

NIEUWE SATELLIETSERVICES VOOR MILITAIRE OPERATIES

De heer Jos Moens, Stratos Global Government and Defense Team

Jos Moens is *Service & Solutions Manager Europe voor de Government & Defense business unit* van Stratos Global.

Jos heeft zes jaar gevaren als (1e) stuurman op schepen van de grote handelsvaart en is daarnaast scheepswerktuigkundige. Hij is sinds 11 jaar werkzaam bij Stratos in de wereld van satellietcommunicatie. Hij heeft een van de eerste internetcafés en betaaldelefonie in combinatie met VSAT geïntroduceerd bij veerboten. De afgelopen vijf jaar is hij verantwoordelijk voor de dienstverlening aan de Nederlandse Defensie. Dit artikel gaat nader in op actuele ontwikkelingen en op voorzienbare operationele inzet bij alle krijgsmachtdelen. Bepaalt de satelliet het succes van de missie?

BETROUWBARE BREEDBAND SATELLIETDIENSTEN

Militaire organisaties over de hele wereld hebben een groeiende behoefte aan betrouwbare breedband satellietdiensten die voldoen aan operationele (veiligheids-) eisen. Militaire organisaties gebruiken verschillende frequentiebanden, variërend van C-, Ku- en steeds vaker de (militaire) X- en Ka-band. Naast deze banden blijft de vraag naar de hoogwaardige L-band bestaan, vanwege zijn betrouwbaarheid, ongevoeligheid voor atmosferische omstandigheden en minder gevoelige *pointing accuracy*. Dat laatste maakt L-band bij uitstek geschikt voor kleine, mobiele terminals en toepassingen.

Stratos levert satellietcommunicatie in veel van de bovengenoemde banden. Bekend bij defensie zijn de L-band *mobile satellite services* (MSS) van Inmarsat en Iridium. Daarnaast levert Stratos draagbare en vaste VSAT-netwerken in de C- en Ku-band en in de nabije toekomst, samen met moedermaatschappij Inmarsat, ook een wereldwijd Ka-band netwerk.

De relatie tussen de Nederlandse Defensie en Stratos gaat decennia terug. Stratos (voorheen in Nederland bekend als Xantic, Station 12, KPN Satcom, PTT satcom of Burum) biedt oplossingen voor de complexe communicatiebehoefte van de Nederlandse Defensie en bevriende militaire mogendheden, zoals de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, Australië en vele andere landen.

MAATWERK

Stratos heeft voor verschillende missies van de Nederlandse Defensie, zoals in Kosovo, Irak en Afghanistan, oplossingen geleverd in combinatie met satellietcommunicatie. Hierbij werd en wordt gebruik gemaakt van op maat gemaakte systemen en applicaties, gecombineerd met de gewenste satellietcapaciteit, satellietgrondstations en gesloten (private) netwerken. Vanzelfsprekend behoorden hiertoe ook de

technische advisering, installatie en 24/7 customer support. Enkele voorbeelden zijn:

E-welfare in Kosovo

Een oplossing ontwikkeld ten behoeve van privécommunicatie voor het welzijn van de ingezette eenheden. Op drie plaatsen in Kosovo heeft Stratos een lokaal KPN GSM netwerk geïnstalleerd en gekoppeld aan een VSAT installatie van Stratos. Via ons satellietgrondstation in Burum routeerden we de gesprekken via een privénetwerk naar de KPN-centrale. Vandaaruit het publieke netwerk op naar familie, vrienden en anderen. Ook de GSM-toestellen en de volledige administratie werd door Stratos verzorgd.

KL-VSAT communicatienetwerk

Dit heeft een belangrijke rol gespeeld voor de missies in Tarin Kowt, Kandahar, Deh Rawod en Kabul naast de inzet in Irak. Stratos leverde hiervoor mobiele VSAT trailers evenals de vaste stations met behulp van SkyWAN 3000 *indoor units*, het netwerkmanagement systeem en de satellietcapaciteit.

Inmarsat Leased Line

Deze oplossing is ontworpen voor kleinere schepen van de Koninklijke Marine. Het werd recent ingezet aan boord van Hr. Ms. Haarlem tijdens operaties voor de Libische kust en biedt 24/7 een permanente verbinding via een kleine L-band terminal.

NSO

De levering en installatie van een compleet satellietgrondstation voor defensie, direct gelegen naast ons eigen satelliet grondstation.

Naast deze op maat gemaakte oplossingen verzorgt Stratos alle satellietcommunicatie en communicatiemiddelen van Inmarsat en Iridium inclusief de levering van apparatuur aan de Koninklijke Landmacht, de Koninklijke Marine, Het Korps Mariniers en de Koninklijke Marechaussee. Vanuit de drie voorraadlocaties wereldwijd, waarvan er een



in Nederland, kunnen wij zeer snel deze apparatuur leveren.

MARKTONTWIKKELINGEN

Als belangrijke speler in de markt van commerciële satellietcommunicatie houdt Stratos de marktontwikkelingen nauwgezet in de gaten en zijn wij voortdurend bezig ons portfolio af te stemmen op de marktvraag. Veel van de nieuwe commerciële producten en diensten zijn ontworpen om te werken in een IP-omgeving. Ook binnen defensie is deze behoefte en trend waarneembaar. Militaire organisaties maken steeds vaker gebruik van de mogelijkheid van het meer en breder inzetten van commerciële *off-the-shelf* satellietcommunicatie. Hierbij blijft van belang dat de oplossing aan de operationele (veiligheids-)eisen voldoet.

Een voorbeeld van een commercieel IP-gecentreerd product is Inmarsat *Fleet Broadband* (FBB). Dit is een maritieme (gestabiliseerde) satelliet breedband terminal in de L-band, die kosteneffectief high-speed data- en spraakcommunicatie biedt. Een FBB kan ingezet worden als primaire verbinding maar wordt vaak ook als back-up-systeem gebruikt. Snelheden tot 432 kbps in een gedeeld kanaal zijn mogelijk. De Koninklijke Marine en andere organisaties hebben ontdekt dat *Fleet Broadband* eenvoudig inzetbaar is. FBB-terminals worden onder andere gebruikt bij de Nederlandse Defensie bij het bestrijden van piraterij en het escorteren/begeleiden van koopvaardijsschepen. De mogelijkheid om gebruik te kunnen maken van nationale encryptie is daarbij vaak noodzakelijk. Onze technici werken graag samen met mensen in het veld om te kijken hoe en waar wij daarbij van dienst kunnen zijn.

De landmobiele tegenhanger van FBB is de Inmarsat BGAN. De BGAN diensten maken



gebruik van een IP-adres wat het wereldwijd inzetten vergemakkelijkt, hoewel er altijd landen en omstandigheden zijn waarbij dit niet eenvoudig is. BGAN systemen bieden geavanceerde spraakdiensten die ook goed werken met encryptie-technologie. Stratos maakt gebruik van een *SecureComms* gateway met *NET Shout* technologie in het BGAN netwerk, waardoor meerdere beveiligde spraakoproepen mogelijk zijn. Deze dienst ondersteunt een vertraging tot 10 seconden op het satellietnetwerk, essentieel om een betrouwbaar *secure-call* niveau te garanderen. BGAN's zijn leverbaar in diverse uitvoeringen en zijn zeer mobiel; rond de 3 kg en laptopgrootte, zie afbeelding 1.

Verschillende diensten binnen defensie maken gebruik van de BGAN, zoals de T&T Explorer 500 en 700. Sinds dit jaar is het ook mogelijk een *streaming* kanaal van 384+ kbit/s gegarandeerde bandbreedte op te zetten. Dit is bijvoorbeeld ideaal voor de audiovisuele dienst die op deze manier live video beelden kan verzorgen. Nationale en internationale media maken hier steeds vaker gebruik van bij hun verslaggeving uit bijvoorbeeld Egypte, Tunesië, en Libië. Hierbij spelen video-applicaties ontworpen voor gebruik in combinatie met satellietcommunicatie een grote rol om de *latency*, *jitter* en *pixel issues* te managen.

Ook zien we een toenemende vraag naar het leveren van totaaloplossingen/netwerken. Zoals beschreven in onze geschiedenis met defensie leveren wij dergelijke oplossingen. Soms is dat volledig in eigen huis, soms in nauwe samenwerking met (internationale) partners. Een belangrijke rol is hierbij weggelegd voor StratosNexus. Via deze wereldwijde terrestrische netwerkdienstverlening bieden wij volledig private netwerken aan. Hierbij wordt nergens gebruik gemaakt van het internet. Dit betekent veilige en betrouwbare verbindingen, waar nodig redundant uitgevoerd. Met onze *network engineering* zijn wij in staat meerdere (satelliet-)netwerken (VSAT, Inmarsat) te koppelen aan het netwerk van Defensie. Wij maken zelf gebruik van StratosNexus om zorg te dragen dat onze eigen satellietgrondstations (negen wereldwijd) aan elkaar gekoppeld zijn.

APPLICATIES ONTWIKKELD VOOR GEBRUIK IN COMBINATIE MET SATELLIET

Voor defensie is het van belang om te weten waar mensen en materieel ingezet worden. Blue Force Tracking (BFT) speelt een grote rol om eigen troepen te beschermen tegen friendly fire. Stratos en Inmarsat spelen samen met partners een rol in BFT. Binnenkort lanceren wij een oplossing die het mogelijk maakt vrijwel ieder apparaat dat

beschikt over een GPS (smartphones zoals Iphone, BlackBerry, Android, maar ook Iridium, BGAN, IsatPhone) te kunnen traceren, lokaliseren en monitoren.

Voor de *Mobile Satellite Services* heeft Stratos een web applicatie ontwikkeld die het mogelijk maakt om een overzicht te behouden over de terminals in het veld, het zelf activeren en deactiveren van simkaarten, het beheersen en real-time monitoren van de kosten, *firewall management*, *VPN access*, *accelerators* etc. Op deze manier kunnen onze klanten gemakkelijk zelf het satellietcommunicatieverkeer controleren en beheersen.

Naast de applicaties die we in huis ontwikkelen, werken we veel samen met Solution Providers die zich richten op het ontwikkelen en aanbieden van applicaties speciaal voor satellietcommunicatie. Denk hierbij aan compound-bewaking door middel van meervoudige sensoren en videobeelden, EU en NATO encryptie, bandbreedte optimalisatie, e-welfare en dergelijke. Die samenwerking begint vaak met het testen van hun oplossing op onze netwerken. Daarnaast werken deze *Solution Providers* regelmatig samen met Stratos en Inmarsat technici om de oplossing in ons laboratorium *veld klaar* te maken. Soms werken ook medewerkers van defensie met ons samen om nationale



Afbeelding 1: BGAN in het veld



encryptie standaarden optimaal te laten werken over onze netwerken.

Cloud computing en cloud-applicaties spelen ook een steeds grotere rol. Hier is voor ons een uitdaging weggelegd om defensie flat-fee pakketten aan te kunnen bieden die Cloud computing beter mogelijk maken op mobiele satellietdiensten. De behoefte aan bandbreedte speelt hierbij namelijk een nog grotere rol. Mede vanuit dit perspectief spelen wij steeds meer in op VSAT behoeftes. Een belangrijke ontwikkeling hierin is het op relatief korte termijn te introduceren Ka-band netwerk van Inmarsat genaamd Global Xpress. Stratos is een van de selectief aangewezen kanalen om deze dienst en gerelateerde oplossingen in de defensiemarkt te introduceren. GlobalXpress biedt veel bandbreedte, hoge snelheden (50Mb/s) met kleine Ka-band satelliet terminals (20cm-100cm), tegen relatief lage kosten. De service is gebaseerd op de in 2013 te lanceren Inmarsat Ka-band satellieten. Deze drie Ka-band satellieten zorgen samen voor een wereldwijde dekking. Met de toevoeging van deze nieuwe satellieten wordt het portfolio van Stratos uitgebreid tot een wereldwijd dekkend netwerk voor Ka-, L-, C-band naast het wereldwijde Iridium netwerk. Op de Ku-band bieden wij eveneens een vrijwel wereldwijd dekkende service. Met deze ontwikkeling spelen we in op de beweging die wij bij een aantal defensies zien om meer gebruik te maken van (commerciële) Ka-band capaciteit. Hierbij zal een deel van de frequentiecapaciteit ook voor militair gebruik geschikt zijn. Stratos is dus actief in een breed spectrum van commercieel en militair gefocuste satelliet oplossingen.



Afbeelding 3: Ku-Band VSAT Service Availability

VANAF 2013: KA-BAND

Het zijn dezelfde door Boeing gefabriceerde Ka-band satellieten die worden ingezet voor het militaire WGS systeem.

Om de weg naar Ka-band alvast te banen, hebben wij onlangs voor de marines een upgrade pad geïntroduceerd, Inmarsat XpressLink. Hierbij maken wij gebruik van het near global Ku-band netwerk waarover wij beschikken.

Wij leveren Committed Information Rates (CIR) op de Ku-band met een naadloos aanvullend Inmarsat L-band systeem, in te zetten in gebieden waar geen Ku-band dekking is. Zodra de Ka-band in 2013 beschikbaar

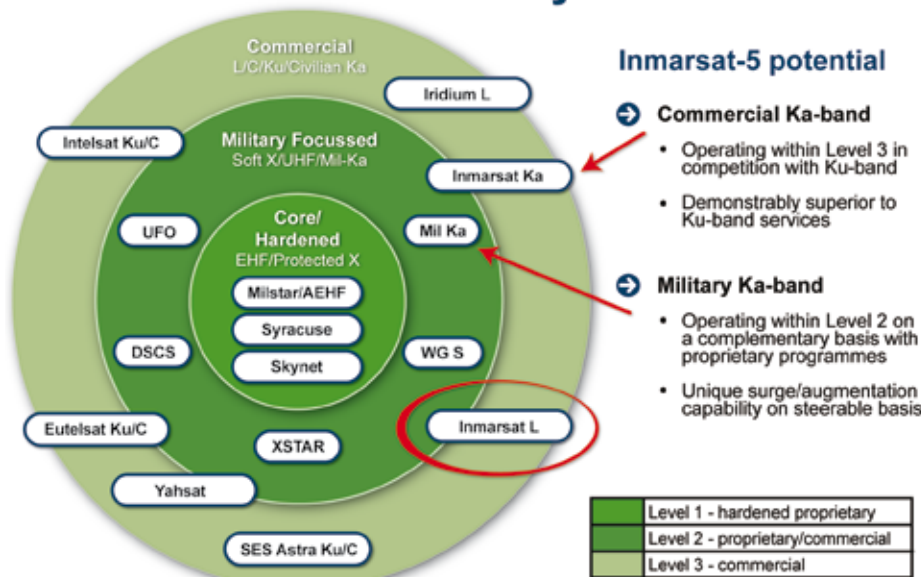
komt, wordt de Ku-band antenne kosteloos aangepast voor Ka-band met de bijbehorende hogere bandbreedtes. Daarmee investeer je nu al in een toekomstbestendige flexibele oplossing.

THE WAY AHEAD

Ten slotte, het blijven ontwikkelen van succesvolle oplossingen hangt voor een groot deel af van inzicht in de behoeftes van defensie. We zijn ons ervan bewust hoe belangrijk het voor defensie is om afhankelijk te zijn van betrouwbare communicatiemiddelen. Onze uitdaging is om ons portfolio voortdurend uit te breiden met oplossingen die invulling geven aan de wensen van defensie.

Aan u de vraag om behoeftes en gewenste oplossingen met ons te bespreken. Wij zijn ervan overtuigd dat wij, al dan niet samen met partners, in staat zijn totale oplossingen te bieden om onze dienstverlening verder te ontwikkelen. Graag nodig ik u hiertoe uit.

Inmarsat in the military context



Afbeelding 2: Inmarsat in the Military Context

BRONNEN:

www.stratosglobal.com

