. Mochten er wensen zijn voor aanvullende functionaliteiten, laat het ons weten. Zo kunnen wij mogelijk de bruikbaarheid van de tool vergroten.

Danilo Verhaert en Sanne Dolman, specialistisch adviseurs

Vragen of opmerkingen?

Heb je een vraag of wil je meer weten over (een van) deze onderwerpen? Mail naar FOXTROT@mindef.nl.

Eindnoot

- 1 NAF is de afkorting van NATO Architecture Framework en TOGAF van The Open Group Architecture Framework