



UITGAVE

Koninklijke Vereniging ter
Beoefening van de Krijgswetenschap

HOOFDREDACTEUR

prof. J.M.J. Bosch
brigade-generaal der cavalerie
p/a Inst. Defensie Leergangen MPC 58B
Postbus 20701, 2500 ES Den Haag
Telefoon (015) 215 27 00

ADJ. HOOFDREDACTEUR

D. Starink
commodore Koninklijke Luchtmacht

REDACTEUREN

ir. J.W. van Bommel
kolonel van de technische staf

drs. P.H. Kamphuis
hoofd Sectie Militaire Geschiedenis KL

H.J.M. Melker
kolonel Koninklijke Luchtmacht

drs. J. Terpstra
kolonel van de militair psychologische
en sociologische dienst

BUREAUREDACTIE/PRODUKTIE

mw. drs. A. Kool
Brasserskade 227a
2289 PA Rijswijk
Telefoon (015) 215 27 67

ABONNEMENTEN

f 40,- (studenten f 25,-) buitenland
f 50,- per jaar. Losse nummers f 4,-

ADVERTENTIES

CET Reclame & Publiciteit
Rogge 19, 5521 RX Eersel
Commerciële zaken: A.H.C. Thijssen
Telefoon (0497) 51 67 89

DRUK

Drukkerij Giethoorn/NND
Vormgeving: Trend-Set BV

KVBK

Secretaris: J. Hardenbol
Seringenlaan 25, 7313 CH Apeldoorn

Ledenadministratie:
K. Doormanlaan 274, 2283 BB Rijswijk

NADRUK VERBODEN

JAARGANG 166 NUMMER 1 1997



MILITAIRE SPECTATOR

2 Editoriaal:
Visie gevraagd

4 Mededelingen

5 G. Teitler:
Technologie en oorlogvoering – kanttekeningen
bij een meeslepend onderwerp

9 L.P. Booman, E. Harmsen, R. Luiting,
H.G. Oude Lohuis: Informatietechnologie –
op zoek naar een nieuwe strategie

16 G.D. Carter:
An Australian perspective of future military
operations

21 J. Soeters:
Cultuur en discipline in militaire academies
van veertien landen

29 D.W. Hoekendijk:
De KL-luchtverdediging

32 T.C.M. Rikken:
Short Range Air Defence: een gemeenschappelijk
belang

37 J. van Dijke:
Het RPV-systeem 'Sperwer' voor de KL:
een nieuwe dimensie?

46 Boeken

Visie gevraagd

Nog drie jaar en we bereiken het jaartal 2000. Het bijzondere hiervan ligt niet alleen in het psychologische of emotionele vlak. Ook praktisch betekent het iets; zo is het een hersenkraker voor bouwers van computersystemen – denk alleen al aan de problemen voor de software die de huidige eeuw centraal stelt. Tegelijkertijd is het, in de gang der geschiedenis, het passeren van – weer – een eeuwgrens. Aan het begin van dit nieuwe jaar lijkt het gepast een paar lijnen tussen het heden en dat moment te trekken. Kijkend naar de wereld van vandaag is het beeld complex en zijn de bevindingen niet steeds positief. Er ontstaat het beeld van een kleiner wordende wereld waarbij ontwikkelingen elders niet langer echt ver weg zijn. Tegelijkertijd zien we een paradoxale ontwikkeling waarbij in een deel van de wereld begrippen als natie, land en volk als bindend element en in het recht verankerd, gerelativeerd lijken te worden, terwijl in een ander deel van diezelfde wereld deze begrippen juist aan belang lijken toe te nemen en gepaard gaan met territoriumaanspraken.

Zelfs in Europa zien we dit verschil; er zijn landen die bereid zijn een deel van de nationale zelfstandigheid op te geven om tot een nieuwe supranationale ordening te komen; andere landen zoeken op dit moment naar die elementen in hun geschiedenis die juist een eigen identiteit kunnen onderbouwen. Nationaal, regionaal en internationaal vormen bestaande grenzen kaders om de stabiliteit te handhaven. Tegelijkertijd wordt meer en meer duidelijk dat, met name in de westerse wereld, grenzen aan betekenis inboeten. Het geldverkeer, de media, de communicatie, milieu, misdaad en religieuze stromingen hebben geen boodschap aan deze afbakening. Ook wordt duidelijk dat waar de één stabiliteit wenst, de ander deze bevestiging van het bestaande ter discussie stelt: de droom van een maakbare wereld, de droom van echt Verenigde Naties werd en wordt wreed verstoord door onverenigbare belangen.

Het venster dat de media ons geven op de werkelijkheid plaatst ons als het ware op een bergtop. Vandaaruit zien we neer op de wereld om ons heen. Het beeld dat zo ontstaat maakt zeker niet optimistisch; het is ook incompleet en steeds gekleurd. Hieraan liggen vele factoren ten grondslag. De ijzeren wet van de media: 'goed nieuws is geen nieuws' is er slechts één

van. De selectie door de media, onze eigen opvattingen en percepties en onze al dan niet kritische houding vormen evenzeer elementen die dit beeld kleuren. Toch kan in alle objectiviteit worden vastgesteld dat de wereld waarin we leven geen wereld van vrede en rechtvaardige verdeling is. Het was en is een wereld waarin welvaart voor velen een onbekend begrip is. Er zijn geen redenen om aan te nemen dat dit beeld tussen nu en het jaar 2000 ten principale wijzigt.

Verbijzonderd naar veiligheid is het beeld al even diffuus. Drie verschijnselen vragen onze bijzondere aandacht. Ten eerste dat het einde van de Koude Oorlog geen Lente maar slechts een nieuwe fase in de geschiedenis bracht. Aan de positieve kanten staat zonder meer het wegvallen van de directe dreiging van een groot-schalig conflict en nucleaire oorlog. Of de erfenis van de Koude Oorlog al door iedereen mentaal is verwerkt, is overigens nog niet duidelijk. Aan de negatieve kant staat dat een zekere voorspelbaarheid die in de internationale arena bestond, verdween. Het is nog maar de vraag of we echt begrijpen wat deze nieuwe situatie betekent. Derhalve is het noodzakelijk dat landen en bondgenootschappen zich bezinnen op hun omgeving en een visie ontwikkelen op de gewenste koers.

In dit kader is ook een tweede vraagstuk relevant. Al in 1991 hield Martin van Creveld de wereld een spiegel voor in zijn *The Transformation of War*¹. Hij schetst een wereld waarin de conventionele oorlog (tussen staten onderling), als min of meer achterhaald kan worden gezien. Naar zijn opvatting wordt geweld in toenemende mate een zaak van andere partijen dan staten; zoals door grenzen gescheiden bevolkingsgroepen, religieuze groeperingen of anderen die – aldus Van Creveld – door de overige betrokkenen gemakshalve als terroristen, guerrilla's, bandieten of rovers worden aangeduid. Vanuit deze benadering zou de Golfoorlog een a-typisch fenomeen zijn en zeker geen indicatie voor het soort conflicten waarop de wereld zich moet voorbereiden.

Het is niet onbelangrijk dat we ons – langs deze tweede gedachtenlijn – bezinnen op het karakter en de aard van conflicten waarbij we betrokken kunnen raken, met inbegrip van de „voorspelbaarheid” daarvan. Ook op dit gebied is visie gewenst.

¹ The Free Press, New York 1991.

Tenslotte het derde verschijnsel dat de aandacht vraagt. Voor sommigen is er op dit moment al sprake van een *Revolution in Military Affairs*. Digitalisatie, miniaturisatie en andere technologische vernieuwingen geven zicht op een militair apparaat dat met chirurgische nauwkeurigheid en met minimale verliezen inhoud geeft aan een toekomstig militair optreden dat wordt aangeduid als *Information Warfare*.

Dat nieuwe technologie nieuwe mogelijkheden biedt staat niet ter discussie. Wel is het duidelijk dat anderen vraagtekens zetten bij de wijze waarop en de mate waarin deze technologische ontwikkelingen een werkelijk antwoord bieden op de toekomstige uitdagingen. Punten van zorg vormen niet alleen de beheersbaarheid van deze (wapen)technologie en nieuwe vormen van kwetsbaarheid (door de inzet van vergelijkbare systemen door een tegenstander), maar ook wat deze ontwikkelingen betekenen voor een inzet tegen een tegenstander die niet conventioneel wil vechten en die ons door zijn irreguliere optreden weet te plaatsen voor een schier onoplosbaar ethisch dilemma (bijvoorbeeld burgers als schild gebruiken) of een ander probleem, door een soort guerrilla op het grondgebied van zijn tegenstander te beginnen. Onderliggende vraag is wat deze ontwikkeling betekent gegeven de andere geschetste lijnen. Ook hier is visie gevraagd, niet in de laatste plaats omdat financiële middelen in beginsel slechts eenmaal kunnen worden aangewend en omdat sommige miscalculaties over opbouw, organisatie en middelen van strijdkrachten eerst op termijn kunnen worden teruggedraaid.

Gegeven het bovenstaande is ook aandacht voor onze doctrines noodzakelijk. Het is een goede zaak dat land- en luchtmacht in het afgelopen jaar formele uitdrukkingen van het vigerende militaire denken het licht hebben doen zien. Beide krijgsmachtdelen realiseren zich dat hun doctrine a priori tijdgebonden is. Het is derhalve van groot belang dat tegelijkertijd systematisch aandacht wordt besteed aan ontwikkelingen en lessen van (gewapende) conflicten in de wereld om ons heen. Alleen op deze wijze kan worden voorkomen dat een kloof gaat ontstaan tussen doctrine en werkelijkheid.

Natuurlijk wordt er binnen Defensie aandacht besteed aan deze aspecten. Binnen de Defensiestaf wordt gewerkt aan de noodzakelijke strategische visie en conceptuele benaderingen; door wetenschappelijk onderzoek wordt getracht een deel van de technologische ontwikkelingen

te volgen of zelfs voor te blijven. De Militaire Inlichtingendienst volgt eveneens deze ontwikkelingen en tracht ze te extrapoleren. Ook op krijgsmachtdeelniveau wordt over toekomst en beleid nagedacht, en bestaat er vaak grote deskundigheid over ontwikkelingen in bepaalde domeinen. Bovendien wordt er binnen de krijgsmacht steeds meer aandacht besteed aan ervaringen die wij en anderen opdoen bij uitdagingen. Uiteraard beschikken de secties Militaire Geschiedenis over veel informatie die zich laat gebruiken om gisteren, vandaag en morgen analytisch te benaderen. Dit alles sluit verrassingen echter niet uit; de val van de Muur, de Golfoorlog, het Joegoslavië-conflict, de vreedzame opdeling van Tsjecho-Slowakije, en de oorlogen in Somalië en Rwanda zijn slechts door weinigen voorzien.

De vraag is dus of we ons niet nader moeten bezinnen op de samenhang der dingen en op de kwantitatieve en kwalitatieve aspecten die samenhangen met het ontwikkelen van een (meer) integrale visie op veiligheid. Anno 1997 lijkt veiligheid een zo complex begrip dat het de aandacht van meer ministeries vraagt dan die van Buitenlandse Zaken en Defensie. Het lijkt logisch dat ook Algemene Zaken, Economische Zaken, Justitie, Financiën en Binnenlandse Zaken aan een integrale benadering gaan bijdragen. Eenzelfde logica pleit ervoor ook binnen internationale kaders als NAVO en Europese Unie na te gaan of veiligheid niet vanuit een te eng perspectief wordt benaderd. Tevens is een meer integrale benadering van de rol van Defensie daarbij en de daarvoor noodzakelijke middelen, structuren en concepten nodig. In kwantitatieve zin is slechts een fractie van het personeel met de verdere toekomst bezig. Terzijde kan worden opgemerkt dat de eerder genoemde doctrines in belangrijke mate zijn ontwikkeld door functionarissen die hieraan slechts *part-time* konden bijdragen. In kwalitatieve zin is het maar de vraag of de organisatie voor dit soort op toekomstverkenning gerichte functies bewust zoekt naar mensen met onafhankelijke en originele denkpatronen en uiteraard grote deskundigheid. Juist hieraan bestaat behoefte als we tot op zekere hoogte in het duister tasten. Zeker is wel dat het verplaatsingspatroon van militairen niet steeds positief bijdraagt aan het ontstaan van de continuïteit die binnen 'denktanks' gewenst is. Onderweg naar het jaar 2000 met een behoefte aan visie. Niet in de laatste plaats aan visie op hoe we visie kunnen genereren.



Mededelingen

Mededeling bestemd voor de leden van de Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap

Recentelijk heeft het bestuur van de vereniging besloten vanaf 1997 een oude gewoonte in ere te herstellen en over te gaan tot het uitgeven van jaarboeken. In een jaarboek zullen de lezingen worden opgenomen die in het betreffende jaar zijn gehouden, alsook enkele van belang geachte artikelen uit de *Militaire Spectator*, het *Marineblad* en eventueel uit andere tijdschriften.

Deze beslissing heeft tot gevolg dat de 'Mars in Cathedra' (MiC) als middenkatern van de *Militaire Spectator* zal komen te vervallen. De in 1997 gehouden lezingen zullen, voorzover publicatie mogelijk is, echter nog wel op de bekende wijze worden gepubliceerd. Ook zullen de jaarstukken van de vereniging op de gebruikelijke wijze aan de leden ter kennis worden gebracht.

Naar verwachting zal het eerste jaarboek met de hiervoor vermelde inhoud in het voorjaar van 1998 verschijnen.

De redacteur MiC

Mededeling KVBK

De Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap en het Nederlandse Genootschap voor Internationale Zaken nodigen leden en belangstellenden uit voor een bijeenkomst over:

Het Buitenlands en Defensiebeleid van Israël

Inleider is dr. *Uzi Landau*, vooraanstaand lid van de Knesset sinds 1984.

Dr. Landau is ondermeer voorzitter van de Vaste Commissie voor Buitenlandse Zaken en Defensie van de Knesset. Hij zal met name ingaan op de aanpassingen in het Buitenlands- en Defensiebeleid welke zich hebben voorgedaan sinds de wisseling van de Israëlische regering dit jaar. Tevens geeft hij uiteraard zijn visie op de ontwikkeling van de veiligheidssituatie in en rondom Israël.

Donderdag 16 januari 1997

SOFITEL

Koningin Julianaplein 35 's-Gravenhage

Vanaf 19.30 uur is de zaal open. De bijeenkomst vangt aan om 20.00 uur.
Tijdens de bijeenkomst wordt de Engelse taal gesproken.

Verzoeken aan te melden tijdens kantooruren op tel. 015-215 27 00. Aanbevolen wordt om op 15 of 16 januari te verifiëren of de lezing doorgaat op het aanmeldingsnummer (015-215 27 00).

Technologie en oorlogvoering

Kanttekeningen bij een meeslepend onderwerp

prof. dr. G. Teitler

Inleiding

De gedachtenwisseling over de samenhang tussen moderne technologie en oorlogvoering komt in Nederland op gang. Kort geleden sprak een Amerikaans deskundige hierover voor de Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap. Een maand later vond op de Koninklijke Militaire Academie een symposium plaats over de militaire toepassingen van informatietechnologie. Het onderwerp is ontdekt en terecht natuurlijk. Trouwens, in de Verenigde Staten wijden tijdschriften al jaren aandacht aan *the revolution of military affairs*. De Nederlandse belangstelling komt dus niets te vroeg. Voor de goede orde – Nederland is zeker niet tekort geschoten in zijn aandacht voor militaire technologie. Waaraan het evenwel schortte, was bezinning op de gevolgen voor de oorlogvoering. En ook bij deze stelling past een voorbehoud. Aan de tactische gevolgen van informatietechnologie en precisiewapens is stellig aandacht geschonken. Oorlogvoering omvat echter méér dan tactiek en dat ruimere kader bleef dikwijls buiten beschouwing. Ook in Amerikaanse geschriften is dat het geval. Deze beperking is niet zonder gevaar. Verontachtzaming van dat kader blijft zelden zonder nadelige gevolgen.

Belang

Michael Howard schreef ooit een opstel over „*the forgotten dimensions of*

strategy”. Hij had daarbij bepaald niet de technologie op het oog. Integendeel, westerse landen hebben – zij het niet alle in gelijke mate – aan deze factor vanouds veel aandacht besteed. Hun vertrouwen in het belang ervan is recent nog toegenomen. Ten eerste door de teloorgang van de Sovjet-Unie, ten tweede door de voor Irak smadelijk verlopen Golfoorlog. In de derde plaats hebben westerse landen meer dan ooit behoefte aan een moderne variant van de strijdkreet: „*whatever happens we have got the Maxim gun and they have not*”.

Bij de laat-negentiende-eeuwse uitbreiding van het „*empire*” wist het Britse leger zich door deze leus gesteund. Per slot stond het toen dikwijls tegenover getalsmatig sterkere tegenstanders.

Westerse landen nemen nu om allerlei redenen afstand van de dienstplicht. Sommige hebben dat al gedaan, de rest zal (naar verwachting) vroeg of laat volgen. De genoemde *revolution of military affairs* vergemakkelijkt dit proces in aanzienlijke mate. Zelf steeds kleiner van omvang, hoeven zij botsingen met klassieke dienstplichtlanden niet te schuwen. Om met minister van Defensie Voorhoeve te spreken: „militaire macht berust ook steeds minder op grote aantallen wapens en militairen en steeds meer op een technologische voorsprong ten opzichte van de tegenstander”. Met andere woorden, als in het westen de krijgsmacht krimpt, maakt de technologie dit tot een, in militair opzicht, ongevaarlijk experiment.

Revolutie

Om nog een andere reden komt die technologie het westen juist nú goed gelegen. Na het einde van de Koude Oorlog kan voorlopig geen macht ter wereld zijn voortbestaan bedreigen: als westerse landen nu besluiten hun krijgsmacht in te zetten, gebeurt dit uit keuze, niet uit noodzaak. De keerzijde hiervan is, dat hun achterban in zo'n geval weigert veel slachtoffers te aanvaarden. De hedendaagse militaire technologie helpt aan dit verlangen tegemoet te komen. Sterker nog, voor zover het westers publiek er evenmin voor voelt de vijand – die immers toch geen ernstige bedreiging vormt – veel en lang te laten lijden, kan die technologie ook aan deze wens voldoen. Zó hoog is nu het tempo waarmee een westerse krijgsmacht kan optreden, zó precies zijn nu haar wapens tot in de diepte van het vijandelijk achterland en zó goed kunnen haar eenheden zich aan het oog van de vijand onttrekken, dat de strijd zich snel en betrekkelijk schoon voltrekt.

De uitdrukking „*revolutie*” voor deze ontwikkeling lijkt dan ook gepast. Zij wijst op een snelle, ingrijpende verandering die – mede omdat het einde ervan nog niet in zicht is – een nieuw tijdvak inluidt.

Een vergelijking met de komst van het kernwapen gaat overigens mank. Dat wapen bleek, althans tot op heden, niet zozeer de oorlogvoering als wel het stelsel van internationale betrekkingen te beïnvloeden. Met de moderne technologie is de oorlogvoering zelf in het geding.

Nuancering

Het spreekt vanzelf dat technologie het krijgsbestel verandert. Haar invloed op de militaire organisatie is overigens wisselend. Soms werkt zij ten gunste van de dienstplicht, soms onderbouwt zij de beroepskrijgsmacht. Voorts is van belang dat zij westerse landen heeft geholpen koloniaal bezit te verwerven. Het latere verlies daarvan laat echter zien dat méér factoren de oorlogvoering bepalen dan alleen maar technologie.

Nuchtere beschouwing van dit feit zou tot voorzichtigheid moeten manen. Niet ten aanzien van het revolutionaire karakter van de moderne technologie. Wel wat betreft haar invloed op de oorlogvoering. Een nadere bepaling van die verhouding moet in elk geval met de volgende overwegingen rekening houden. In de eerste plaats dat de oorlogvoering meerdere dimensies kent. Virtuositeit op één daarvan maakt tekortkomingen op andere zelden goed. De Amerikaanse luchtmacht had aan één aanval voldoende om een brug in Vietnam te vernietigen toen zij zich eenmaal van precisiemunitie bediende. Tevoren waren tientallen aanvallen tevergeefs geweest. De techniek staat inderdaad voor niets. Het is echter onzin te beweren – als in serieuze Amerikaanse bladen gebeurt – dat de Vietnamoorlog een ander verloop had gekend als dat precisiewapen eerder was benut.

Fricties

Kinderlijk is ook de neiging de werking van militaire technologie te plaatsen in een luchtledige ruimte. Met de arena waarin zich oorlogvoering afspeelt, heeft zo'n ruimte niets gemeen. Een van de belangrijkste begrippen, die Von Clausewitz bespreekt, is „frictie”. Elke militaire handeling ondervindt weerstand en wrijving. De mogelijke oorzaken hiervan zijn teveel om op te sommen – weer, terrein, klimaat, misverstanden, fouten en tekortkomingen aan eigen zijde, onverwachte gedragingen van de tegenstander, enzovoort. De opvatting dat militaire technologie

deze fricties terzijde kan stellen of in elk geval beperken, vormt een tragisch misverstand. Zó aantrekkelijk is deze stelling echter, dat menig militair bereid is daarvoor Von Clausewitz te vergeten (als hij zich al ooit in het werk van deze Pruis heeft verdiept).

Technologie doet wat zij belooft alleen onder ideale, frictieloze omstandigheden. Die bestaan echter uitsluitend in de advertenties van wapenfabrikanten. Militairen dienen daaraan een paar flinke korrels Clausewitz toe te voegen. Zelfs na de Golfoorlog (waar de tegenstander, het klimaat en het terrein toch niet al te veel fricties veroorzaakten) klinken de pretenties van de technologie tamelijk hol. Bij de eerste de beste wat moeilijker opdracht, zoals het zoeken en uitschakelen van Scuds, schoot zij tekort. Het is verbluffend met welke primitieve middelen Irak zijn Scuds wist te beveiligen.

Meer in het algemeen trouwens is het goed te beseffen hoe lastig het is om met „high tech” behendig gebruikte primitieve wapens en tactische formaties te bestrijden.

Onderdeel van de factor frictie is dat een tegenstander zich zelden zó laat overdonderen dat hij zich zonder slag of stoot gewonnen geeft. Gewoonlijk biedt hij weerstand en zint op tegenacties. Bovendien, als deze partij de oorlog toch verliest, kunnen anderen het teken aan de wand zien en naar dit inzicht handelen. De militaire geschiedenis leert dan ook dat geen enkele technologische voorsprong lang standhoudt. Rivalen willen zich die technologie nu eenmaal eigen maken, en zijn gaarne bereid daarvoor offers te brengen. Ook komen altijd, vroeg of laat, effectieve tegenmaatregelen ter beschikking, al was het maar in de vorm van afschrikking met een soortgelijk wapen.

Veel militaire technologie kent trouwens allerlei civiele toepassingen, of is daarvan zèlf een afgeleide. Ook hierdoor is het onjuist te verwachten dat een technologisch monopolie lang beklijft. Oorlogvoeren is bovendien

een zaak van slaan en kunnen incasseren. Westerse landen beheersen dat slaan als geen ander. Op het punt van incasseren echter, steken vele volken hen naar de kroon. Veel westerse landen bezondigen zich aan een onderschatting van wat fanatisme (religieus, ideologisch, etnisch) en/of dwang aan weerstandsvermogen opleveren. Op dit taaie dulden schampt moderne militaire technologie nogal eens af.

Trouwens, het westers publiek zou wel eens met afschuw kennis kunnen nemen van de schade die deze technologie de tegenstander berokkent. Des te groter is die afschuw als blijkt dat – alle verhalen over precisiewapens ten spijt – frictie ertoe leidt dat slachtoffers onder de burgerbevolking vallen.

Beperkte invloed

Deze zorg voor vijandelijke burgers geldt natuurlijk alleen in een asymmetrische oorlog. Hiermee bedoel ik een oorlog die zich op enige afstand van het westen voltrekt en waarvan het westers publiek niet rechtstreeks heeft te lijden. De invloed van militaire technologie is in dit soort conflicten trouwens om nóg een reden beperkt. Teneinde escalatie en onnodige slachtoffers te voorkomen, is het militaire optreden van westerse landen hier aan strenge *rules of engagement* gebonden. Het is militairen dan niet toegestaan alle geweldregisters open te trekken. Integendeel, geweldbeperking, desnoods eenzijdig, is de leus. Hun, mede op technologische factoren steunende, overmacht komt zo niet tot gelding. Ook bij vredesmissies onder mandaat van de Verenigde Naties speelt deze zelfbeperking westerse militairen parten.

Een nog ernstiger nadeel doemt op als zij de degens moeten kruisen met groepen die in een burgeroorlog het centrale gezag hebben verdrongen. Een dergelijke strijd laat zich op geen enkele wijze vergelijken met de contra-guerrilla, die sommige westerse landen na 1945 moesten voeren. In die laatste conflicten bevochten zij partijen die staatsvorming nastreef-

den en mede daarom de eigen gelede-
ren straf organiseerden. Voorts was
van belang dat deze partijen oorlog-
voerden om een voor hen zo voorde-
lig mogelijke vrede te bereiken. In de
door mij bedoelde conflicten ontbre-
ken die kenmerken. De krijgsheren en
fanatici die westerse landen nu tegen-
over zich kunnen vinden, zijn niet uit
op vrede. Zij gedijen juist temidden
van chaos en anarchie. De permanen-
te burgeroorlog is hun natuurlijk ele-
ment.

Miljoenensteden

Zulke tegenstanders zijn niet alleen
militair moeilijk grijpbaar – dat gold
ook voor de klassieke guerrilla. Erger
is dat hun wensen, verlangens en or-
ganisatie een nauwelijks lonend doel-
wit vormen. Zij kennen geen, wat Von
Clausewitz, „*Schwerpunkte*” noemt,
en op dit verschijnsel heeft het westen
nog geen militair (of anderszins) af-
doend antwoord gevonden. Dat de
moderne militaire technologie de
sleutel op dit ingewikkelde slot
vormt, staat te bezien. De tekenen zijn
voorlopig niet gunstig.

Wat de situatie in de toekomst in elk
geval verergert, is dat de hier bedoel-
de vijand zich steeds vaker in stede-
lijk gebied vertoont. Ook dit vormt een
verschil met de klassieke guerrilla.
Deze was haast per definitie ge-
bonden aan dikwijls moeilijk toegan-
kelijk plattelandsgedebied. Pas op het
einde van een kleine oorlog kwamen
de grotere steden onder vuur, die dan
ook de macht van de regering huis-
vestten en symboliseerden. In toe-
komstige burgeroorlogen zal de (reuzen-
stad) een belangrijker rol gaan
spelen. Juist immers in bijzonder
arme landen loopt het platteland in
hoog tempo leeg. In plaats van bol-
werk te blijven van middenklasse en
elite vormen de miljoenensteden
broedplaatsen van anarchie en onrust.
Nu al vallen grote delen daarvan bui-
ten de (rechts)macht van de overheid,
die er zich dan ook niet durft verto-
nen. Locale bendes, krijgsheren en
criminelen maken er de dienst uit. Zij
voelen zich daar, om Mao Ze Dong te
citeren, als vissen in het water.

Weinig ervaring

Met grootschalige stads- en straatge-
vechten hebben westerse militairen
weinig ervaring. Op de eisen, die deze
gevechten stellen – tactisch, tech-
nisch, organisatorisch, medisch, lo-
gistiek, psychisch, op het punt van
inlichtingen, enzovoort – zijn zij nau-
welijks ingesteld. Daarbij komt nog
– zoveel is uit de militaire geschiede-
nis wel zeker – dat stads- en straatge-
vechten de inzet van uitermate veel
troepen vergen en bijzonder veel
slachtoffers maken. Op deze gevol-
gen zijn westerse militaire organisa-
ties noch het hen uitsturend publiek
meer ingesteld.

Dit vergroot natuurlijk weer de nei-
ging de moderne militaire technolo-
gie te hulp te roepen. Het valt echter
te betwijfelen of zij de oplossing biedt
voor het hier aangestipte probleem:
als zich immers ergens fricties voor-
doen, dan is het wel bij gevechten in
stedelijke gebieden (waarvan nauwe-
lijks kaarten ter beschikking staan).
Natuurlijk zullen technologische
hulpmiddelen helpen en westerse mi-
litairen tot voordeel strekken. Dat-
zelfde geldt voor oefening en train-
ing. Met dat al vormt de reuzenstad
in arme landen toch een omgeving
waar westerse militairen grote proble-
men te wachten staan. Dat wil zeggen
– tenzij de complete vernietiging van
zo'n stad als oplossing doorgaat. De
technologie om dat doel te bereiken,
is voorhanden. Daarmee volgt het
westen echter het voetspoor van een
vroegere veroveraar, van wie Tacitus
liet zeggen: „Hij schiep een leegte en
noemde die vrede”. Het is te hopen
dat westerse landen, hoe gefrustreerd
ook, die weg niet zullen gaan.

Eenzijdigheid

Niet alle krijgsmachtdelen krijgen in
gelijke mate met dit soort moeilijkhe-
den te maken. Oorlogvoeren is echter
altijd een gezamenlijk te volbrengen
taak. Het zal het oorlogvoerende land
weinig baten dat het ene krijgsmacht-
deel (bijvoorbeeld de marine) het
makkelijker heeft dan het andere (bij-
voorbeeld het leger). Als de *finishing*
touch afhankelijk is van het laatste,
schiet de einduitslag tekort.

Een reëel gevaar bedreigt zo westerse
landen – hun eenzijdigheid. Een
bepaald soort oorlog, zoals die tegen
Irak, vormt een kolfje naar hun hand.
Dit type leent zich dan ook bij uitstek
tot het vertoon van technologisch ver-
nuft. De tegenstander die zo onver-
standig is zich hieraan bloot te stellen,
krijgt de kous snel op de kop. Het
gevaar van deze uitslag is tweëerlei –
het westers publiek raakt eraan ver-
slaafd en vergeet de bijna ideale om-
standigheden waaronder de Golf-
oorlog verliep. Een snelle overwin-
ning tegen geringe offers is buiten die
omstandigheden niet mogelijk. Toch
kunnen westerse militairen niet met
minder thuiskomen. Westerse landen
zwemmen zo in een fuik. Voor tegen-
standers, die zich opstellen als Irak,
draaien zij (scherp gesteld) hun hand
niet om. Op de dreiging van andere
– zonder „*Schwerpunkt*” en zich op-
houdend in ontoegankelijk gebied –
kunnen zij maar moeizaam een ant-
woord formuleren. Hun technolo-
gisch overwicht maakt op zulke te-
genstanders nu eenmaal minder in-
druk. Bovendien heeft de eigen ach-
terban geen trek in de beschikbare
militaire alternatieven – enerzijds
buitensporig geweld (van bijvoor-
beeld kernwapens), anderzijds een
langdurige, smerige oorlog, met veel
verliezen aan beide zijden. Westerse
landen raken zo, kenmerkend voor
een fuikpositie, snel door hun opties
heen.

Strategische Sturing

De moderne militaire technologie
wèrkt, maar vooral tegen een bepaald
soort tegenstander. Wanneer westerse
landen zich van die technologie af-
hankelijk maken, beperken zij hun
mogelijkheden. Dit zal vriend noch
(potentiële) vijand ontgaan. Alle een-
zijdigheid maakt kwetsbaar en wes-
terse landen krijgen hiervoor vroeg of
laat de rekening gepresenteerd.
Oorlogen zijn nu eenmaal uiterst
ingewikkelde processen, die zich af-
spelen op vele niveaus en langs vele
dimensies. Zij ondergaan de invloed
van toeval, emoties en berekening,

zogoed als van de cultuur, geschiedenis en geo-politieke tradities van de betrokken partijen. Natuurlijk, ook technologische factoren spelen mee, en wel in toenemende mate. Dat deze zich ooit zó overheersend zullen tonen dat zij andere factoren – geo-politieke, culturele, enzovoort – irrelevant maken, is onwaarschijnlijk. Hun invloed zal het sterkst zijn op het terrein en niveau van de tactiek. Daarbuiten zullen zij zich minder doen gelden.

Technologische hoogstandjes, zonder

veel nadenken toegepast, kunnen bovendien tot ongelukken leiden. Bij afweging binnen een ruimer kader waren die wellicht te voorkomen geweest. De keizerlijk Duitse slagvloot bijvoorbeeld was in ieder opzicht technologisch de meerdere van de Britse. Die voorsprong heeft haar in oorlogstijd echter weinig gebaat en Duitsland op politiek-strategisch niveau zelfs beslissende schade berokkend.

Een vergelijkbare, maar gelukkig minder ernstige ervaring deden de

Amerikanen jegens de Sowjetunie op met hun ge-MIRV-de raketten. Ook in dit geval stond technologisch vernuft, dat de Sowjets sneller dan verwacht evenaarden en met succes tegen Amerika keerden, niet gelijk aan politiek-strategische wijsheid. Maar laat ik stoppen met voorbeelden te geven.

De strekking van mijn betoog moet onderhand duidelijk zijn. Westerse landen zoeken in moderne militaire technologie terecht hun kracht. Zij zijn daartoe trouwens ook wel gedwongen. Anderzijds doen zij er goed aan de kracht en bruikbaarheid daarvan niet te overschatten, noch het toe-passingsveld te breed te zien. Het patroon van de oorlogen van de laatste jaren overziend, lijkt dat veld zelfs te krimpen. Om generaal Bosquet, in de Krimoorlog getuige van „*the charge of the Light Brigade*”, te parafaseren – technologie? „*C'est magnifique, mais ce n'est pas (toute) la guerre!*”

Literatuur

M. Howard, „The Forgotten Dimensions of Strategy”, in: *The Causes of War and Other Essays* (London, 1983).

J.J.C. Voorhoeve, *Labiele Vrede* (Den Haag, 1995). Het citaat bevindt zich op bladzijde 281.

P.C. Tacitus, *Agricola*, caput 30, paragraaf 4. G.J. Agricola (40-93) was overigens

Tacitus' schoonvader.

Zie voorts het nummer van *Strategic Review* (Spring, 1996), gewijd aan „the revolution of military affairs”, en de laatste jaargangen van *Parameters* en *Small Wars and Insurgencies* over hetzelfde onderwerp.



Informatietechnologie - op zoek naar een strategie

ir. L.P. Booman - kol KL
E. Harmsen
R. Luiting - maj KL
ir. H.G. Oude Lohuis - kol KL*

De ontwikkelingen op het gebied van informatietechnologie (IT) hebben ook invloed op de krijgsmacht. In de komende maanden zal in een serie artikelen aandacht worden geschonken aan dit onderwerp. Een eerste artikel treft u op deze pagina's aan.

De informatietechnologie (IT) heeft een ingrijpende invloed op onze maatschappij. Wie had een tiental jaren geleden kunnen bevroeden dat je met een plastic kaartje geld uit een automaat kon halen? IT heeft ook op de Koninklijke Landmacht (KL) een grote invloed, die zeer waarschijnlijk in de toekomst alleen nog maar zal toenemen.

In dit artikel beogen wij u te informeren over de wijze waarop de KL het best kan reageren op de snelle en veelal onvoorspelbare IT-ontwikkelingen in haar omgeving. Naast informeren wil dit artikel echter ook *opiniëren*. Beleid kan en moet niet meer uitsluitend in 'Den Haag' worden gemaakt, maar we moeten alle bronnen in de organisatie aanspreken.

Het hier geschetste beeld van IT en de manier waarop de KL erop kan reageren, is grotendeels een weerslag van onze persoonlijke opvattingen. Ook zullen we gebruik maken van beleid in ontwikkeling en zo hier en daar een 'stimulerende gedachte' opnemen. Alles met de hoop dat we u als lezer, op elk niveau in de organisatie, aanzetten tot nadenken, en vooral tot meedenken.

We zullen ons in dit artikel beperken tot de invloed van IT op het operationele proces. Natuurlijk beïnvloedt IT ook het alledaagse bedrijfsvoerings-

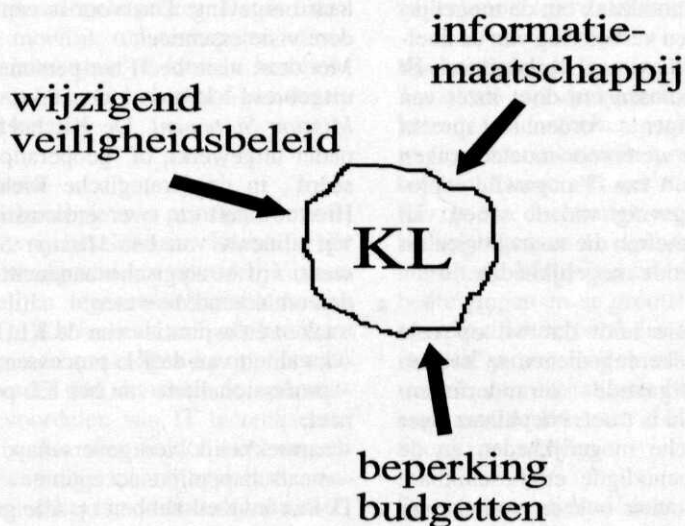
proces. Met name vanuit doelmatigheidsoogpunt is dit op defensieniveau aan een heroverweging onderhevig. Daarnaast kenmerkt dit bedrijfsvoeringsproces van de KL, en de daarmee verbonden IT, zich niet door een fundamenteel andere problematiek dan bij andere organisaties van gelijke omvang.

Dit artikel heeft de volgende structuur. Eerst schetsen we in grote lijnen de maatschappelijke ontwikkelingen die op de KL afkomen, en hoe onze organisatie hierop beleidsmatig kan reageren. Vervolgens geven we aan wat IT kan betekenen voor het operationeel optreden en stellen we de vraag of we een strategie inzake de verdergaande invoering en toepassing van IT moeten ontwikkelen. Na op deze vraag een bevestigend antwoord

te hebben gegeven, schetsen we een mogelijke strategie en wat daar, naar onze mening, het resultaat van wordt. Ten slotte behandelen we een aantal knelpunten die een succesvolle uitvoering van die strategie in de weg zouden kunnen staan en sluiten we af met enige conclusies.

Ontwikkelingen in onze omgeving

De keuzen die de KL maakt met betrekking tot IT, komen tot stand onder invloed van een aantal ontwikkelingen in onze omgeving. De belangrijkste ontwikkelingen zijn te vangen onder de noemers: informatiemaatschappij, wijzigend veiligheidsbeleid en budgetverkleining (zie afbeelding 1).



Afb. 1 De KL in een dynamische omgeving

* De auteurs zijn werkzaam bij de Landmachtstaf, Directie Beleid en Planning, Afdeling Beleidsontwikkeling, Cluster Commandovoerings- en Informatievoorzieningsbeleid.

Met de informatie' maatschappij' doelen we op een scala aan veranderingen, enerzijds vanwege de technologische ontwikkelingen op het gebied van IT en anderzijds vanwege de democratisering van de maatschappij. Beide zaken beïnvloeden en versterken elkaar. Bij beide staat het aspect *informatie* centraal. Een en ander leidt tot continue en snelle veranderingen op vele gebieden.

Ook in de operationele processen van de KL staat informatie steeds meer centraal. Naast materiële middelen, personeel en geld, vormt informatie steeds dominanter een integrerende productiefactor.

Het politieke wereldbeeld is aan verandering onderhevig en het is de verwachting dat dit vooralsnog zo blijft. Het is echter minder duidelijk *hoe* het wereldbeeld verandert en waar het precies naartoe gaat. Ten gevolge van de gewijzigde veiligheidssituatie van de laatste jaren zijn er voor de KL duidelijke wijzigingen aangebracht in de taken. We moeten rekening houden met het feit dat de wereld, en daarmee de (voor de KL maatgevende) politieke opvatting over taken en opdrachten, in beweging zal blijven.

De KL ziet zich geconfronteerd met kleinere budgetten in vergelijking met het verleden. Op alle gebieden bestaat daarom de noodzaak om de mogelijkheden tot een verbetering van de doelmatigheid maximaal te benutten. Er zijn legio kansen om door inzet van IT doelmatiger te worden. Het spreekt vanzelf dat we ervoor moeten waken dat de kosten van IT ongewild exploderen als gevolg van de vloed van nieuwe behoeften die voortvloeien uit de toenemende mogelijkheden.

De conclusie luidt dat we op vele gebieden rekening dienen te houden met voortgaande veranderingen. Onzekerheid is troef. Niet alleen over de technische mogelijkheden en de daarvoor benodigde en beschikbare budgetten, maar ook en vooral over wat IT betekent voor de militair-operationele processen van de KL.

Flexibiliteit

De toekomst is altijd onvoorspelbaar en zal dat ook blijven. De KL is immer een organisatie geweest die was gericht op beheersing. Voorheen waren besluitvormingsprocessen vooral gebaseerd op het reduceren van onzekerheid door in een relatief korte tijd zoveel mogelijk informatie te verzamelen. De opzet van het operationele besluitvormingsproces is hiervan een illustratie. In een snel veranderende wereld en onder snel veranderende operationele omstandigheden is er echter veelal te weinig tijd om *alle* informatie te verkrijgen. Dit geldt zowel voor het operationeel optreden als voor de strategische planning.

Als we de onzekerheid echter niet meer voldoende kunnen reduceren, zit er niets anders op dan ermee te leren leven. Dit betekent dat de KL, sneller dan voorheen, flexibel dient te reageren op nieuwe ontwikkelingen op welk gebied dan ook. Onzekerheid kunnen we als het ware pareren met flexibiliteit. We denken dan ook dat de KL zoveel mogelijk de kenmerken van een 'lerende organisatie' in zich moet hebben.

Mission Statement

Om te kunnen inspelen op de snel veranderende omgeving, wil de KL zich voortdurend pro-actief opstellen ten aanzien van de ontwikkelingen in haar omgeving. Daarvoor is een heldere visie essentieel.

Met deze visie heeft het personeel al uitgebreid kennis gemaakt: het *Mission Statement*. De KL heeft dit nader uitgewerkt, of 'geoperationaliseerd', in de Strategische Richting. Hiertoe heeft ze, overeenkomstig de vijf alinea's van het *Mission Statement*, vijf strategische aandachtsvelden onderkend, te weten:

- taken en aspiraties van de KL;
- kwaliteit van de KL-processen;
- professionaliteit van het KL-personeel;
- aantrekkelijk werkgeverschap;
- maatschappelijke acceptatie.

IT kan invloed hebben op alle gebieden waarop het *Mission Statement* en de Strategische Richting betrekking

hebben. Er is echter één van de hierboven genoemde aandachtsvelden waarop IT waarschijnlijk het meest ingrijpend invloed zal hebben: de kwaliteit van de KL-processen. We verwachten dat IT de mogelijkheid kan bieden om de bedrijfsprocessen fundamenteel te herzien en te herontwerpen. Hier liggen dan ook de grootste uitdagingen.

IT en het optreden

IT zal naar onze mening een grote invloed hebben op de operationele output van de KL. De nieuwe technische mogelijkheden hebben de potentie deze output aanmerkelijk, wellicht revolutionair, te verbeteren. Aan de stormachtige technische ontwikkelingen op het gebied van *Command, Control, Communications and Intelligence* (C3I) zal voorlopig geen eind komen.

De reikwijdte van deze ontwikkelingen is echter veel breder dan alleen die van de technologie. Zo zullen we de operationele besturing ingrijpend kunnen verbeteren door de juiste informatie tijdig en eenduidig interpreteerbaar ter beschikking van de gebruiker te stellen. Dit geldt vooral ook voor de lagere niveaus, waar de eigenlijke gevechtskracht wordt gevormd. De KL kan de operationele taakuitvoering verbeteren door een synchronisatie van vuurkracht en manoeuvre, door kortere reactietijden en een sterke verbetering van de *situational awareness*. Daarnaast ontstaan mogelijkheden voor bijvoorbeeld een preventieve en actieve bescherming van het personeel door automatische identificatie („*Combat-ID*”) en een automatische afweerreactie van het materieel („*Defensive Aid Suites*”).

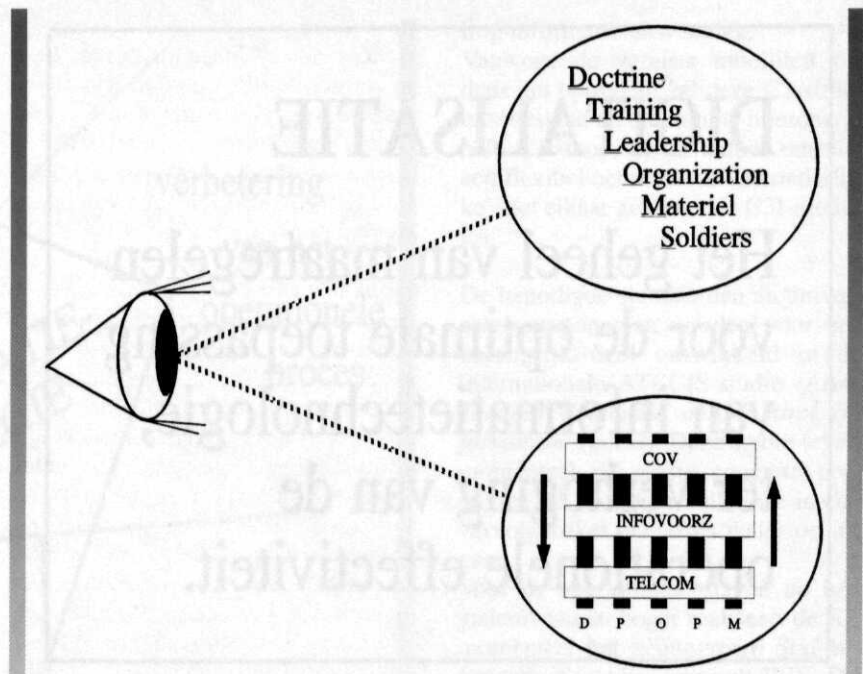
Ook zal IT mogelijk kunnen bijdragen aan meer en betere oefen- en trainingsmogelijkheden door een integratie van de trainings- en simulatiefaciliteiten in wapen- en commandosystemen. We kunnen tevens het inlichtingenproces verbeteren door

een optimale aanwending, integratie en samenwerking van alle mogelijke informatiebronnen en sensoren. Als laatste noemen we de verbetering en de versnelling van de ondersteunende processen door onder meer de verdere automatisering van de logistiek tot op het niveau van het wapensysteem. De toepassing van IT binnen het operationeel optreden gaat verder dan een verbetering van de deelaspecten. Hierbij geldt dat het geheel van deze verbeteringen meer oplevert dan de som der delen. Steeds meer zal informatie binnen het operationeel optreden de dominerende factor worden. Op meerdere gebieden moeten bestaande uitgangspunten en werkwijzen fundamenteel worden heroverwogen. Het is hierbij essentieel een duidelijk beeld te krijgen van de samenhang van de ontwikkelingen inzake IT. Hiervoor kunnen we verschillende modellen gebruiken (zie afbeelding 2). De Amerikaanse benadering is om de gevolgen van de toepassing van IT te beschouwen aan de hand van de factoren Doctrine, Training, Leadership, Organisatie, Materieel en Soldaten, kortweg de DTLOMS-factoren. Telkens opnieuw worden deze factoren getoetst aan de technologische ontwikkelingen en eventueel worden ze bijgesteld.

Een andere mogelijkheid om samenhang in de ontwikkelingen te blijven behouden is gebruik te maken van het zogenaamde C2-referentie model. Hierbij wordt een abstracte afbeelding van de wereld van de commandovoering en de informatievoorziening gebruikt. We zullen dit model nader beschouwen in een vervolgartikel.

Behoeftte aan een strategie inzake IT?

Nu we plausibel hebben gemaakt dat er vele ontwikkelingen, vooral op het gebied van IT, op ons afkomen en dat deze ontwikkelingen ten nutte kunnen zijn van onder andere het operationele proces, moeten we ons afvragen of de KL behoefte heeft aan een strategie voor de toepassing van IT. Hierbij



Afb. 2 Verschillende referentiemodellen

moeten we de volgende aspecten van de ontwikkelingen op het gebied van IT mede in beschouwing nemen.

Onduidelijkheid

De ontwikkelingen zijn of blijven vaak puur door de technologie 'gedreven'. Het probleem hierbij is dat het bij een nieuwe technologie niet direct duidelijk is of, waar en hoe de KL deze kan toepassen ter verbetering van operationele proces. Het is uitermate moeilijk om te bepalen of we een nieuw stuk IT kunnen beschouwen als iets van beperkt of van strategisch belang.

Snelheid

De technologie is in principe voor een ieder vrij beschikbaar. Kansen voor verbetering van het optreden kunnen mogelijke tegenstanders ook benutten. De KL bevindt zich als het ware in een race met mogelijke opponenten om eerder dan de ander de operationele voordelen van IT te realiseren. Het is dus niet voldoende om een hoogwaardige technologie in te voeren; maar het is noodzakelijk dit sneller te doen dan een eventuele opponent.

Kansen en knelpunten

De informatiemaatschappij leidt naast veel kansen ook tot bedreigingen, vanuit de techniek en mogelijk tot knelpunten vanuit het optreden. In deze turbulente omgeving is het zaak te voorkomen dat we kansen missen, of dat we kansen, bedreigingen en knelpunten te laat onderkennen. Daarnaast moeten we 'missers', hoewel deze soms niet te vermijden zijn, zoveel mogelijk voorkomen.

Doelmatigheid

Ten slotte zijn de budgettaire middelen, de onderzoekscapaciteit en de implementatie-capaciteit van de KL beperkt. Daarom is het nodig dat de KL op een doelmatige wijze kansen, bedreigingen en knelpunten ontdekt, hieruit de beste kansen, de grootste bedreigingen en de grootste knelpunten identificeert en nader onderzoekt. Ook in andere landen schat men de waarde van digitalisatie hoog in. Dit biedt ons de kans om snel (en goedkoop) veel te leren.

De conclusie die we uit het voorgaande kunnen trekken, is dat de beperkte middelen en het streven om met de

DIGITALISATIE

Het geheel van maatregelen voor de optimale toepassing van informatietechnologie, ter verhoging van de operationele effectiviteit.

Afb. 3 Een mogelijke omschrijving van digitalisatie

ontwikkelingen mee te gaan, leiden tot de behoefte aan een strategie die dubbel werk voorkomt, een goede afstemming tussen de deel-ontwikkelingen zeker stelt en tijdig een benutting van de beste kansen mogelijk maakt.

Deze strategie moet voorzien in keuzecriteria voor de beste kansen, waaraan we de schaarse onderzoekscapaciteit en de investeringsgelden kunnen besteden. De KL zal continu het belang van steeds nieuwe IT-ontwikkelingen en vervolgens de invloed hiervan op bijvoorbeeld de DTLOMS-factoren moeten bepalen. Hierbij is snelheid de cruciale succesfactor.

Een mogelijke strategie

Momenteel is binnen de KL de gedachtenvorming over de ingrijpende invloed van IT op het operationele optreden in een stroomversnelling gekomen. Onder de noemer „Digitalisatie van het Optreden” (DIGOP) werkt de Landmachtstaf aan een mogelijke IT-strategie. Het gaat hierbij niet zonder meer over de invoering

van IT, maar vooral over het hoe en waarom van de toepassing van IT. Dit alles met als doel de doeltreffendheid van het optreden te verbeteren (zie afbeelding 3).

Voor een optimaal gebruik van IT dient de KL twee voorwaarden te vervullen. Ten eerste moeten we snel ontdekken wat nieuwe IT kan betekenen en welke nieuwe technologie echt nodig is. Ten tweede moeten we de onderkende oplossingen snel, zelfs sneller dan voorheen, implementeren.

Omdat we DIGOP alleen in zeer globale termen kunnen beschrijven en de inhoud ervan niet op voorhand bekend is, dient de strategie zich noodgedwongen te beperken tot de wijze van onderzoeken en implementeren van de technologie en het onderzoeken wat de gevolgen hiervan zijn voor de operationele output, aan de hand van bijvoorbeeld de DTLOMS-factoren.

De aanpak is dus in eerste instantie niet zozeer gericht op het wat, maar op het hoe. Van een duidelijk omschreven einddoel is geen sprake, wel van een eenduidige aanpak. Het gaat

om een duidelijke ontwikkelingsrichting voor de speurtocht naar een continue verbetering van het operationeel optreden (zie afbeelding 4).

De complexe en onvoorspelbare wederzijdse beïnvloeding van de technologie en de operationele output vereist vanaf het vroegste (onderzoeks)stadium een sterke en kwalitatief hoogwaardige gebruikersparticipatie. De gebruiker weet immers niet welke technologie beschikbaar is en hoe deze inwerkt op zijn bedrijfsprocessen. Technici op hun beurt weten niet hoe en welke technologie het best ingezet kan worden om het optreden te verbeteren. Het is daarom van belang dat de technici en de gebruikers gezamenlijk onderzoek doen naar de implementatie van IT.

Het concretiseren van de behoefte en technologisch onderzoek gaan hierbij hand in hand. In de onderzoeks-, tevens behoeftestellingsfase, is de interactie tussen gebruiker, technologie en bijvoorbeeld de DTLOMS-factoren essentieel. In feite worden daarmee in het vroegste stadium de wenselijkheid en de haalbaarheid, zowel technisch als financieel, bij elkaar gebracht. Uiteraard is dit gericht op een snelle mogelijke invoering van de technologie.

Omdat we geen nauw omschreven, duidelijk en concreet doel kunnen onderkennen, is het moeilijk een draagvlak voor de activiteiten in het kader van DIGOP te behouden. Het is dus van vitaal belang dat de aanpak snel concrete en toepasbare resultaten oplevert. In dit kader is het beste de vijand van goed, waarbij we ons moeten realiseren dat op deze ontdekkingsreis mislukkingen soms onvermijdelijk zijn. De KL kan de verliezen die met mislukkingen en doodlopende wegen samenhangen, minimaliseren door de onderzoeks- of zogenaamde *pilot*-projecten kleinschalig te houden, kort te laten duren en te voorzien van duidelijke mijlpalen en beslismomenten. Daarnaast vereist de onzekerheid over het (technische) resultaat van het onderzoek en de betekenis hiervan voor de DTLOMS-factoren een snelle terugkoppeling. Dit



Afb. 4 Een strategie voor de juiste richting

laatste impliceert korte onderzoekscycli, eenduidige projectafbakening en een niet te grote projectomvang.

De flexibiliteit en de beheersbaarheid van het geschetste proces zijn gebaat bij een zo modulair mogelijke opzet van de IT-infrastructuur. Projecten en systemen moeten we hiervoor opdelen in steeds kleinere deel-projecten en deel-systemen, die elk in principe op zichzelf staan. Indien het onderzoek duidelijke resultaten heeft opgeleverd, kunnen we deze desgewenst direct vertalen naar concrete materieelprojecten.

De snelle technische ontwikkelingen zullen ook leiden tot een snelle veroudering van de technologie. Hierdoor kent het materieel een korte levensduur en moeten we het, willen we zo min mogelijk achterlopen op de stand van de techniek, snel afschrijven. Juist voor de informatievoorziening binnen het operationele proces kunnen we rekenen met afschrijvingsperioden van slechts enkele jaren. Dit betekent dat we de resultaten uit de onderzoeks- en pilotprojecten snel dienen door te voeren, wat onder

meer een gestroomlijnd materieelvoorzieningsproces vereist.

Binnen de Landmachtstaf wordt momenteel gewerkt aan een concept strategie inzake de verdere toepassing van IT, onder de naam DIGOP. Het gaat er hierbij vooral om IT tijdig ten nutte te maken van het operationele proces. Snelheid is dus een cruciale succesfactor. De KL kan digitalisatie realiseren door een veelheid aan relatief kleine, kortdurende onderzoeks- en *pilot*-projecten, waarin de gebruikersparticipatie centraal staat. We verwachten dat deze projecten zullen leiden tot beslissingen over de invoering van de technologie in kleine en snelle stappen.

Resultaat

De contouren die nu geleidelijk duidelijker worden, wijzen op het ontstaan van een integrale C2-structuur. Op alle niveaus en op alle plaatsen op het gevechtveld zullen verbindingsmiddelen en informatiesystemen verschijnen, die schijnbaar naadloos op elkaar aansluiten en die direct onder-

ling informatie uitwisselen. Vanwege de vereiste mobiliteit tijdens het optreden, zal deze C2-structuur bestaan uit autonome, interoperabele C3I-modules. Hierdoor ontstaat een flexibel netwerk van 'afzonderlijke' met elkaar gekoppelde C3I-modules.

De benodigde standaarden en universele componenten worden voor een belangrijk deel ontwikkeld in de internationale ATCCIS-studie (*Army Tactical Command and Control Information System*). Deze studie levert momenteel de eerste concrete producten op. Ook hier zullen we in een vervolgartikel enigszins nader op ingaan.

Voor de operationele staven op brigadeniveau en hoger realiseert de KL momenteel het geïntegreerd Staf Informatie Systeem, kortweg ISIS. Dit systeem ondersteunt zowel de bedrijfsvoering als de commandovoering. Te velde, maar ook op de kantoorlocatie, voorziet ISIS in een standaard informatie-infrastructuur. Deze structuur is gebaseerd op universele C2-werkstations (of C3I-modules) die een algemene toepassing bieden.

Dezelfde technologie, gebruikmakend van dezelfde concepten en deels dezelfde componenten, zal de kern vormen van de zogenaamde *Battlefield Management Systemen* (BMSn). Dit zijn informatie-netwerken met C3I-modules die de commandovoering op bataljonsniveau en lager ondersteunen.

Een deel van de bovenbedoelde standaarden en componenten zal ook terug te vinden zijn in de C3I-modules die deel uitmaken van het *Soldier Modernization* programma. Hiermee vindt de individuele soldaat aansluiting bij de integrale C2-structuur.

Het gevolg van deze standaardisatie op concepten, componenten en 'generieke functionaliteiten', is dat elke gebruiker en elk systeem zowel horizontaal als verticaal kan samenwerken en communiceren. De functionele deelgebieden zullen onderling informatie kunnen delen en de besluitvorming kan integraal plaatsvinden.

Informatiesystemen voor de diverse functionele deelgebieden en organisatiedelen zullen als het ware in elkaar overvloeien, waardoor een optimale synchronisatie binnen het optreden mogelijk wordt.

Let wel: het voorgaande is nog slechts het begin. Hiermee wordt de basisfunctionaliteit zeker gesteld, op basis waarvan we modulair en stapsgewijs nieuwe functionaliteit kunnen toevoegen. Welke functionaliteit dat is en welke invloed dat weer heeft op de DTLOMS-factoren, zal gaandeweg duidelijk worden.

Knelpunten

De KL is deze weg naar een continue en snelle verandering reeds ingeslagen, doch we moeten nog veel hindernissen nemen en voorwaarden vervullen, voordat we maximaal profijt kunnen trekken uit de mogelijkheden die IT ons biedt. We kunnen daarbij de volgende knelpunten onderkennen (zie afbeelding 5).

Gemeenschappelijk referentiekader DIGOP leidt tot een vèrgaande integratie van systemen en bedrijfsprocessen. Derhalve dient er overeenstemming te bestaan over de interactie tussen de complex samenhangende functionaliteiten, technologieën, systemen en DTLOMS-factoren en over de wijze van afbakenen en verbijzonderen daarvan. Dit geldt voor en tussen alle functionele deelgebieden, krijgsmachtdelen en internationale (NAVO-)partners. Zo zal bijvoorbeeld reeds in de ontwerpfase van bedrijfsvoeringsinformatiesystemen de invloed van C3I-systemen merkbaar zijn.

Er is een gemeenschappelijk referentiekader nodig om die onderlinge afstemming en samenwerking te bereiken. De basis van dit referentiekader is overeenstemming over de betekenis van informatie. De definities en samenhang van begrippen worden hiertoe vastgelegd in het „KL Corporate C3 Data Model”, dat kan worden opgevat als de kern van een

KNELPUNTEN

- * **REFERENTIEKADER**
samenwerking en afstemming
- * **PLANNING & VERWERVING**
aanpassing IDPP en DMP
- * **BEHEER VAN IT-SYSTEMEN**
KL zelf systeemverantwoordelijk
- * **SEPARATE C3I-MODULES**
eigen planning en budgettering
- * **TELECOMMUNICATIE**
verbetering infrastructuur

Afb. 5 Hindernissen in de strategie

„KL-woordenboek”. Alle geledingen en organisatiedelen van de KL moeten hier met hoge prioriteit en in nauwe samenwerking bijdragen aan leveren.

Aanpassing flexibiliteit en snelheid van IDPP en DMP

Een ander aspect is de uitwerking van het bestaande Integraal Defensie Plannings Proces (IDPP) en het Defensie Materieelkeuze Proces (DMP). Genoemde processen impliceren een zekere doorlooptijd en een zekere rigiditeit, die contra-productief kunnen uitwerken voor de doelmatigheid en de doeltreffendheid van materieelprojecten. De stand van de techniek, de snelle veroudering van de technologie en de gewenste snelheid leiden er immers onontkoombaar toe dat de opeenvolgende fasen van het materieelvoorzieningsproces in elkaar schuiven en zelfs in elkaar overgaan. Het onderkennen van de behoefte aan, de (politieke) besluitvorming over, het ontwerp, de ontwikkeling, de invoer, het gebruik, het onderhoud en de afvoer van het materieel zullen door elkaar heen gaan lopen en elk op zich veel sneller en in kleinere stap-

pen plaatsvinden. De noodzaak tot en de mogelijkheid van aanpassing van deze processen moeten daarom worden onderzocht.

Beheer van de IT-toepassingen

De voortschrijdende integratie van C3I-systemen en functionaliteiten, op basis van autonome interoperabele modules, zal er steeds meer toe leiden dat we de IT-gerelateerde systemen niet meer fysiek kunnen afbakenen. De systeemverantwoordelijkheid van de C3I-systemen kunnen we niet meer bij leveranciers van (per definitie) deelcomponenten of deelsystemen leggen, maar moet de KL zelf dragen. Zoals het integrale 'KL-fysieke-distributiesysteem' als het ware is opgebouwd uit een aantal standaard typen voertuigen, zo zal het integrale C3I-systeem zijn opgebouwd uit een aantal standaard componenten of deelsystemen.

C3I-middelen als separate modules

Informatiesystemen en communicatiemiddelen die de commandovoering ondersteunen, zullen we toepassen in elk voertuig en in elk wapensysteem. De commandant op ieder niveau zal

zijn eigen computer en radio hebben. Omdat IT vele malen sneller technologisch veroudert dan bijvoorbeeld de voertuigtechnologie, levert dit binnen de planning, de ontwikkeling en de realisatie van de vele materieelprojecten afstemmingsproblemen op. Indien het ontwerp en de realisatie van de IT-middelen in bijvoorbeeld een project als de vervanging van de tank binnen eenzelfde tijdsfasering plaatsvindt, is het zeker dat nieuw materieel instroomt met verouderde C3I-middelen. Het is daarom onontkoombaar dat de KL de C3I-middelen in grotere materieelprojecten als separate modules opneemt, met een eigen planning en budgettering.

Telecommunicatie-infrastructuur

DIGOP leidt ertoe dat de reeds aanwezige telecommunicatiemiddelen meer informatie kunnen transporteren dan nu het geval is. De nieuwe toepassing is echter zo talrijk, dat DIGOP waarschijnlijk zal betekenen

dat de behoefte aan (mobiele) telecommunicatiecapaciteit zeer sterk stijgt. De bestaande middelen zullen waarschijnlijk eerder dan verwacht hun *End Life of Type* bereiken. De hiermee gemoeide investeringen zijn naar verwachting aanzienlijk.

Tot slot

Afsluitend kunnen we concluderen dat onze wereld voorlopig aan verandering onderhevig blijft en dat dit bijzonder sterk geldt voor het gebied C3I, een gebied dat in zo belangrijke mate de invloed van de IT-ontwikkelingen voelt. Een strategie om deze ontwikkelingen ten goede te blijven aanwenden, is voor een organisatie als de KL onontbeerlijk. Onder de noemer DIGOP slaat onze organisatie deze weg reeds in. Het resultaat dat wordt nagestreefd, is duidelijk: een KL die voldoende operationele effectiviteit bezit om ook in het informa-

tietijdperk de van haar gevraagde rol te vervullen.

Het is zaak dat de KL, wil zij op een zo doelmatig mogelijke wijze haar doeltreffendheid op het gevechtveld behouden, actief met deze snelle veranderingen omgaat. De KL, en ieder die tot haar behoort, dient actief te speuren naar de kansen en de bedreigingen die IT met zich meebrengt. Na een zo snel mogelijke onderkenning van kansen en bedreigingen moet de KL vervolgens snel en adequaat reageren.

Na deze voor sommigen onder u wellicht nu en dan prikkelende uitspraken, rest ons nog de hoop uit te spreken dat dit artikel mag aanzetten tot een levendige discussie over de weg die de KL zal volgen en hoe zij deze weg zal vinden.*

* In een vervolg-artikel zullen we nader ingaan op een aantal digitalisatie-gerelateerde ontwikkelingen in de KL en hun onderlinge samenhang.



An Australian perspective of future military operations¹

G.D. Carter - major general

„The age of chivalry is gone: and that of the sophisters, economists, and calculators has succeeded.”

Edmund Burke: *Reflections on the Revolution in France*, 1790

On behalf of Lieutenant General John Sanderson, the Chief of the General Staff, I would like to thank our co-hosts for inviting the Australian Army to attend the 1996 International Doctrine Conference in this beautiful city and for the opportunity to address you on: „An Australian Perspective of Future Military operations”.

To set the scene, in 1983 Alvin Toffler was still a futurist! He raised a periscope to show us a far horizon and we were suitably stimulated by the vision he described as we approached the horizon at a respectable pace: „(...) We are the children of the next transformation, the Third Wave. We grope for words to describe the full power and reach of this extraordinary change. Some speak of a looming Space Age. Information Age. Electronic Era (...)” and „An information bomb is exploding in our midst, showering us with a shrapnel of images and drastically changing the way each of us

perceives and acts upon our private world.”² Now, Toffler’s prediction is upon us. We are hurtling towards the everchanging horizons, powered by the engine of technology. The barely imaginable quickly becomes the commonplace and then is led behind.

The notion of warfare in an Information Age, and the nuances it may create for the prosecution of conflict, are the subject of intense study and debate in the military communities of many nations.

Australia, like most developed nations, is swept along on the technological wave. We are committed to the digitisation and proliferation of communication means throughout all the institutions of society. Information is ubiquitous, instantaneous and often overwhelming. The challenge is not so much to know, as to know and also – most importantly – to discriminate.

The military forces of a state exist to protect the state’s sovereignty and vital interests. In times past, this sovereignty and vital interests could be assessed with reasonable accuracy by the state and others: the states territories and citizens were known quantities; its commercial and other interests were quantifiable matters of record; its treaties, alliances and other arrangements within international relationships were known or could be assessed. So the state, and thus the military forces, had a good idea of what it was that required protection. Now, however, in the Information Age, it is probably much harder to define sovereignty and certainly much

harder to define vital interests.

For example, is an attack on a state’s vital banking information systems as great an act of violence against sovereignty and interests as seizure or plunder of more tangibly conventional items such as property or territory? If so, should these notions be factored into a spectrum of conflict articulated in military doctrine? If it is a state-sponsored attack, is it a *casus belli* to which the military should have a response available? What sorts of responses would be proportional and reasonable? What if the state under such attack is a third party, with which our state has complex and vital commercial ties? These difficult issues are proper subjects for a responsible military to consider. Inasmuch as they address a fundamental reappraisal of what constitutes national security and what society is prepared to undergo to achieve it, they constitute a broad subject for the widest and best possible informed debate.

While awaiting society’s will in this regard the military must ensure it is positioned to respond and is not caught out by a lack of understanding of the security environment. As a minimum, while awaiting this evolution of thought in the Information Age, responsible military forces must provide for their own protection and for exploitation of opportunities within that part of the new spectrum of conflict which remains necessarily military.

In many states, the military is inextricably engaged in the most intensive

¹ A paper delivered by Major General G.D. Carter, AO during the 2nd International Doctrine Conference, Berlin, 8-11 October 1996. Based on a paper: „An Australian approach to warfare in Information Age” by Brigadier P.J. Cosgrave, AM, MC, Commandant Australian Defence Force Warfare Centre.

² Alvin Toffler, *The Third Wave*, Pan Books, London 1981, p 23.

networking of information systems both internally and internationally. To some degree military „sovereignty” has, if I can put it that way, eroded, or at least evolved to some form of interdependency. The space based platforms that used to serve Superpowers and multinational communications companies and their customers now include platforms vital to the military communications and imagery needs of many medium to small military powers.

Perhaps it is time to return to fundamentals and seek a contemporary definition of sovereignty. It is possible that the concept of sovereignty may change. What will not change, however, are the classic complex equations of war, even if the way we express them reflects the language of the moment. War, ancient or modern, always required, and still requires, single-mindedness of purpose, a concentration of force, a careful husbanding of resources and more – whether the force in question be a cavalry horde or an inventory of ICBMs. War has always moved man to look for the least bloody victory (perhaps if only least bloody for his own side). Through the ages, strategists and scholars have emphasised the superiority of the bloodless victory: „The object of a good general is not to fight but to win. He has fought enough if he gains a victory” and „Supreme excellence consists of breaking the enemy’s resonance without fighting”.^{3,4}

This had led through history to strategies of the indirect approach, to avoid what we now term „force on force” encounters. This is a notion deeply embedded in the national and military psyches of Australia, as it is in many

nations with the memory of the carnage of modern war. We regard attrition as a last, and worst alternative, and Australian military leaders will seek to use speed, surprise or deception to avoid damage to our military power and to make up for deficiencies in that power. The Australian Defence Force continues to use realistic and high quality training to compensate for lack of numbers, and technology to substitute for brute force. We invariably consider the indirect approach when contemplating the application of military force. Australian society’s unease at the potential carnage and cost of modern warfare is reflected in this well known saying of Sun Tzu: „To capture the enemy’s army is better than to destroy it: to take intact a battalion a company, a five man squad, is better than to destroy them. For to win a hundred victories in a hundred battles is not the acme of skill. To subdue the enemy without fighting is the acme of skill.”⁵ Seeking a low risk-high gain option will be even more marked when the Australian Defence Force contemplates operations in defence of our nation and its interests.

An obvious way of acting indirectly is to deprive an armed force of the inspiration and direction of its leadership. As Liddell Hart puts it: „It is in the minds of the commanders that the issue of battle is really decided”.⁶ The Duke of Marlborough put the same point from a different perspective: „To remove a General in the midst of a campaign – that is the mortal stroke.”⁷ In the past the mortal stroke referred to by Marlborough may have entailed a duel of champions before their assembled armies, or during open battle an attempt to slay the army’s leader. History is full of instances where this decapitation of the armed force, or surrender of the flagship, or interception of the courier carrying crucial orders to a force resulted in speedy, economical victory to the force thus acting indirectly. Paralysis, profound confusion or deception of a force is an acceptable victory. A student of Mao Tse-tung’s

warfighting methods described the target of this indirect approach thus: „The mind of the enemy and the will of his leaders is a target of far more importance than the bodies of his troops.”⁸

Against this background I will now touch on a number of issues which I consider need to be addressed. The first of these is Selection and Maintenance of the Aim.

Successful battlefield commanders, over the ages, have been those with the ability to retain a clear, undistracted focus of purpose. Caesar and Alexander had a special ability to spot the key point and time in a battle. Wellington had a singular eye for ground and a ruthless single-mindedness of purpose. Montgomery, Rommel, Patton and other famous modern commanders were similarly gifted with clarity and tenacity of purpose.

I contend that their situation was in some ways easier than that of modern warfighting commanders. They were relatively isolated by distance and primitive communications from their national leaders. This conferred an advantage in that detailed scrutiny of, and interference with, battlefield events by strategic and national leaders was not possible. Now, however, commanders have the challenge of sifting through a multitude of inputs, including from their informed superiors, before they can determine their aim. They must then plan to achieve it and to maintain a clear focus in the face of a potentially overwhelming mass of operational information which floods in after the plan is set in motion. In all but the highest levels of conflict, campaign commanders will be under enormous pressure springing from the capacity of government and other institutions, including the media, to engage them in dialogue, debate and defacto review of their actions and plans.

Selection and maintenance of the aim in conflict in this Information Age, will, as always, be reduced to consideration of what is possible under the

³ Duke of Alba, c 1560.

⁴ Sun Tzu, 400-320 BC, *The Art of War*.

⁵ Sun Tzu, 400-320 BV, *The Art of War*, iii.

⁶ B.H. Liddell Hart, *Thoughts on War*, xi, 1944.

⁷ Duke of Marlborough, 1650-1722.

⁸ Brigadier General S.B. Griffith II, USMC, *Introduction Mao Tse-tung, On Guerilla Warfare*, 1961.

circumstances that apply at the time. The Information Age has the potential for the aim to be achieved by a combination of military and non-military means. As Vice Admiral Sir Peon Gretton observed on the Cuban Missile crisis: „In the military operations off Cuba President Kennedy did not look for military victory, he sought to change Mr Khrushchev's mind, and he succeeded.”⁹

Deception

Is there some essence which characterises warfare in the Information Age? In the past for example, there has been the significant influence of gunpowder, the advent of the steel-hulled, steam-propelled ship, the introduction of weapons of mass destruction. Might the essence of warfare in the Information Age be deception, the manipulation of information to deny knowledge to deceive, or deliberately mislead an opponent?

The point I am seeking to make is deception is likely to become even more firmly entrenched at the core of the warfighting art in the Information Age because it deals in perceptions which are formed by information. In war, to deceive is to cause an enemy – alert, astute or otherwise, to misperceive a situation. The ruses and stratagems of war to bring this to pass are as numerous as they are time-honoured: the dust cloud indicating deployment, the line crosser carrying false information, the apparently panic stricken flight of an army. Mao put this core stratagem thus: „To achieve victory we must as far as possible make the enemy blind and deaf by sealing his eyes and ears, and drive his commanders to distraction by creating confusion in their minds.”¹⁰

With the advent of the first truly strategic communication means, the elec-

tric telegraph, military deception gained a new reach and arguably a new focus – the perceptions of national and military strategic leaders. The reach and immediacy of deception had to match the new reach and immediacy of higher command and control. This new dimension of deception did not replace that primarily focused on the battlefield or theatre of operations, but overlaid and supplemented it, and sometimes superseded it. Notwithstanding these new opportunities, the options available to deceive were comparatively modest and manageable, matching the relatively few inputs available to an adversary's leadership. As the quantity and quality of the inputs available to the commanders have multiplied during the latter part of the twentieth century, so both the opportunities to deceive and the challenges in achieving successful deception have grown.

To deceive successfully, the future commander faces a major problem. This is because there is now a multiplicity of inputs available to an adversary, and efforts to deceive must cover them fully. Otherwise deception may simply result in a distraction which can be quickly discounted. How does one deceive on the necessary wide front? Can we still anticipate a battle or campaign winning edge being created through deception, in the manner of the Normandy landings in June 1944?

Because the options, ways and means to deceive are so complex, diverse and numerous it follows that there must be the clearest possible focus on the objectives to be met by deception and the ways and means to achieve these. Even a narrow focus in the deception program will require a comprehensive approach and knowledge of the other influences in the operational environment wherein deception is to be achieved.

And because much of the deception will be effected in the electromagnetic spectrum there are some challenges here as well. If one conducts electronic attack against an adversary, techniques of jamming or neutraliza-

tion have an immediately measurable effect. Deception through electronic means is less quantifiable or at least less immediately so: for tactical commanders certainly a risky investment. What then will be the modern measurements of success in deception? In former times it was generally the maldistribution of forces or the failure of the enemy to perceive and seize advantage. Success will, as always, be measured against the objectives set, but these will frequently be less tangible or observable. Commanders seeking immediacy of result will have to structure and target their electronic deceptive attack most carefully. Where comprehensive exploitation of the electromagnetic spectrum for deception purposes is undertaken, it will require co-ordination at the highest operational level.

Imbalance of Forces in the Information Age

There was a time when the balance of forces between potential adversaries could be measured in simple terms. The ability of a nation to generate, equip, train, maintain and deploy mass forces was a fair measure of its war potential or even its national power. These calculations are still important and may even be predominant in certain situations. But it is true to say that there has been a marked change in the constituent elements of military power.

The sinews of war could variously be argued to be energy, trained men and women, subsistence supplies or even all of the above. For a modern force, the real sinews of war are its information, its ability to acquire it and process it, to disseminate it, and to digest and exploit it. This characteristic, matched with the lethality of modern weaponry, leads to levels of empowerment for small forces unimaginable even fifty years ago. Information systems, and perhaps especially the software which shapes and sorts and sends the information, are the new force multipliers.

⁹ Vice Admiral Sir Peter Gretton, Lecture, Royal United Services Institution, London, 7 April 1965.

¹⁰ Mao Tse-tung, 1893-1976, *On Protracted War*.

The military forces which embrace this high technology road are led to recruit and train their personnel to understand and exploit the potential of new smart systems. This has placed an enormous premium of the training systems and institutions in modern forces to retain traditional cultural, ethical and professional values and skills while striving to incorporate the new discipline. The new technologies have also given great emphasis to widespread simulation to allow 'virtual battle' at levels down to and including individual platforms. In my view, the effectiveness of simulation could be considered as so important to the potential of a force as to be an integral and measurable part of capability.

Nations which have harnessed successfully the power available from technology offer a strong deterrent to the less well militarily endowed.

Yet such superiority, such imbalance when it exists, leads to a new vulnerability. An adversary, fearful of crushing defeat if attempting to play by the rules preferred by the powerful opponent will often seek to change the equation. Even a technologically backward state can aspire to some form of weapons of mass destruction capability. Weaker states will also exploit other avenues of national power such as religion and cultural/racial biases. Because of their lack of military sophistication, they will in some ways tend to be less vulnerable to the target acquisition and weapons systems of higher capability. For example, how useful would ELINT systems be in land operations against a peasant infantry army? As Bernard Fall said: „Underdevelopment carries its own kind of invulnerability.”¹¹

None of this should be construed as an argument for modern, affluent nations to revert to lowest common denominator force structures – far from it. But we must be aware of the

danger of striving hard to gain capability at the high end, with its crippling expense and constant change, that we will actually lack capability to exert power effectively in a less sophisticated way.

As a final point on this theme, any potential adversary, whether sophisticated or not, will note the same phenomenon: our information systems still be at once our greatest strength and potentially our greatest vulnerability. If our systems can be penetrated and exploited or inhibited, this will degrade the vital synergy we expect to apply as a small force: in a big theatre, using an indirect approach. This will throw us back onto notions of bayonet strength, and numbers of aircraft and ships. We will have lost part or, possibly, all of the edge.

Operating in a coalition

Modern warfare has most notably included very significant alliance and coalition activity. In every conflict that Australia has participated in, it has been in the context of an alliance or coalition. As a result of this experience of operational service, we have developed an intense and growing network of liaison, common doctrine with our long standing friends and allies, and conduct combined training as well as information exchange. This has led to Australian officers having an easy familiarity with the mores, culture and professional approach of old allies and neighbours. Notably in our region, this relationship has grown to a web of bilateral friendships that are important features of our national dealings with the nations in question. There is an established routine of senior officer consultations, leading eventually to combined troop activities, ship visits and exchange postings.

Such opportunities all continue, but are being overhauled and may be overwhelmed by the multilevel, multilateral networking through informa-

tion systems by large numbers of desk of officers operating routinely from work stations around the globe. These „cyberfriendships” will need to be taken into account: as an example, it is becoming common for Australian Defence Force officers, in Canberra, to deal „screen to screen” with opposite numbers in the US CINCPAC in Hawaii. This constitutes a new strand in our international military relationships.

The motivations for nations to constitute some form of collective security arrangement have been colourfully characterised by Stephen Walt as to enable them to „balance, bandwagon or bond”. However one describes the motivation to ally or to align, there is little doubt that there is an increasing propensity for international military action to be coalition in nature. In some cases, this is to underscore the legitimacy of the proposed military action and in other cases it might be for reasons of burden sharing in materiel ways or, possibly, in terms of shared opprobrium. Perhaps the motives for coalition campaigns have all of these ingredients. The essence of a coalition is partnership, with each partner performing agreed roles to the maximum extent possible. Each partner will have discrete, often significantly different, force structures, capabilities, military cultures and even national objectives to be met. For the coalition to work to any degree of success, co-operation will be at an absolute premium. Co-operation will not be confined to understanding and sensitivity, but, in the most meaningful coalition endeavours, will embrace frequent support and detailed interoperability between coalition elements. Shared information, to the greatest degree possible, is central to a successful coalition. Such interoperability as it is possible to achieve in a coalition arrangement, will start with the confidence and understanding by contingent commanders that their coalition partners are sharing their information and intentions with them as far as practicalities and national sensitivities will allow. This common

¹¹ Bernard B. Fall, In current History December 1964 (on the efficacy of strategic air warfare against North Vietnam).

understanding and acceptance is the first and most important goal of coalition interoperability.

Unless a co-operative approach is adopted by commanders within a coalition, then sharing of intelligence might be reduced to the level of the lowest common denominator. The ability of a partner to receive, safeguard and exploit information and intelligence may be the determinants, but trust among coalition partners will be the end product.

These statement could be described worthy, even pious, but also as naive unless we take into account the vulnerability each information-sharing partner potentially brings to a coalition. Access to a combined C4I system will entail vulnerability for all users commensurate with the protective capability of the least systems-protected partner. Gateway technology and „air gaps and firewalls” may alleviate this vulnerability to some extent, but we can expect any adversary to look for and exploit any weak links.

Military forces readily accepting the virtue of interoperability in potential coalition warfighting must also accept that this ability to protect shared information is absolutely fundamental to a meaningful coalition.

Notwithstanding, this must be balanced against the vulnerability which might be brought to a coalition through unrestricted access to a combined C2 etc system by a partner whose electronic protection is either rudimentary or non-existent. So the result must be that coalition partners are obligated to protect themselves, and thus the coalition, by their protocols and practices, applied to their

own systems and their gateways to other coalition systems.

The impact of the media

Warfare in the Information Age plainly makes intonation a tool or weapon of war to a greater degree, and probably to greater effect, than has been the case in the practice of war up until now. The mass media have become much more proficient, pervasive and competitive in pursuit of a mass-audience or readership. The omnipresent, omniscient CNN and others, ensure that media multinationals are major factors in the Information Age, and thus in warfare. Commanders might be concerned at the undesirable effects saturation coverage of their forces' activities might have. Using a Gulf War illustration, the Tofflers put it thus: „*President and prime ministers learn what is happening from TV before diplomats can report back to them... During Iraq's Scud missile attacks on Tel Aviv, Israeli military censors knew that CNN was being closely monitored in Baghdad. They worried that CNN pictures showing where the missiles were hitting would help the Iraqis zero in on targets more accurately. The sheer acceleration of news has changed its significance*”.¹² The last commander of a western democratic army to dismiss the impact of a mere journalist was Lord Raglan referring to William Howard Russell in the Crimea. Commanders ever since, and particularly now, fight their wars with a weather eye on the public image of what they and their forces are doing. There is not yet a box on an Australian officer's annual performance evaluation report rating his „media image and potential” but it is an inescapable element in a senior officer's job description. The public support a military force is able to engender and preserve through its media image is in some cases as

important as its actual accomplishments. Every modern commander must be keenly aware of this influence on his actions and the judgements made upon them.

To conclude. Australia, like most developed nations is inextricably linked in an information web which creates strengths but also has the potential to create weakness. The information web creates an environment where notions of sovereignty may need to be redefined and where maintaining the technological edge will be critical. Although this edge will not bring invulnerability.

What Australia does recognize, however, is that for us, a number of military truisms will remain unchanged. These include the principles of war, particularly in selecting and maintaining the aim. We also recognize there will be a need to continue to be exponents of the indirect approach. We will achieve this by attacking the mind of the enemy commander – noting that the ability to deceive him is one particular aspect of Information War which has been enhanced and also by maximising the effectiveness of our small but professional Defence Force. Like most of you, we will have to do this in an environment of scarce resources, where casualties must be minimised and the potential impact of the media fully appreciated.

Finally, we recognize that in the Information Age, we must enhance our capability to operate successfully in a coalition environment. This environment depends on trust and confidence, which is underpinned by a common doctrinal approach, interoperability and regular exchanges of ideas at forums such as this.

I thank you for the opportunity to present Australia's perceptions on these important issues and look forward to participating in discussion.

¹² Alvinnaal Heidi Toffler, *War and Anti-War – Survival at the Dawn of the 21st Century*, Little Brown and Company, Boston, 1993, p 192.

Cultuur en discipline in militaire academies van veertien landen

J. Soeters - hoogleraar algemene, militaire en organisatiesociologie, Faculteit der Militaire Bedrijfskunde, KMA

Inleiding

Het militaire leven internationaliseert snel. Multinationale NAVO-operaties, VN-acties en de vorming van steeds meer internationale legerkorpsen en brigades getuigen hiervan. Het internationaliseringsproces treft de Nederlandse krijgsmacht minstens zozeer als die van andere Europese landen. Er hoeft in dit verband slechts te worden gedacht aan het ontstaan van het Eerste Duits-Nederlandse Legerkorps, de samenwerking van de Nederlandse en Belgische zee- en luchtmachten, de multinationale divisie in Rheindalen en aan de al langer bestaande binationale samenwerking van het Korps mariniers met Britse mariniers. Eerder hebben wij er al op gewezen dat deze internationalisering van de militaire wereld parallel loopt aan de algemene internationalisering van het georganiseerde leven.¹ In het bedrijfsleven heeft dat aanleiding gegeven tot veel onderzoek. Met name het dikwijls geciteerde onderzoek van Hofstede bij de multinational IBM heeft veel kennis opgeleverd omtrent nationaal-culturele verschillen in organisatieverband.²

Ofschoon deze kennis niet onmiddellijk praktisch toepasbaar is, is de relevantie ervan voor de internationale managementpraktijk onmiskenbaar. Dat blijkt wel uit de grote belangstelling die publicaties, lezingen en seminars over deze materie wereldwijd trekken. In de wereld der krijgsmachten is dergelijke kennis nog niet beschikbaar, ofschoon – zoals gezegd –

de tendenzen tot internationale samenwerking nauwelijks minder zijn dan in de *business*-sector.

Dat is een lacune die moet worden opgevuld. Om daarmee een begin te maken, heeft de KMA een schriftelijke enquête uitgevoerd onder student-officieren van militaire academies van veertien landen. De keuze voor militaire academies is niet toevallig. In de militaire academies van uiteenlopende landen treft men vergelijkbare condities van leeftijd en opleidingsniveau aan; dat is belangrijk om methodologische redenen. Bovendien mag men aannemen dat in militaire academies tot op zekere hoogte de cultuur van de krijgsmacht wordt doorgegeven. Overigens betekent dit niet noodzakelijk dat een academiecultuur volledig representatief is voor een gehele krijgsmachtcultuur. Dat voorbehoud zij reeds aan het begin van dit artikel gemaakt.

De militaire academies van vrijwel alle West-Europese landen hebben aan het onderzoek deelgenomen. Dat zijn om precies te zijn: Noorwegen (Oslo), Denemarken (Kopenhagen), Nederland (Breda), België (Brussel), Duitsland (München), het Verenigd Koninkrijk (Sandhurst), Frankrijk (St-Cyr), Italië (Turijn) en Spanje (Zaragoza).

Daarnaast is het onderzoek uitgevoerd in de militaire academies van NAVO-partners Verenigde Staten (West-Point) en Canada (Kingston) alsmede in Hongarije (Budapest), Wit-Rusland (Minsk) en Argentinië (Buenos Aires). De keuze van de landen buiten West-Europa en Noord-Amerika is betrekkelijk willekeurig

geweest: er bestonden toevallige contacten met de militaire academies in deze landen.

De vragenlijsten zijn uitgezet in het Nederlands, Engels, Frans, Duits, Italiaans en Spaans. Academies van de marine zijn overigens in dit onderzoek niet vertegenwoordigd. De meeste academies zijn alleen bedoeld voor de landmacht of, zoals in Nederland en België, voor enkele krijgsmachtdelen. Aan het onderzoek hebben in totaal 719 respondenten meegedaan. Dat is gemiddeld ruim 50 cadetten of student-officieren per land.

In dit artikel wordt op beknopte wijze verslag gedaan van de belangrijkste bevindingen van dit onderzoek. Een uitgebreide rapportage over het eerste deel van de bevindingen is bij de KMA op te vragen.³ De resultaten handelen over de nationale cultuurkenmerken zoals die door Hofstede zijn onderscheiden, alsmede over opvattingen van cadetten met betrekking tot diverse aspecten van militaire discipline. De laatstgenoemde gegevens lijken relevant te zijn in verband met de huidige discussie over de eventuele invoering van een gedragscode van militairen.

Cultuur en krijgsmacht

Op basis van zijn IBM-onderzoek heeft Hofstede vier onafhankelijke cultuurdimensies kunnen onderscheiden. Dat zijn respectievelijk: machtsafstand, onzekerheidsvermijding, individualisme/collectivisme en masculiniteit.²

● **Machtsafstand** verwijst naar de ervaren en als normaal beschouwde afstand tussen boven- en ondergeschikte; dat kunnen de politicus en de burger zijn, leraar en leerling, generaal en soldaat, dokter en patiënt. Waar de machtsafstand groot is, durft de ondergeschikte zijn of haar meerdere niet (goed) tegen te spreken of te corrigeren.

Deze cultuurdimensie heeft invloed op tal van aspecten in samenleving en organisatie. Om een opvallend voorbeeld te noemen: berekeningen die vliegtuigfabrikant Boeing heeft gemaakt, wijzen uit dat luchtvaartmaatschappijen van landen waar de machtsafstand relatief groot is ook meer vliegtuigongevallen meemaken. Dat is een bevinding die alleen maar kan worden verklaard uit de geringere positie en invloed die de tweede piloot, de ondergeschikte vluchtbegeleider en de meer onervaren onderhoudsmonteur in die landen hebben. Wanneer zij problemen signaleren of oplossingen voor problemen voordragen (als zij dat al durven!), worden die minder serieus genomen dan in landen met een geringere machtsafstand. Men hoeft maar te denken aan de vliegtuigongevallen die gebeuren omdat de gezagvoerder dronken of overspannen aan de knuppel gaat zitten zonder dat iemand daar iets van durft te zeggen.⁴

● **Onzekerheidsvermijding** betreft de neiging om nieuwe, vreemde en onzekere gebeurtenissen te onwijken dan wel deze juist op te zoeken. In onzekerheidsvermijdende culturen zal men zich gauw ongemakkelijk en nerveus voelen bij ongebruikelijke zaken en zal men er dus alles aan doen om onzekerheden te neutraliseren. Middelen daartoe zijn politieke agitatie tegen onbekende zaken („wat vreemd is, is gevaarlijk”) of uitgebreide en gedetailleerde wet- en regelgeving. Onzekerheidsvermijding is in de context van organisaties dan ook vooral als regeloriëntatie op te vatten.

● **De dimensie individualisme/collectivisme** verwijst naar het belang dat men hecht aan vrije tijd, gezinsleven en een prettige woonomgeving. Dat belang wordt afgewogen tegen de be-

tekenis die men toekent aan werkaspecten, zoals goede werkomstandigheden en goede verhoudingen op het werk. In individualistische culturen is de zorg voor het eigen welbevinden en dat van het (kern-)gezin dominant en is loyaliteit aan de werkgever niet zo belangrijk. In collectivistische culturen is het omgekeerde het geval.

● **Masculiniteit** ten slotte betreft het belang dat men hecht aan inkomensstijging en promotiemogelijkheden in vergelijking tot werkzekerheid en goede onderlinge verhoudingen op het werk. In masculiene samenlevingen is men gericht op prestaties die materiële opbrengsten garanderen; in meer feminiene culturen wordt de kwaliteit van het leven en de zorg om anderen relatief belangrijker gevonden. Daar spelen promoties en hoge salarissen niet zo'n zwaarwegende rol in wat belangrijk wordt gevonden in het leven.

De relevantie van de vier dimensies voor de militaire sector is eenvoudig duidelijk te maken. De dimensies „machtsafstand” en „onzekerheidsvermijding” zijn aspecten van de bureaucratie-cultuur. Zij representeren respectievelijk de hiërarchie en de neiging tot formalisatie (regelgeving) in de bureaucratie. Zoals bekend zijn dat zaken die de militaire organisatie, zeker in vreedstijd, kenmerken.⁵

De dimensies „individualisme” en „masculiniteit” zijn goed in te passen in discussies over het militaire beroep, die al gedurende geruime tijd in de militaire sociologie worden gevoerd. Aan de orde is daarbij de vraag of het militaire beroep iets unieks is met kenmerken van een op zichzelf staande institutie, dan wel moet worden beschouwd als een „baan net als elke andere”. Het gaat hierbij dus om de vraag of het militaire beroep op zichzelf staat, een eiland binnen de samenleving vormt, dan wel een normaal beroep is dat volledig met de maatschappij is verweven. Men spreekt in dit verband over het I(nstituits-) versus B(eroeps)model.⁶

Is de institutionele oriëntatie dominant, dan tellen zaken als gezin,

woonomgeving, (hoge) salarissen en promotiekansen (op de externe arbeidsmarkt) niet zo zwaar mee. Dan is in het leven alleen het militaire bestaan van belang. Weegt de beroepsgerichte oriëntatie zwaarder, dan zullen militairen noch hun partners zich alleen op het militaire leven en de militaire arbeidsmarkt willen richten. Zo zullen zij dan bijvoorbeeld opleidingskwalificaties nastreven die ook buiten de militaire arbeidsmarkt te gelde kunnen worden gemaakt.

Eén internationale militaire cultuur?

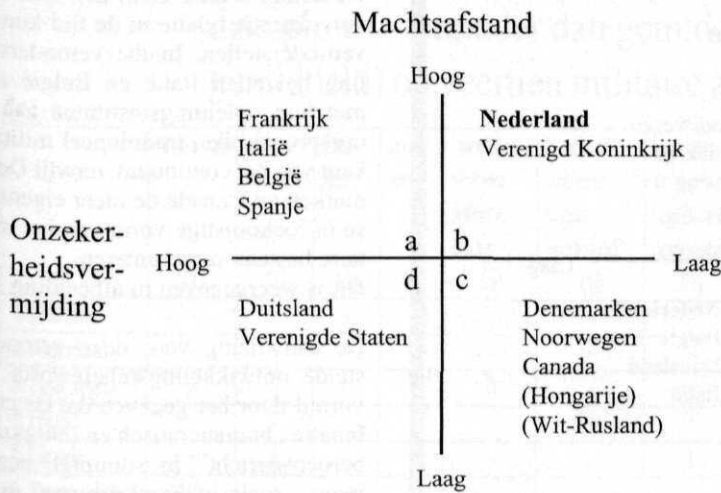
Hoe scoren de veertien militaire academies nu op deze vier dimensies? In de afbeeldingen 1 en 2 zijn de resultaten weergegeven. In afbeelding 1 zijn de scores op de bureaucratie-dimensies „machtsafstand” en „onzekerheidsvermijding” weergegeven.

Uit deze figuur kan men ten eerste opmaken dat er een Latijns blok is van de militaire academies van Frankrijk, Italië, België en Spanje. Dat culturele blok wordt gekenmerkt door een hoge machtsafstand en hoge onzekerheidsvermijding; het is daarmee de meeste zuivere representant van de bureaucratistische cultuur. Deze groepering van landen met een Latijnse achtergrond treft men als zodanig ook aan in het civiele onderzoek van Hofstede.²

De militaire organisatie in deze landen wijkt hierin dus niet af van de bedrijfs- en bestuurlijke sectoren in die landen. Die cultuurkenmerken zijn mogelijk een weerspiegeling van de r.k. cultuur, een cultuur die in sterke mate wordt gekenmerkt door een piramide-achtige stijl van besturen. De uitspraak „*Roma locuta, causa finita*” („Wanneer Rome gesproken heeft, is de kous af”) vormt hiervan een goede uitdrukking.

Precies tegengesteld aan dit culturele blok treft men drie landen aan, waar de machtsafstand en de neiging om onzekerheden te vermijden relatief gering zijn: Denemarken, Noorwegen

Afbeelding 1 : Dertien militaire academies weergegeven op de bureaucratie-dimensies 'machtsafstand' en 'onzekerheidsvermijding'



Afb. 1

gave van de scores van Duitsland in dit onderzoek. (Zie ook noot 7.)

In het algemeen komen de resultaten voor de dimensies machtsafstand en onzekerheidsvermijding voor de militaire academies redelijk overeen met de scores die door Hofstede voor de IBM-vestigingen in de verschillende landen zijn gevonden. Alleen de Britse score voor machtsafstand loopt wat dit betreft duidelijk uit de pas. Maar voor alle andere landen blijken de civiele en militaire cultuur qua centrale tendentie overeen te komen, al reflecteren de scores van de militaire academies wel een meer bureaucratistische cultuur dan die van de civiele bedrijven. De resultaten voor de academies geven met name een grotere mate van hiërarchie aan dan die van de bedrijfsvestigingen. (Zie verder noot 3.) Dat resultaat hoeft geen bevreemding te wekken: militaire organisaties in vredesomstandigheden, zoals die waarin militaire academies doorgaans verkeren, zijn pur sang bureaucratieën.⁵

Gaan we over op de beide andere cultuurdimensies, individualisme/collectivisme en masculiniteit/femininiteit. In vergelijking met de civiele gegevens van Hofstede blijken de academies op beide fronten lager te scoren. In het algemeen zijn cadetten minder in geld (salaris/promoties) en privé-omstandigheden geïnteresseerd dan werknemers uit het bedrijfsleven.³ Met andere woorden, zij zijn collectivistischer en (in de terminologie van Hofstede) minder masculien ingesteld. Dat spoort met wat van militairen kan worden verwacht. Men wordt door de bank genomen geen beroeps-officier omdat men het diepe verlangen koestert zeer rijk te worden of veel vrije tijd te hebben.

De scores van de veertien academies op de betreffende dimensies zijn weergegeven in afbeelding 2.

Hier zijn de resultaten iets anders dan bij de vorige twee dimensies. Denemarken, de VS en Canada kennen een relatief grote mate van individualisme en masculiniteit. Dat betekent dat de

en Canada. In de militaire academies van deze landen is het bureaucratiegehalte klaarblijkelijk het geringst. Tot deze categorie behoren ook de academies van Hongarije en Wit-Rusland, maar deze gegevens moeten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. De Hongaarse academie van dit onderzoek is een opleidingsinstituut voor tertiaire vorming en is als zodanig niet zonder meer vergelijkbaar met de andere militaire academies. Bovendien maken de krijgsmachten in beide landen momenteel zulke ingrijpende omwentelingen door dat de onderzochte militaire academies mogelijk niet representatief zijn voor de gewone gang van zaken in de krijgsmachten van die landen (Hongarije en Wit-Rusland).

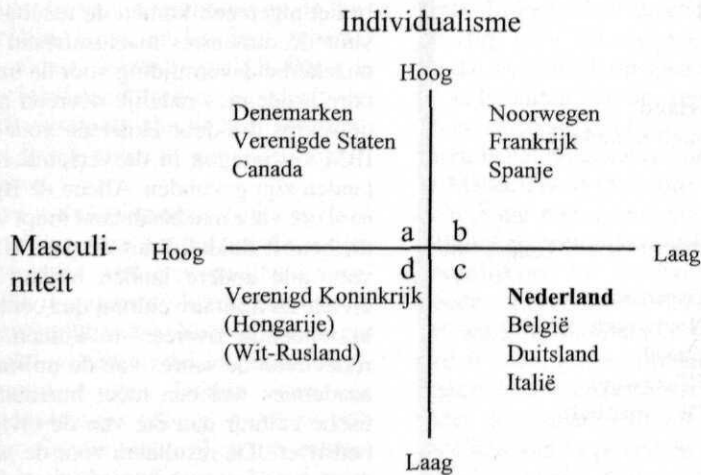
Nederland en Engeland kenmerken zich door een relatief hoge machtsafstand en een lage neiging tot onzekerheidsvermijding. Als zodanig vormen zij een hybride of meng-cultuur, die gedeeltelijk afwijkt van de civiele cultuur in deze landen. Het bijzondere zit hem in de relatief hoge machtsafstand in de militaire academies van Breda en Sandhurst. Met name de hoge machtsafstand in Sandhurst is opvallend. Opvallend, niet alleen omdat die ver-

reweg de hoogste is van alle academies in dit onderzoek maar ook omdat de machtsafstand in de Engelse burgermaatschappij zeker niet spectaculair hoog is.³

Mogelijk weerspiegelen de sociale verhoudingen in het Britse militaire opleidingsinstituut nog altijd de klasseverhoudingen uit de aristocratische samenleving van vroeger tijden.

De laatste groep wordt gevormd door Duitsland (*Bundeswehruniversität München*) en de VS (*West-Point*). Daar is de machtsafstand relatief gering terwijl de onzekerheidsvermijding juist weer groot is. In ieder geval voor wat Duitsland betreft beantwoordt dit volledig aan het profiel zoals dat voor de civiele en de militaire sector in dat land bekend is. Dat is een profiel waarin zelfsturing in combinatie met technische perfectie en professionaliteit het dominante besturingsprincipe is. Zelfsturing impliceert een relatief geringe betekenis van de hiërarchie; professionaliteit is een ander woord voor standaardisatie van kennis en indiceert samen met het streven naar perfectie de neiging tot onzekerheidsvermijding. Het voor de *Bundeswehr* typerende begrip „*Auftragstaktik*” past in dit beeld en vormt als zodanig een bijna perfecte weer-

Afbeelding 2: Dertien militaire academies weergegeven op de 'I/B'-dimensies 'individualisme/collectivisme' en 'masculiniteit'



Afb. 2

cadetten in de militaire academies van die landen meer dan hun collega's uit andere landen hun persoonlijke leven en belangen laten prevaleren boven werkaspecten. Met name zijn zij geïnteresseerd in salaris en promotiemogelijkheden. Zij staan met andere woorden aan de beroepsgerichte („occupational”) kant van het militaire bestaan.

Voor hen is het belang van het militaire bestaan zeker niet iets dat qua importantie boven alles uitsteekt. Voor de VS en Canada hangt die houding mogelijk samen met het feit dat student-officieren in die landen in beginsel voor een loopbaan van een beperkte tijdsduur worden aangenomen.⁸

Diametraal hiertegenover staan de academies van Nederland, België, Duitsland en Italië; dat zijn academies waar – met een zekere uitzondering van Duitsland – aspirant-officieren in beginsel voor onbepaalde tijd worden opgeleid. De cadetten in deze academies staan aan de institutionele kant vanwege hun neiging om aspecten van het militaire werk boven het privéleven en de hoogte van het inkomen en bevorderingsmogelijkheden te stellen. In deze academies is het militaire bestaan kennelijk nog iets

anders of iets meer dan „just another job”. De culturen in de andere academies zijn mengvormen.

Overzicht

Combineert men de twee figuren dan ontstaat een fraai overzicht: aan het ene uiterste bevinden zich de academies van Italië en België die relatief bureaucratisch en institutioneel zijn. Aan de andere kant bevinden zich de academies van Denemarken en Canada die relatief non-bureaucratisch en beroepsgericht zijn. Iets minder geprononceerd, maar toch onmiskenbaar horen ook de academies van Noorwegen en de VS bij deze laatste groep. Daartussen zitten de andere academies, die een minder uitgesproken profiel hebben. Dat geldt onder meer voor Nederland.³

Zou men de beide uitersten als het begin- en het eindpunt van een ontwikkeling willen zien, dan zou men de volgende relatie in de tijd kunnen veronderstellen. In die veronderstelling bevinden Italië en België zich met hun opleidingsinstituten aan de oorspronkelijke, traditioneel militaire kant van het continuüm, terwijl Denemarken en Canada de meer eigentijdse of toekomstige vorm van het militaire bestaan representeren. Dit is weergegeven in afbeelding 3.

De aanwijzing voor deze veronderstelde ontwikkelingsrelatie wordt gevormd door het gegeven dat de combinatie „bureaucratisch en (enigszins) beroepsgericht” in sommige academies, zoals in Frankrijk, wel voorkomt, terwijl de andere combinatie, te weten „niet-bureaucratisch en institutioneel”, in de onderzoeksbevindingen niet voorkomt. Als deze veronderstelling juist is, dan is de ontwikkelingsvolgorde als volgt. Eerst verandert de institutionele oriëntatie in een beroepsgerichte houding. Als dat is gebeurd kan de bureaucratische cultuur veranderen in een relatief minder bureaucratische cultuur. Kennelijk is de ene ontwikkeling voorwaardenschepend voor de andere. Wat dit voor de Nederlandse militaire academie kan betekenen, zullen we aan het eind van dit artikel bespreken.

Discipline

In de vragenlijst is ook een aantal vragen opgenomen over het belang van verschillende aspecten van militaire discipline. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen aspecten die wijzen op zogenaamde formele discipline

Afbeelding 3: Veronderstelde ontwikkelingsgang van culturen in militaire academies

Bureaucratisch/institutioneel —> bureaucratisch/beroepsgericht —> non-bureaucratisch/beroepsgericht

Afb. 3

Tabel 1: Belang dat gehecht wordt aan verschillende aspecten van militaire discipline (- = minder dan gemiddeld; + = meer dan gemiddeld; 0 = gemiddeld) op veertien militaire academies.

	uniformen	petten/ barettten	Laarzen	groeten	handelen volgens intentie leider	handelen volgens regels vreedestijd	handelen volgens regels oorlogstijd	handelen volgens infor- mele groeps- normen	gehoor- zamen superieuren	elkaar corrige- ren	militaire ("korte") haardracht	Aantal "plussen"
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
1. Duitsland	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	1
2. Nederland	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	2
3. Noorwegen	-	-	-	-	0	-	-	+	-	+	-	2
4. België	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	3
5. Canada	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	0	4
6. Denemarken	0	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	4
7. Wit-Rusland	+	-	+	+	-	-	0	-	+	+	+	6
8. Hongarije	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	7
9. VS	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	7
10. Frankrijk	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	8
11. Argentinië	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	9
12. Italië	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	9
13. Spanje	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	9
14. UK	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	10

Tabel 1

(groeten, uiterlijke verzorging, uniform) en aspecten die wijzen op functionele discipline (bijvoorbeeld handelen volgens de regels en intenties van commandanten). Functionele discipline is bedoeld als een middel om in een bepaalde situatie beter te kunnen presteren. Formele discipline kan worden beschouwd als een doel op zichzelf, een gegeneraliseerd gedragspatroon dat overal toepasbaar kan worden geacht. Dit onderscheid wordt overigens vaker in de literatuur gemaakt.⁹

In tabel 1 zijn de scores voor veertien militaire academies (Argentinië is hier toegevoegd) op vereenvoudigde wijze weergegeven.

Uit deze tabel kan men veel interessants opmaken. Ten eerste valt op dat in Nederland, België en Duitsland op

nagenoeg alle fronten minder belang dan gemiddeld aan discipline wordt gehecht. Slechts in een enkel geval geven de student-officieren in die landen aan dat zij relatief veel belang hechten aan een bepaald aspect van discipline. Dat zijn nooit aspecten die men als formeel of ceremonieel kan aanduiden. Het uniform, het groeten, de gepoetste schoenen enzovoorts zijn voor Nederlandse aspirant-officieren minder belangrijk dan voor cadetten uit veel andere landen.

Wanneer men het gewicht van de scores meeneemt, vinden Nederlandse cadetten discipline zelfs beduidend minder belangrijk dan hun collega's elders. De Nederlandse cadetten vinden alleen het handelen conform informele groepsnormen en de idee dat soldaten elkaar moeten corrigeren relatief belangrijker dan gemiddeld. Hieruit spreekt onmiskenbaar het

consensus-streven dat de gehele Nederlandse samenleving doordeesemt.¹⁰

België kent een sterk met Nederland overeenkomende uitslag. Voor Duitsland is het belang dat aan discipline wordt gehecht helemaal gering; daar is alleen het handelen volgens de intenties van de commandant belangrijker dan gemiddeld. (Om misverstanden te voorkomen: dat laatste is niet hetzelfde als het eerder besproken begrip „machtsafstand“.) Voor wat deze opvallende Duitse resultaten betreft moet men overigens niet vergeten dat de vragenlijsten zijn ingevuld door studenten van de *Bundeswehr-universität* te München; dat zijn studenten die in deze fase van hun opleidings- en loopbaantraject nogal buiten de orde van het militaire bestaan vallen. Zo bezoeken zij de *Bundeswehruniversität* in burgerkledij.

Nederland, België en Duitsland bevinden zich als het gaat om de relatief beperkte betekenis van discipline, in het gezelschap van Denemarken, Noorwegen en Canada. Ook de cadetten van de militaire academies in deze landen hechten niet zo zwaar aan de verschillende aspecten van discipline. Maar opvallenderwijze zijn voor de Deense en Canadese cadetten sommige aspecten van formele of ceremoniële discipline (petten/baretten, groeten) relatief wél belangrijk, terwijl – zoals gezegd – deze aspecten in Nederland, België en Duitsland niet belangrijk worden gevonden.

Dat is frappant omdat Denemarken en Canada in het voorgaande bij uitstek als representanten van een relatieve non-bureaucratische en beroepsgerichte militaire cultuur naar voren zijn gekomen. Kennelijk staat een moderne, eigentijdse krijgsmachtcultuur het belang van ceremoniële discipline niet in de weg. Iets wat niet als voor de hand liggend moet worden beschouwd, maar daarom zeker niet als minst belangrijke resultaat.

Het „Latijnse” cluster, met uitzondering dan van België, scoort zoals men zou kunnen verwachten van relatief bureaucratistische en institutionele academie- of krijgsmachtculturen. In de militaire academies van Frankrijk, Italië, Spanje en Argentinië hecht men meer dan gemiddeld belang aan de verschillende aspecten van militaire discipline. Opvallend, maar geheel en al volgend uit de Latijnse cultuur, is dat men in deze landen het handelen volgens informele groepsnormen juist níet belangrijk vindt; iets dat men in Nederland, België, Denemarken en Noorwegen weer wél meer dan gemiddeld belangrijk vindt. Uit deze bevindingen kan men afleiden dat relatief operationele kwesties als militaire discipline in belangrijke mate onder invloed staan van de krijgsmachtcultuur en zelfs van de bredere maatschappelijke cultuur.

Een verhaal apart is de Britse militaire academie. Eerder hebben we al gezien hoe de machtsafstand in Sandhurst exceptioneel hoog is. Nu zien we dat de Britse cadetten vrijwel alle

aspecten van militaire discipline belangrijk vinden. Het militaire bestaan in Sandhurst is kennelijk doortrokken van militaire discipline. Een gegeven dat ook op grond van andere bronnen bekend is.¹¹ Net als in sommige Latijnse landen (Argentinië!) wordt in het Verenigd Koninkrijk alleen het handelen volgens informele groepsnormen relatief onbelangrijk gevonden. Dat komt weer overeen met de zeer grote machtsafstand in de Britse academie.

Het aspect van de informele groepsnormen vormt kennelijk een scharnierpunt. Daar waar aan vrijwel alle aspecten van discipline weinig belang wordt gehecht, zijn de informele groepsnormen juist wel belangrijk; daar waar vrijwel alle aspecten van militaire discipline wél belangrijk worden gevonden, is dat ene aspect nu juist niet belangrijk.

Mogelijk is hieruit af te leiden dat sturen via informele groepsnormen een alternatief is voor een grote nadruk op algemene militaire discipline.

Conclusies

Kort samengevat, zijn de volgende algemene bevindingen uit het voorgaande te distilleren.

* Er bestaat één internationale militaire cultuur die in vergelijking met het bedrijfsleven verhoudingsgewijs bureaucratistisch (met name hiërarchisch) en institutioneel (nietzeer op geld en privé-omstandigheden gericht) is.

* Tegelijkertijd is de culturele heterogeniteit tussen de militaire academies van de verschillende landen minstens zo groot, zo niet groter dan de culturele heterogeniteit in de civiele sectoren van die landen.

* Er lijkt zich een soort evolutie voor te doen in de ontwikkeling van academie- en krijgsmachtculturen, die loopt van bureaucratistisch/institutioneel via bureaucratistisch/beroepsgericht naar non-bureaucratistisch/beroepsgericht.

* Er bestaat een redelijke heterogeniteit in het belang dat wordt gehecht aan verschillende aspecten van militaire discipline. Het handelen volgens

informele groepsnormen vormt een scharnierpunt waarlangs zich twee patronen van discipline aftekenen. Discipline wordt ofwel relatief belangrijk ofwel relatief onbelangrijk gevonden.

* In „moderne” academieculturen zoals die van Denemarken en Canada wordt aan sommige aspecten van formele, ceremoniële discipline onverminderd belang gehecht.

Welke implicaties heeft dit alles nu voor het management en beleid in de krijgsmacht?

Voor officieren die zich bewegen in internationale krijgsmachtverbanden zijn de bevindingen van grote betekenis. Hoe groter het aantal landen waarmee men moet werken, des te complexer wordt het culturele profiel en des te dominanter wordt de betekenis van de culturele factor voor het welslagen van operaties. Met de vastgestelde culturele heterogeniteit is vermoedelijk veel van het niet bijzonder overtuigend optreden van multinationale VN-eenheden van de afgelopen jaren te verklaren. De culturele factor zal – naar men mag aannemen – doorwerken in doctrineverschillen, in verschillende interpretaties van *rules of engagement* en mogelijk zelfs in verschillen in operationeel optreden. Cultuur is ongetwijfeld een zachte factor, maar wel eentje met harde gevolgen.

De Nederlands-Belgische en Nederlands-Duitse samenwerkingsverbanden zijn op zichzelf nog relatief eenvoudig. Zij bestaan uit militaire culturen die, althans wat het I/B-continuum en militaire discipline betreft, redelijk bij elkaar passen. Alleen ten aanzien van de bureaucratie-dimensies blijken de culturen van de drie krijgsmachten nogal van elkaar te verschillen. Dat is een specificatie die van belang is bij het managen van deze binationale organisaties. De managementrecepten die wij in dit verband eerder hebben vermeld¹ blijven daarom onverminderd van kracht. Maar zij kunnen specifiekere worden gericht op de onderlinge afstemming van hiërarchische verhoudingen en proceduregerichtheid in de samenstellende krijgsmachtonderdelen van de

samenwerkingsverbanden. Andere culturele verschillen tussen de drie krijgsmachten van de drie landen zijn, zo is nu gebleken, niet zozeer aan de orde.

De aansluiting bij de Britse krijgsmacht is culturologisch duidelijk minder goed, maar niet zeker is of dat gegeven repercussies heeft op de samenwerking tussen de Britse en Nederlandse korpsen mariniers. Het is immers niet ondenkbaar dat de organisatiecultuur van het Nederlandse Korps dichter bij het cultureel klimaat en de mores van de Britse krijgsmacht staat dan bij die van de Nederlandse KL en KLu, zoals vastgesteld op de KMA. Op basis van dit onderzoek valt dat niet uit te maken. Maar aansluiting tussen de Nederlandse KL en

the British Army zou op grond van de huidige bevindingen naar verwachting bepaald niet probleemloos verlopen.

Wat betekent een en ander nu voor de Nederlandse krijgsmacht, c.q. de KMA?

In ieder geval dit. Wanneer er zoals in de discussies over de gedragscode, wordt gepleit voor het verstrakken van de discipline in de Nederlandse krijgsmacht, zijn daar op grond van de huidige bevindingen wel argumenten voor te vinden. Cadetten van de KMA vinden militaire discipline niet erg belangrijk en zij overtreffen wat dit betreft zowel qua reikwijdte als intensiteit alle andere student-officieren die aan dit onderzoek hebben meegedaan.

Ten tweede, de academies in Canada en Denemarken zijn voorbeelden van een moderne, beroepsgerichte krijgsmachtcultuur. Toch vinden de student-officieren van die twee landen sommige aspecten van uiterlijke discipline niet onbelangrijk. Het ene staat het andere kennelijk volstrekt niet in de weg.

Maar aan de andere kant dient zo'n pleidooi voor het aantrekken van discipline rekening te houden met een aantal andere bevindingen. Qua patroon komt het belang dat door de KMA-cadetten aan de diverse aspecten van militaire discipline wordt gehecht vrij precies overeen met de bijzonderheden van de Nederlandse nationale cultuur. We hebben al eerder gewezen op de „Wahlverwant-

Noten

¹ J. Soeters en A. Rosendahl Huber, „Lesen uit de internationale bedrijfskunde relevant voor de internationalisering van de krijgsmacht”, MS 164(1995)(73-79); J. Soeters, G.H. Hofstede, M. van Twyver, „Culture's consequences and the police. Cross-border cooperation between police forces in Germany, Belgium and the Netherlands”, *Policing and Society*, 1995 (5), 1-14; zie ook: J. Soeters, *Verschuivende en vergruizende grenzen. Over de doordringbaarheid van organisaties (met toepassing op de krijgsmacht)*, inaugurale rede, KMA, Breda, 1995.

² G.H. Hofstede, *Cultures and Organizations. Software of the mind*, London, McGraw Hill, 1991; zie ook: G.H. Hofstede, *Culture's Consequences. International differences in work-related values*, Beverly Hill, Sage, 1980.

³ J. Soeters, „Values in military academies. A thirteen country study”, *Armed Forces and Society*, 1997 (23), in druk.

⁴ an., „Elke week een verongelukt vliegtuig op televisie”, *de Volkskrant*, 15 oktober 1994.

⁵ J.Q. Wilson, *Bureaucracy. What government agencies do and why they do it*, Basic Books, New York, 1989, p. 163-164.

⁶ Ch. C. Moskos en F.R. Wood (red.), *The military, more than just a job?*, Pergamon-Brassy's, Washington DC, 1988; zie ook:

B. Boëne, „How unique should the military be?” *European Journal of Sociology*, 1990 (31), 3-59.

⁷ In deze redenering wordt ervan uitgegaan dat onzekerheidsvermindering opgevangen kan worden door standaardisatie. Een van de objecten van standaardisatie is kennis en vaardigheden. Het lijkt erop dat Duitse organisaties niet zozeer worden gekenmerkt door standaardisatie van procedures of directe aansturing door de top („Befehl ist Befehl”), maar juist door standaardisatie van kennis, hetgeen is gelijk te stellen aan professionaliteit. In deze redenering wordt dus een verband gelegd tussen het werk van Hofstede en dat van Mintzberg. Voor een vergelijkbare analyse van het Duitse leger zie: R. Ogilvie, *Krijgen is een kunst. Omtrent krijgskunde en ondernemings-strategie*, Amsterdam, Addison-Wesley, 1995 en J.Q. Wilson, *Bureaucracy*, 1989, hoofdstukken 1 en 2.

⁸ G. Hoffmann, *La formation initiale des officiers. Allemagne, Belgique, Canada, Espagne, Etats-Unis, France, Italie, Pays-Bas et Royaume-Uni*, Cahiers du Centre de Sociologie de la Defense Nationale, Paris, 1994.

⁹ B. Shalit, *The psychology of conflict and combat*, Praeger, New York, 1988, met name hoofdstuk 8.

¹⁰ Ph. d' Iribarne, *La logique de l'honneur. Gestion des entreprises et traditions na-*

tionales, Ed. du Seuil, Paris, 1989; zie ook: J. Soeters, „Het eigene van Nederland”, in: P. Kamphuis, P. Klein en A. Rosendahl Huber, *Een unieke samenwerking. Het Duits-Nederlandse legerkorps*, Den Haag, 1996, p. 123-135.

¹¹ A. Beevor, *Inside the British Army*, Corgi Books, London, 1991. In dit boek (met name in hoofdstuk 7) wordt een tipje van de sluier opgelicht onder de vermelding dat in 1988 en 1989 de disciplinaire druk in Sandhurst verminderd is. De dataverzameling voor ons onderzoek dateert uit 1994.

De socioloog J.A.A. van Doorn geeft een andere kijk in de keuken van het Engelse leger. Hij geeft een beschrijving van de eerste Nederlandse militaire activiteiten in voormalig Nederlands-Indië na de Tweede Wereldoorlog. Hij schrijft: „Waar de tucht werd gehandhaafd, was deze weer on-Nederlands scherp. Het kader ontving een Engelse opleiding, ongewoon straf en onpersoonlijk, rechtstreeks stammend uit de Britse militaire traditie, nog eens versterkt door de oorlog tegen harde tegenstanders. De afstand tussen officieren en manschappen werd overgeaccentueerd.” Dit citaat is te vinden op bladzijde 112 van J.A.A. van Doorn en W.J. Hendrix, *Ontsporing van geweld. Over het Nederlands-Indisch/Indonesisch conflict*, Universitaire Pers Rotterdam, 1970.

schaft" tussen het belang dat aan informele groepsnormen worden gehecht en het algemene consensusdenken dat de Nederlandse samenleving karakteriseert.

Daarnaast blijken België, Duitsland en Nederland qua discipline-profiel nogal dicht bij elkaar in de buurt te zitten. Aangezien dat de meest relevante partnerlanden zijn, moeten maatregelen op dit vlak – net zoals ten aanzien van de verhoging van de benzine-accijnzen – in nauw overleg met de krijgsmachten uit die twee landen worden genomen. Men moet in dit verband vooral geen discipline-profiel *à l'Anglaise* nastreven. Zo'n profiel is in Duitsland en België ook niet te vinden. Overigens zij benadrukt – wellicht ten overvloede – dat discipline nog niets zegt over de effectiviteit en slagkracht van militaire eenheden. Het onderzoeken van zo'n

relatie zou een aparte studie vergen. Resteert nog een laatste kwestie. De Nederlandse academiecultuur blijkt, overigens net zoals de Belgische en Duitse, nogal institutioneel te zijn (zie afbeelding 2). Tegelijkertijd moet men beseffen dat het onderzoek onder BOT-cadetten is gehouden. De komst van BBT-(student-)officieren zal naar verwachting juist ten aanzien van de dimensies individualisme/collectivisme en masculiniteit veranderingen te zien geven. Niet ondenkbaar is dat een eventueel groeiende betekenis van BBT-officieren mettertijd de

krijgsmachtcultuur minder institutioneel en dus beroepsgerichter zal maken. Als de in dit artikel veronderstelde ontwikkelingsgang juist is, zal de cultuur na verloop van tijd dan ook mogelijk minder bureaucratie-geneigd worden.

Met andere woorden, de inventarisatie die hier is gerapporteerd, bevat slechts een momentopname. Met inachtneming van de beperkingen die daaraan zijn verbonden, dient men het voorgaande dan ook te beschouwen.*

* Met dank aan drs. R. Recht (Katholieke Universiteit Brabant) voor de assistentie bij het maken van de berekeningen en voor de data uit Argentinië; aan elnt St. van Herpen voor de data uit de VS; en aan lkol drs. A. Rosendahl Huber, drs. H. Born, drs. A. Alta en prof. dr. G. Teitler (allen KMA) voor ideeën en literatuursuggesties. Voorts ben ik dank verschuldigd aan de diverse collega's en contactpersonen van de aan dit onderzoek deelnemende academies.



De KL-luchtverdediging

Een aanvullende visie

D.W. Hoekendijk - luitenant-kolonel¹

Uit een US Congressional Investigation:

„(...) *the Pearl Harbor incident points to a lack of coordination, inadequate command and control procedures and a lack of dissemination of intelligence (...) and an effective air defense organization must be available, trained and ready to fight before it is needed, not after.*”

In het artikel van lkol C.J. Bardelmeijer² is op duidelijke wijze het huidige beleid ten aanzien van de luchtdoelartillerie weergegeven. De schrijver van deze reactie is echter van mening dat dit betoog niet compleet is. Het geeft weliswaar aan hoe het oude beleid aan de nieuwe situatie is aangepast, maar geeft geen inhoud aan de insteek „Anders denken, anders doen”. Het past uitstekend in de filosofie van „Zorg voor werk”, maar minder in een benadering van een mogelijk krijgsmacht-brede verbeterde bedrijfsvoering en een kosten-effectieve benadering. Het steunt immers op het langdurig in stand houden van de prtl³. Dit wapensysteem is als wapensysteem goed, maar is relatief onderhouds- en personeelsintensief. De nu ingezette gevechtswaarde-instandhouding blokkeert de weg naar een andere en flexibele luchtver-

In de onderstaande bijdrage reageert lkol D.W. Hoekendijk op een eerder geplaatst artikel van lkol C.J. Bardelmeijer (MS 165 (1996) 338-342). De bijdrage is echter niet ondergebracht in de rubriek ‘Mening van Anderen’ omdat deze meer als een aanvulling is te beschouwen, dan als een duidelijk afwijkende mening.

dediging die beter past in de nieuwe KL. De KL-luchtverdediging kan immers in het licht van het Mission Statement KL ook anders worden benaderd.

Het KL-Mission statement

In het *Mission Statement* van de KL staan een aantal uitgangspunten waaraan de (organiek ingedeelde) luchtverdediging een invulling kan en moet geven. Dit is in de eerste plaats de verdediging van ons land en van het bondgenootschappelijk grondgebied. Daarnaast – op basis van gelijkwaardigheid – staat de taak van het leveren van een bijdrage aan vrede en veiligheid in de wereld, in de vorm van crisisbeheersing, humanitaire hulp en rampenbestrijding. Een flexibele inzet is mogelijk in het gehele geweldsspectrum.

Deze taken van de KL moeten flexibel en slagvaardig kunnen worden uitgevoerd. Hiervoor moeten organiek ingedeelde luchtverdedigings-

eenheden voor de uitvoering van hun taak beschikken over alle benodigde middelen die noodzakelijk zijn voor het tot gelding brengen van een effectieve gevechtskracht met modern, hoogwaardig materieel. Deze middelen moeten zodanig te bedienen zijn, dat het beroepspersoneel (on)bepaalde tijd dit goed en doelmatig kan uitvoeren. Een relatief korte opleiding moet hieraan ten grondslag liggen. Een efficiënte logistieke organisatie, die flexibel kan reageren, moet dit ondersteunen.

De luchtverdedigingsopdrachten zullen in alle gevallen gaan worden uitgevoerd in internationaal verband (NAVO en niet-NAVO). Speciaal het optreden met niet-NAVO partners zal van luchtverdedigingseenheden een bijzonder flexibel optreden vergen, waarvoor voldoende en adequate *command, control, communicatie* en doelinformatie-middelen nodig zijn.

KL-luchtverdediging in vredesondersteunende operaties

Tijdens vredesondersteunende operaties is voor de KL-luchtverdediging een taak weggelegd in de volgende opties:

- a. de (zelf)verdediging van eigen eenheden van bataljons-grootte;
- b. de gevechtssteun voor eigen eenheden (maximaal een brigade), in een vredes-afdwingende rol;
- c. de beveiliging van eenheden, objecten en de lokale bevolking;
- d. de inzet als een zelfstandige eenheid of als deel van een grotere (mul-

¹ De schrijver was de laatste commandant 15 Afdeling Pantserluchtartillerie in 't Harde en werkt momenteel bij de sectie G3 HQ 1 (GE/NL) Corps te Münster (Duitsland); hij is tevens lid van de Werkgroep Doctrine-ontwikkeling KL.

² MS 165(1996)338-342.

³ Een lijstje met gebruikte afkortingen is opgenomen aan het einde van dit artikel.

tionationale, *joint/combined* luchtverdedigingseenheid onder internationaal commando.

Het beleid van de KL betekent dat luchtverdedigingseenheden vanuit hun huidige taakstelling in staat moeten zijn deel te nemen aan dit soort optreden. De toekomstige organisatie van de KL-luchtdoelartillerie moet een „*tailor-made*” inzet van organieke eenheden mogelijk maken. Er zijn echter tot op dit moment – binnen de KL – nog geen ervaringen met de uitzending van organieke luchtverdedigingseenheden in hun organieke rol. De laatste ervaringen van KL-luchtverdedigingseenheden dateert uit de jaren zestig, bij de inzet in het voormalig Nederlands Nieuw-Guinea.

De dreiging bij vredesondersteunende operaties is zeer divers en varieert vanaf het éénmotorige sproeivliegtuig met handgranaten tot „*sophisticated multi-role*” of „*dedicated*” CAS-vliegtuigen. Dit betekent dat de commandanten een groot scala van dreigingen kunnen onderkennen, die de luchtverdedigingseenheden tijdig moeten kunnen bestrijden. Een lange dracht is hierbij essentieel.

Andere kenmerken van vredesondersteunende operaties zijn de zeer korte reactietijden bij uitzendingen en de sterk variërende inzetgebieden, die veelal op grote afstanden zijn gelegen. Luchtverdedigingseenheden kunnen als eerste in het inzetgebied aankomen om de aankomst en ontplooiing van andere eenheden te beveiligen. KL-luchtverdedigingseenheden moeten in staat zijn om ook *à la minute* te worden uitgezonden. Zij moeten in staat zijn zich snel te verplaatsen c.q. verplaatst kunnen worden.

Ook de *command and control*-faciliteiten moeten beschikbaar zijn om op eenvoudige wijze aan te kunnen sluiten op het overkoepelende luchtverdedigingssysteem van een internationaal commando en op nieuwe KL-commandovoeringssystemen, zoals ISIS. De KL-luchtverdedigingseenheden moeten in staat zijn zelfstandig te opereren – buiten de vertrouwde

NAVO-omgeving en met vele andere nationaliteiten en middelen, in een vreemde omgeving en met andere, vaak strictere *rules of engagement* – en toch een goede luchtverdediging kunnen garanderen.

Belangrijk hierbij is dat niet zonder meer kan worden vertrouwd op een elektronische identificatie. Mogelijk beschikken niet alle bevriende vliegtuigen over dezelfde identificatiemogelijkheden. Daarnaast is visuele herkenning moeilijk wanneer vriend en vijand beschikken over dezelfde typen vliegtuigen.

Aanvullende eisen

Aan een mogelijke inzet van de luchtdoelartillerie in de toekomst zijn, naast en deels in plaats van de eisen zoals beschreven door Ikol Bardelmeijer, de volgende eisen te stellen. Allereerst moet de 24-uurs bediening en ondersteuning van een systeem zo weinig mogelijk personeel vergen. Hierdoor kunnen binnen de vastgestelde personeelsplafonds een maximaal aantal wapensystemen worden aangeschaft. Personeels-, opleidingsarme en onderhoudsarme systemen kunnen leiden tot een daling van de exploitatiekosten. Dit zal het duidelijkst zijn bij de logistieke ondersteuning. Deze reductie kan worden benut om de „*teeth-to-tail*” ratio te verbeteren door de vrijkomende logistieke functies te benutten voor de invoering van extra wapen-, doelinformatie- en/of commandovoeringssystemen.

Luchtverdediging als deel van bescherming, één van de functies van het militair optreden in de LDP 1, dient in eerste instantie voor de bescherming van de eigen eenheid en het eigen personeel. Zij moet daarom overal ter wereld snel beschikbaar zijn. Dit vereist wapensystemen die luchttransportabel zijn, wat beperkingen stelt aan de afmetingen en het gewicht van deze systemen. De onderlinge datacommunicatie ten behoeve van doelinformatie moet daarnaast op een *real time* basis mogelijk zijn.

Verder dient te worden gestreefd naar nauwe samenwerking op het gebied van doctrine en het aanschaffen van materieel, tussen de krijgsmacht delen en de bondgenoten, speciaal Duitsland. Dit laatste mede in verband met de politieke wens tot „*deepened integration*” binnen 1 (GE/NL) Corps.

Opties

Lang wachten op een SHORAD-systeem dat voldoet aan alle Nederlandse eisen, is niet gewenst. Aansluiten bij een bestaande ontwikkeling is ook financieel gunstig. Een SHORAD-systeem dat nu al bijna van de plank kan worden gekocht, is de combinatie van het (Frans) SHORAD-systeem CROTALE *Nouvelle Generation* (NG) met een (Amerikaans) MLRS-onderstel. Dit onderstel is reeds in de KL aanwezig en is luchttransportabel. Bovendien staat deze CROTALE NG ook op het lijstje van mogelijke kandidaten voor de KLu; overigens wel op een ander onderstel.

Een „wisselcontainer” met wapensysteem, die kan worden geplaatst op zowel een rups als een wiel-onderstel zou de luchtdoelartillerie zeer flexibel maken en daarmee geschikt voor beide hoofdtaken.

Een alternatief VSHORAD-kanon-systeem ter vervanging van de prtl zou in een *containerized*-uitvoering op hetzelfde MLRS-onderstel kunnen worden geplaatst. Een combinatie met CROTALE NG heeft dan – zo lijkt het – interessante voordelen. Ondersteuning aan en het volgen van de manoeuvre-eenheden blijft hierbij mogelijk.

Het invoeren van het ATLAS SHORAD (met inbegrip van nachtzichtcapaciteit) kan de effectiviteit van het wapensysteem STINGER aanzienlijk vergroten. Dit ATLAS-systeem is recent aangeschaft voor de Duitse *Bundeswehr* en zal worden geplaatst op het luchttransportabele rupsvoertuig WIESEL. De KL zou dit systeem mogelijk kunnen plaatsen op het nieuwe lichte verkenningsvoertuig. Ook

kan dit systeem worden voorzien van adequate verbindingen (*data-link*) voor doelinformatie die afkomstig is van overzichtsradars, zoals AWACS en TICCS. Hierdoor kan de effectiviteit worden geoptimaliseerd. De invoering van ATLAS op een lichtgepantserd wielvoertuig lost tevens het kwetsbaarheidsprobleem bij vredesoperaties op voor de *man-portable* STINGER.

De mobiliteit van het uitstekende FC/40 mm systeem is aanzienlijk te verbeteren met het recent in Zweden ontwikkelde TRIDON. Hierbij zijn de vuurleiding en de 40L70G geplaatst op een bestaand terreinvaardig VOLVO-onderstel. De communicatie tussen de componenten van de vuureenheid loopt via een *data-link*. Bij toepassing van een dergelijk systeem, zal de operationele en tactische flexibiliteit aanzienlijk toenemen. Ook de TICS zou luchttransportabel moeten zijn en met andere sensoren (zoals AWACS en JSTARS), alsook met alle individuele wapensystemen moeten kunnen communiceren. Een grote mate van zelfstandigheid moet echter mogelijk zijn, zeker bij inzet in vredesondersteunende operaties.

Literatuur:

DOKL-rapport, *Lange termijn visie KL-luchtverdediging* (september 1994).
Jane's Defence Weekly (JDW) (1 oktober 1994) 16, 42 en 43.
 Geeraerts, A.H.H., „EuroSatory 94”

Lijst met gebruikte afkortingen

AWACS	Airborne Early Warning and Control System
CAS	Close Air Support
FC	FlyCatcher radarvuurleidingssysteem
ISIS	Integraal Staf Informatie Systeem
JSTARS	Joint Surveillance and Target Attack Radar System
LDP-1	Landmacht Doctrine Publicatie I, <i>Militaire Doctrine</i>
MLRS	Multiple Launch Rocket System
TICCS	Target Information Command and Control system
(V)SHORAD	(Very) SHORt Range Air Defense
40L70	40 mm lang 70 luchtdoelkanon (Bofors)

Ten slotte

De nieuwe taak van de KL-luchtverdediging is niet anders dan deze tot dusver was: het ondersteunen van het optreden van de grondstrijdkrachten.

Ondanks het ongewijzigd blijven van deze taak, is de verandering van de omgeving daarentegen dramatisch. Het uitgangspunt moet zijn dat het optreden plaatsvindt in nauwe samenwerking met een overkoepelende, veelal internationale, luchtverdedigingsorganisatie. Deze kan zelfs buiten de NAVO staan. Deze samenwerking is nodig voor een effectieve ge-

laagde luchtverdediging. Met een flexibele, modulaire organisatie van luchtverdedigingseenheden is het dan mogelijk te voorzien in een maatwerk luchtverdedigingscapaciteit voor kleinere eenheden bij vredesondersteunende operaties.

Een verdere standaardisatie van de wiel- en rups-onderstellen en een vergroting van de tactische, operationele en strategische mobiliteit van de luchtverdediging behoort tot de mogelijkheden. Een interservice en internationale samenwerking bij onderhoud en opleiding kan bijdragen aan een verdere kostenreductie. Nederland kan beschikken over luchttransportabele en volledig terreinvaardige luchtverdedigingseenheden. De beveiliging van ingezette en uitgezonden Nederlandse eenheden tegen een luchtdreiging is dan mogelijk door een mobiele en flexibele *tailor-made* luchtverdedigingseenheid, die daarbij in een internationaal scenario doeltreffend kan optreden. ■



Short Range Air Defence: een gemeenschappelijk belang

T.C.M. Rikken - luitenant-kolonel der Koninklijke Luchtmacht*

SHORAD; op z'n plaats

Bijna vanzelfsprekend wordt de term „luchtverdediging” in verband gebracht met wapensystemen als Patriot, Hawk en F-16 jachtvliegtuigen. Luchtverdediging kent echter twee essentiële bestanddelen. De gebieds(lucht)verdediging of cluster(lucht)verdediging, en de lokale luchtverdediging of punt/object (lucht)verdediging.

De gebiedsverdediging beschermt grotere gebieden en bestrijkt grotere volumes lucht. Deze taak wordt binnen NAVO uitgevoerd door Jachtvliegtuigen en *Medium (MSAM)* en *High (HISAM) Surface to Air Missiles* en is georganiseerd in *NATO's Integrated Air Defence (NATINAD)*. De evoluerende dreiging waardoor naast jachtvliegtuigen en helikopters steeds meer aandacht wordt gevraagd voor *Tactische Ballistische Missiles (CTBM's)* en *Kruisvluchtwapens* stelt hoge eisen aan de gebiedsluchtverdediging en eist een kwalitatieve en kwantitatieve verbetering van *NATINAD*.

De lokale luchtverdediging beschermt relatief kleine gebieden en kleine volumes lucht waarin zich militaire eenheden of vitale objecten bevinden, tegen de dreiging vanuit de lucht.

Bleef deze dreiging in het verleden beperkt tot jachtvliegtuigen en helikopters, voor de toekomst moet de lokale luchtverdediging eveneens rekening houden met de risico's van aan-

vallen met kruisvluchtwapens, luchtgrond raketten en onbemande vliegtuigen. Tactische Ballistische Raketten kunnen, gelet op de kenmerken en de toekomstige verruimde taakuitvoering van *NATINAD*, buiten beschouwing worden gelaten. Vooral technologische ontwikkelingen zoals kleine radar reflecterende oppervlakken, verbeterde storingsmaatregelen en „slimme” *Anti Radiation Missiles (ARM's)* maken de luchtverdediging extra gecompliceerd.



De essentiële lokale luchtverdedigingscapaciteit wordt opgebouwd uit *Very Short Range Air Defence (VSHORAD)*-systemen in combinatie met de lange arm: *Short Range Air Defence (SHORAD)*-systemen. Gelet op de diversiteit van de dreiging zijn beide elementen essentieel. Juist de combinatie van wapensystemen (hierbij wordt bedoeld op zowel de mix van sensoren als die van raketssystemen en kanonsystemen) bepaalt in sterke mate de kwaliteit van de verdediging.

Voor een effectieve inzet van deze combinatie wordt *VSHORAD* in dit verband ingezet als tweede schil en als flexibele *gapfiller*. Deze systemen bezitten een goede capaciteit tegen helikopters en jachtvliegtuigen op zeer korte afstand en lage hoogte.

Als het gaat om wapendragers die op afstand (tot ruim 10 km) hun wapens lanceren en om de kleinere, vaak *stealthy*, doelen kan alleen een zeer geavanceerd *SHORAD*-systeem de noodzakelijke capaciteit leveren.

Bij de Koninklijke Marine is deze filosofie geaccepteerd en is inmiddels een integraal onderdeel van elk scheepsontwerp. De ontwikkeling en verwerving is min of meer vanzelfsprekend en wordt dus niet ter discussie gesteld. Voorbeelden als *Goalkeeper*, *Seaspearow* en de ontwikkeling van de *Evolved Seaspearow (ESSM)* spreken voor zich.

Voor de Koninklijke Luchtmacht geldt eigenlijk hetzelfde, hetgeen al in een heel vroeg stadium werd vertaald in de *Objectluchtverdediging (OLVD)*. Toch is bij de *KLu* de vanzelfsprekendheid wat minder groot.

Bij de Koninklijke Landmacht is eveneens het belang onderkend van deze filosofie. Een en ander heeft geleid tot het opstellen van een nieuwe lange-termijnvisie luchtverdediging voor de *KL*. Resumerend kunnen we stellen dat krijgsmachtbreed het belang van een uitgebalanceerde lokale luchtverdediging wordt onderkend en dat hierop geen concessies mogen worden gedaan, zeker als het gaat om de bescherming van eigen

* De auteur is tevens projectleider *SHORAD*-project *KLu/KL*.

troepen en vitale objecten (waaronder vliegbases en verzamelgebieden).

Dit gemeenschappelijk belang vormt ook de basis voor de huidige samenwerking tussen KLu en KL. Een samenwerking die moet leiden tot de verwerving van nieuwe SHORAD-systemen voor beide krijgsmachtdelen ter aanvulling van de beschikbare VSHORAD-systemen. In dit artikel wil ik u deelgenoot maken van het

SHORAD-project en u informeren over de stand van zaken.

De SHORAD-behoefte in historisch perspectief

De SHORAD-behoefte van de Koninklijke Luchtmacht is ontstaan uit NAVO-eisen met betrekking tot vliegveldverdediging (AD-70) uit het begin van de jaren zeventig. Door de

toenmalige minister van Defensie Vredeling is in het kader van de Defensienota 1974 besloten hierin te voorzien door de terugtrekking van HAWK-systemen uit de gordelverdediging. Vanaf het begin was het HAWK-systeem voor deze vliegveldverdediging niet optimaal geschikt en als gevolg hiervan is in de jaren tachtig de behoefte gesteld aan een SHORAD-systeem, dat beter was opgewassen tegen de dreiging. Als interim oplossing besloot de KLu-leiding de beschikbare HAWK PIP II-systemen in te zetten als SHORAD-systemen voor de verdediging van de vliegbases. De operationele (vervangings)behoefte werd met een DMP D document in 1988 politiek bevestigd. Dit leidde in 1992 tot een aanbod van Thompson CSF voor de ruil van de HAWK PIP II-systemen tegen Crotale NG-systemen. Deze ruil was gekoppeld aan en afhankelijk van een potentiële afnemer voor de HAWK-systemen.

De afgelopen jaren hebben, alle initiatieven ten spijt, niet geleid tot een effectuering van deze intentie. De laatste initiatieven, eind 1995, maakten duidelijk dat sterk moest worden getwijfeld aan een succesvolle afronding van deze ruil. Bovendien waren de ontwikkelingen op SHORAD-gebied van dien aard dat een heroverweging noodzakelijk was. Het besluit de ruil af te breken en een hernieuwde gecombineerde studie-fase te starten, viel begin 1996.

De SHORAD-historie van de Koninklijke Landmacht werd recentelijk breed uitgemeten in een artikel van Ikol C. Bardelmeijer (MS165(1996) 338-342). De nieuwe lange-termijnvisie voor de luchtverdediging van de KL geeft inhoud aan de wijze van inzet, configuratie en consequenties voor materieel en personeel.

De heroverweging van de gehele luchtdoelartillerie en de evoluerende dreiging onderbouwen de behoefte. Net als de KLu en KM onderkent de KL de noodzaak van een combinatie van wapensystemen om onder alle omstandigheden verantwoord aan een eventuele luchtdreiging het hoofd te



Afb. 2 Bamse

kunnen bieden. De aansturing van deze combinatie van wapensystemen met een goede *command and control*-capaciteit wordt eveneens onderkend als een „*force multiplier*”.

Vanuit deze filosofie ontstaat naast een *command and control*-behoefte een SHORAD-behoefte; SHORAD als lange arm van de *Army Organic Air Defence* (AOAD). Deze behoefte werd begin 1996 vertaald in een behoeftestelling; het DMP A document. De overeenkomsten in de behoefte van de KLu en KL waren van dien aard dat de Staatssecretaris het wenselijk achtte een gecombineerd vervoltraject in te gaan. Dit advies werd in het situatierapport aan de Tweede Kamer verwerkt. Door middel van een nota van de Chef Defensie Staf van 24 mei 1996 werd de intentie formeel bevestigd.

Vanaf dat moment was de gemeenschappelijke gecombineerde (voor-) studie-fase (B/C fase) een feit. De besluitvorming bij KL en KLu en vooral ook de *timing* heeft zeker geleid tot enig synergetisch effect.

Het SHORAD-projectteam

Een logisch gevolg van deze gemeenschappelijke gecombineerde B/C fase is de oprichting van een gemeenschappelijk projectteam. De KLu had reeds een lange geschiedenis in de verwervingsvoorbereiding van SHORAD-systemen. De ontwikkelingen werden op de voet gevolgd en het KLu-besluit dat dateert uit 1992 werd met enige regelmaat heroverwogen. Op basis van deze beschikbare kennis en ervaring werd in onderling overleg besloten een vrijgestelde gemeenschappelijke projectorganisatie op te richten bij de KLu onder verantwoordelijkheid van de Souchef Projecten. Het projectteam bestaat uit twee KLu-militairen, twee KL-militairen en een burger-medewerker. Tevens is in de hoedanigheid van een contractmanager en een projectcontroller een tweetal *part-time* medewerkers aan het projectteam toegevoegd.

Operationele concepten van KLu en KL

Belangrijke uitgangspunten voor het projectteam zijn de beide operationele concepten. Vanuit de wijze van inzet zijn consequenties te definiëren ten aanzien van het logistiek concept, de *command and control*-structuur en het trainingsconcept. Deze aspecten zijn vervolgens te vertalen naar de te stellen eisen aan het te verwerven SHORAD-systeem.

De Luchtmacht past voor de luchtverdediging van haar vitale gebieden (over het algemeen: vliegbases) OLVD toe. De opbouw van de OLVD van de KLu kan verschillen per te verdedigen object. De aard, omvang en het terrein rond het object zijn van invloed op de configuratie van een OLVD-eenheid. De vliegbases, zowel in Nederland als elders, vanwaaruit F-16 jachtvliegtuigen opereren, wordt, door de aanwezigheid van een grote concentratie aan slagkracht, aangemerkt als *High Value Asset*. De luchtverdediging van zo'n *High Value Asset* bestaat uit een complete combinatie van wapensystemen; *Flycatchers* met 40 mm kanonnen, een aantal *Stingerteams* en HAWK PIP II-systemen.

De HAWK-systemen zijn operationeel verouderd en niet geschikt voor de puntverdedigingsrol. Ze moeten worden vervangen door nieuwe SHORAD-systemen.

Deze operationele combinatie zal in de toekomst worden aangestuurd door een *command and control*-systeem genaamd *Short Range Air Defence Operation Centre* (SHORADOC).

De Landmacht opereert met haar gemechaniseerde brigades dicht bij de vijandelijke linies of, tijdens crisisbeheersingsoperaties, in omstrede gebieden. Voor de verdediging van haar eigen troepen en materieel tegen luchtaanvallen beschikt de KL over *Army Organic Air Defence*. De AOAD heeft twee belangrijke taken: de verdediging van de zich verplaatsende troepen in het voorterrein en die

van vitale objecten in het divisie achtergebied. De AOAD beschikte tot op heden slechts over VSHORAD-systemen. Het toenemend gebruik van afstandswapens in recente conflicten noodzaakt de toevoeging van een lange arm (SHORAD-component) aan de huidige capaciteit. Door het toenemend gebruik van elektronische storingsmaatregelen (ECM), ARM's en objecten met kleine radar reflecterende oppervlakken is de toevoeging van een *state of the art* SHORAD-wapensysteem een absolute noodzaak. De nieuwe configuratie wordt binnen elke brigade voorzien van een *command and control*-systeem bekend onder de naam *Target Information Command and Control System* (TICCS).

De toekomstige SHORAD (en VSHORAD)-systemen van KLu en KL worden, net als bij de KM, primair ingezet ter beveiliging van eigen eenheden en objecten. Naast deze taak is de inzet van dit soort kleine en handzame grondgebonden systemen tijdens crisisbeheersingsoperaties zeer voor de hand liggend. De bescherming van omstrede gebieden en van bevolkingsgroepen behoort hierbij tot de meest waarschijnlijke inzetopties. Het defensieve karakter van deze wapensystemen kan in dit soort situaties de-escalerende werken.

Meer overeenkomsten dan verschillen!

De overeenkomsten en verschillen in het operationeel concept van de KLu en KL zijn evident. De overeenkomsten zitten vooral in de operationele missie; de bestrijding van alle soorten luchtdoelen met uitzondering van TBM's. Slechts accentverschillen in de risicoperceptie (bijvoorbeeld ten aanzien van het helikopter-optreden) en de waarschijnlijkheid van verzadiging; zijn te onderkennen.

De echte verschillen zijn voornamelijk gerelateerd aan het beweeglijk optreden van de brigades van de Ko-

ninklijke Landmacht en de aard van het verwachte operatiegebied van deze brigades, in de nabijheid van de vijandelijke linies. Het beweeglijk optreden stelt eisen aan de tactische mobiliteit. Dat betekent dat de actieve luchtverdediging (en niet bij voorbaat het voertuig of platform) de beweging van de brigades kan volgen. Dit kan worden vertaald in twee basiseisen: terreinvaardigheid en consistentie van de luchtverdediging. Het beweeglijke gevecht stelt tevens specifieke eisen aan de *command and control*-structuur hetgeen bij de KL is vertaald in TICCS. In deze opzet beschikt TICCS over de dominante sensor en voorziet TICCS de SHORAD en VSHORAD-systemen van *real time* data (radarinformatie).

Tot slot moet de KL in staat zijn om met haar VSHORAD/SHORAD-eenheden vlak bij de vijandelijke linies op te treden. Voor die situatie bestaat be-

hoefte aan bescherming van het personeel tegen artillerie- en mortiergranaten. Dit vereist een lichte bepantsering.

Ook de Koninklijke Luchtmacht onderkent een aantal specifieke eisen gerelateerd aan de aard van het optreden. Zo stelt de KLu hoge eisen aan het transportabel zijn van de systemen. Deze moeten met een C-130 kunnen worden vervoerd om in geval van *Forward Operating Base*-operaties (FOB-operaties) direct ter plaatse te kunnen worden ingezet.

Bovendien is op basis van het relatief statische karakter van de verdediging van een vitaal object (*FOB/Main Operating Base* (MOB)), een van de KL afwijkende *command and control*-structuur gekozen.

De KLu gaat derhalve uit van een netwerk-structuur waarbij eenheden van elkaars *real time* data gebruik kunnen

maken. Binnen deze structuur fungeert het SHORADOC als centrale eenheid. Afgeleid van deze opzet stelt de KLu tevens belang in een directe verbinding tussen de SHORAD-eenheid en de KLu *Flycatchers*.

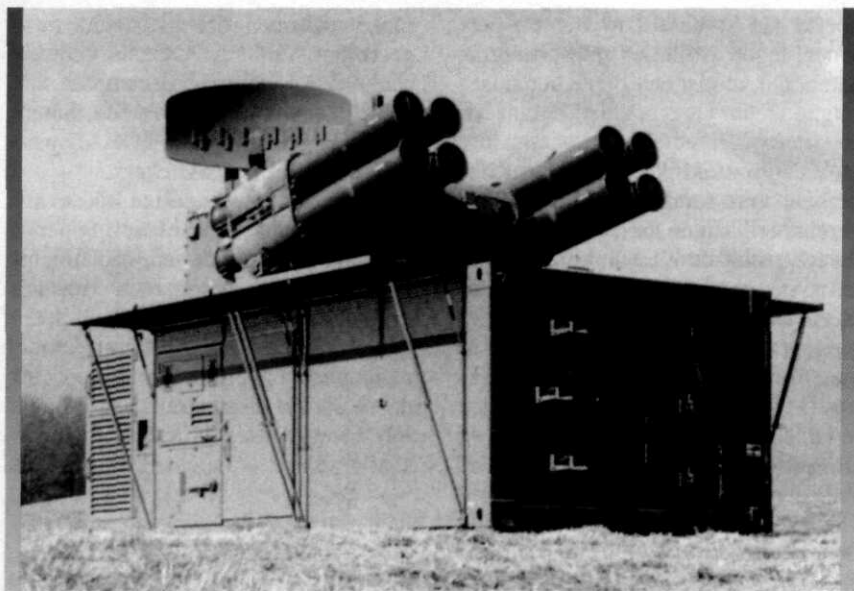
De opgesomde verschillen lijken omvangrijk maar zijn relatief beperkt. Het gaat in feite met het gehele luchtverdedigingssysteem toch om het produkt „Luchtverdediging” en in dat opzicht bestaan er alleen maar overeenkomsten. We kunnen dus concluderen dat het eisenpakket van KLu en KL meer overeenkomsten dan verschillen kent!

Hoe nu verder?

Nu is het zaak om met rasse schreden vooruit te gaan en inhoud te geven aan de gemeenschappelijke B/C fase. Op basis van de duidelijke projectop-



Afb. 2 Jermas



Afb. 3 Adats

dracht van de BDL en BLS werd inhoud gegeven aan het gezamenlijke projectplan. Met de operationele concepten in de hand zijn de eisen uitgewerkt in een gezamenlijk document: het *Request for Quotation* (RFQ). Deze RFQ werd verstuurd naar verschillende potentieel geïnteresseerde industrieën. De volgende zes industrieën reageerden voor 1 september jl. met een SHORAD-voorstel voor KLU en KL.

- Bofors (met het produkt Bamse);
 - British Aerospace (met het produkt Jernas (Rapier 2000));
 - Euromissile (met het produkt Roland M3S);
 - Kongsberg/Hughes/Raytheon (met het produkt AdSAMS);
 - Oerlikon (met het produkt ADATS);
 - Thomson CsF (met het produkt Crotale NG).
- De voorstellen van deze firma's wor-

den bestudeerd en geëvalueerd. Voor de evaluatie van de alternatieven worden specialisten van KLU en KL en TNO ingeschakeld. De evaluatie, die de rest van het jaar 1996 in beslag zal nemen, bestaat uit de volgende deelaspecten.

- Analyse ten aanzien van functionele en logistieke eisen.
- Systeemvergelijking en effectiviteitsstudie (TNO).
- *Life Cycle Cost*-analyse (TNO).
- *Price & Availability* en risico-analyse.

De evaluatie moet uiteindelijk resulteren in een *Shortlist* van kandidaat-systemen. Deze *Shortlist* is het belangrijkste resultaat van de gezamenlijke gecombineerde (voor-)studiefase en wordt verwerkt in het DMP document B/C dat in het voorjaar van 1997 aan de directeur-generaal Ma-

terieel aan de Staatssecretaris zal worden voorgelegd.

Samenwerking

Kenmerkend voor dit SHORAD-project is, naast het krijgsmachtoverschrijdend karakter, de zeer ambitieuze planning. Toch is er veel aan gelegen deze planning te halen. Op de eerste plaats vanwege de operationele noodzaak bij zowel KLU als KL. Een niet minder belangrijke reden is gelegen in het succes van deze unieke samenwerking tussen KLU en KL. Het slagen van dit project zal zeker zijn positieve weerslag hebben op de toekomstige samenwerking tussen de twee krijgsmachtdelen.

Het is van belang vast te stellen dat een dergelijke samenwerking de (voor-)studiefase zeker niet vereenvoudigt. De complexiteit van de organisatie en de grote hoeveelheid spelers bemoeilijken de besluitvorming. Sleutelwoorden in dit verband zijn samenwerking, medewerking, consensus en compromis. De sleutel voor een succesvol verloop van het project binnen de gestelde randvoorwaarden is dan ook *communicatie*.

Vooraf het goed en zuiver communiceren tussen het projectteam, de operationele behoeftestellers, gebruikers, specialisten en verwervers van de krijgsmachtdelen, de directies van de krijgsmachtdelen, de Centrale Organisatie en de vele externe spelers, kan de besluitvorming ondersteunen. Juist ten aanzien van dit aspect heeft het projectteam een centrale rol. Echter: communicatie is geen eenrichtingsverkeer maar een verantwoordelijkheid van alle spelers.



Het RPV-systeem 'Sperwer' voor de KL: een nieuwe dimensie?

ir. J. van Dijke - kolonel van de Technische Staf KL

In november 1995 is parlementaire goedkeuring verkregen voor de verwerving van vier *Remotely Piloted Vehicle* (RPV)-systemen „SPERWER” van de Franse firma SAGEM. Met deze order is een bedrag gemoeid van circa Mf 130. In dit artikel wordt ingegaan op de achtergrond van de RPV-behoefte, de mogelijkheden van het SPERWER-systeem, de bijzondere aspecten van invloed op het gebruik van een UAV¹ en de mogelijke verdere uitbreiding van de SPERWER-familie.

De behoefte

Op basis van het NAVO-concept *Follow On Forces Attack* (FOFA) kreeg de KL voor het divisieniveau begin jaren negentig de beschikking over het *Multiple Launch Rocket System* (MLRS).

Om de mogelijkheden van dit wapensysteem optimaal te kunnen uitbuiten, werd onderkend dat er doelopsporingsmiddelen met een aangepast bereik nodig waren. Evenzo vormde het MLRS de basis van een nieuwe behoefte aan informatieverwervende middelen om het gebied van inlichtingenbelangstelling van de divisiecommandant af te dekken. Dit gebied heeft een diepte van circa 75 km.

¹ In de literatuur wordt de term RPV in feite niet meer gebruikt voor het hier beschreven systeem. De term „UAV” (Unmanned Aerial Vehicle) is inmiddels gebruikelijk. In dit artikel zal daarom de term UAV worden gebruikt wanneer het gaat om het onbemande RPV-vliegtuigje.

Door de herbezinning op de taken van de KL ontstond er een behoefte om ook bij crisisbeheersingsoperaties over een aangepaste gevechtssinlichtingen- en doelopsporingscapaciteit te kunnen beschikken. Deze behoefte werd ingegeven door de overweging dat bij crisisbeheersingsoperaties (en bij beveiliging van humanitaire hulpverleningsoperaties) meestal zal worden opgetreden in een onbekend gebied, dat vaak ook nog onoverzichtelijk is. Bovendien zal een dergelijk gebied veelal grotere afmetingen hebben dan bij de algemene verdedigingstaak is te verwachten.

Allemaal complicerende factoren om met de beschikbare eigen middelen de aanwezigheid en de activiteiten van oppositionele eenheden of groeperingen snel en eenduidig vast te stellen. Binnen de KL zijn geen vliegende platforms met een specifieke verkenningcapaciteit organiek ingedeeld. De beschikbaarheid daarvan kan dus beperkt zijn. De grondgebonden verkenningseenheden zullen niet altijd in staat zijn om de benodigde informatie tijdig en nauwkeurig aan te leveren, zeker in het geval van ontoegankelijke gebieden.

Sinds begin jaren tachtig de inzet door het Israëliëse leger van kleine onbemande vliegtuigjes voor verkenningdoeleinden een algemene bekendheid kreeg, zijn er ook binnen andere strijdmachten soortgelijke ontwikkelingen gestart. Het bijzondere van deze systemen was dat men de gewenste tactische informatie in *real time* beschikbaar kon krijgen. De groeiende markt van dergelijke RPV-

systemen bood voor de KL de mogelijkheid om voor de hiervoor geschetste knelpunten een concrete oplossing te verkrijgen.

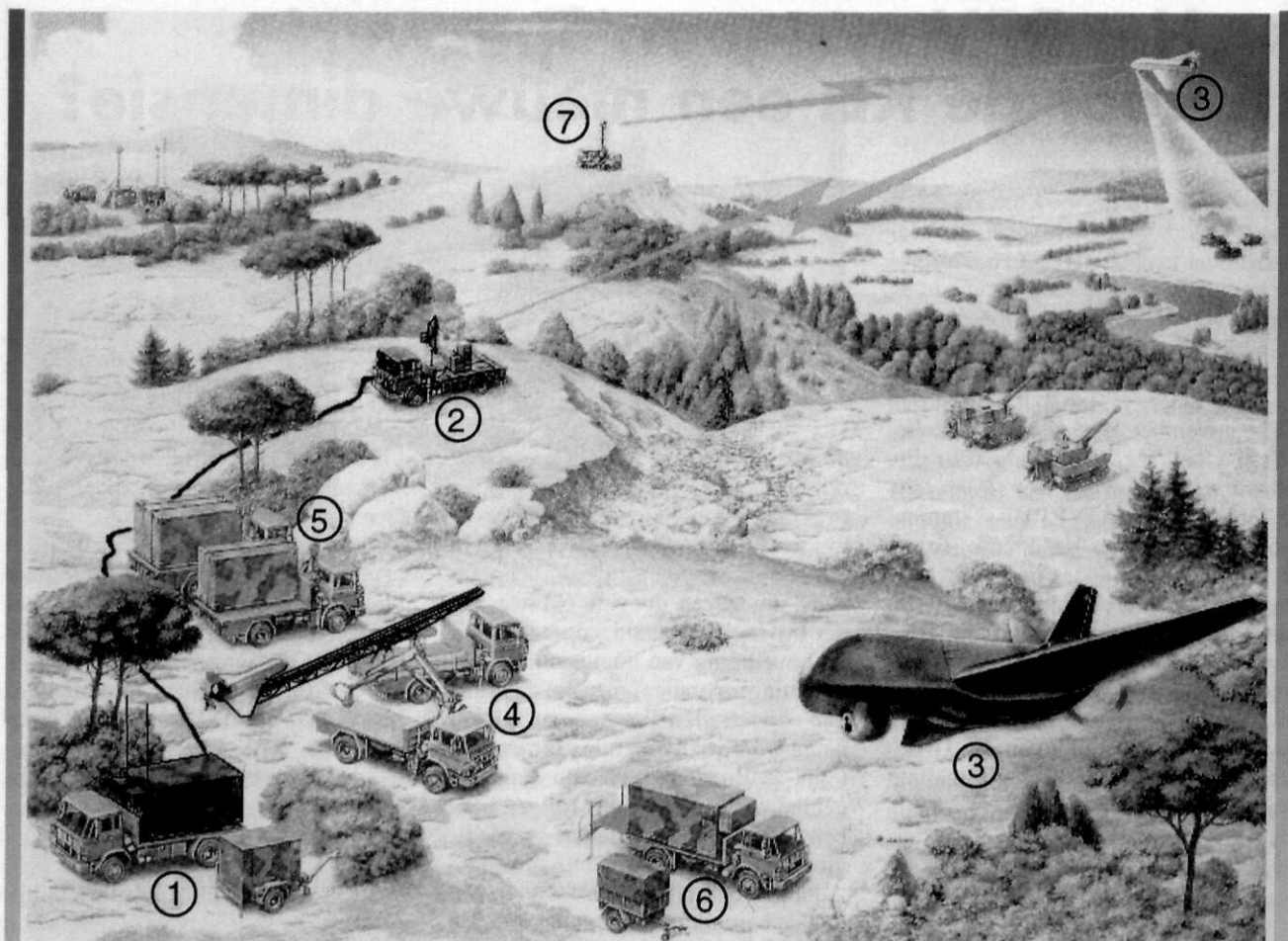
Tevens was duidelijk dat met de beoogde RPV-systemen een optimale bijdrage kon worden geleverd aan het streven om bij uitzending van KLeenheden de eigen personele risico's tot een (aanvaardbaar) minimum te beperken. Voor de KL is een behoefte van vier RPV-systemen geformuleerd, elk systeem bestaande uit acht UAV's.

Het SPERWER-systeem

Het SPERWER-systeem is afgeleid van het CRECERELLE-systeem, zoals dat sinds medio 1995 operationeel is bij de Franse Landmacht. Het SPERWER-systeem bestaat uit een *Ground Control Station* (GCS), een *Ground Data Terminal* (GDT), een lanceerinstallatie en de reeds genoemde acht UAV's (zie afb. 1).

Vanuit het GCS kunnen twee UAV's worden „aangestuurd”, namelijk één boven het doel en één die naar het doel of ervanaf vliegt. In de gekozen configuratie kan een SPERWER-UAV onder gunstige omstandigheden vier uur in de lucht blijven.

Voor de aansturing van het vliegtuigje is er een radioverbinding (een zogenaamde RC/RS *link*). De gekozen configuratie van het SPERWER-systeem kent geen relaisstation, zodat de actieradius van circa 90 km voor het UAV wordt bepaald door de *line of sight* tussen GDT en UAV.



1 Ground Control Station (GCS)
 2 Ground Data Terminal (GDT)
 3 Unmanned Aerial Vehicle (UAV)

4 Lanceerinstallatie
 5 Transportvoertuigen (UAV)
 6 Onderhoudsgroep (UAV)

7 Tactical Ground Control Station (TGS)

Afb. 1 Het RPV-systeem 'SPERWER'

In een SPERWER-UAV kunnen twee soorten sensoren worden geplaatst: een IRIS²-dag/nachtsensor of een dagsensor alleen voorzien van een CCD³-videocamera. Om doelen te kunnen observeren zijn deze beide sensoren draaibaar opgehangen in een gestabiliseerde (trillingsvrije) bol. De IRIS is een warmtebeeldsysteem en heeft een dusdanige capaciteit dat waarnemingen ook mogelijk zijn onder slechtere weersomstandighe-

den (lichte regen- en sneeuwbuien). Onder ideale omstandigheden kan de IRIS-sensor op 7 km een persoon detecteren en een tank op 11 km. De IRIS-sensor is derhalve te beschouwen als een *state of the art*.

Waarnemingen door een gesloten wolkendek zijn bij de toegepaste techniek echter niet mogelijk. Beide sensortypes zijn voorzien van een automatische video-tracker, waardoor het UAV automatisch om een aangewezen doel kan gaan vliegen om dat in beeld te houden.

De videobeelden met de bijbehorende telemetriegegevens (zoals motortemperatuur, resterende brandstofvoorraad) van het missie-uitvoerende

vliegtuigje worden met behulp van een Video/TM link verzonden naar de GDT en vandaaruit via een lijnverbinding naar het GCS.

Omdat de GDT „een elektro-magnetisch baken” is, bevindt de GDT zich doorgaans op een ruime afstand van het GCS, hetgeen overigens voordelen biedt voor het installeren van een goede data-verbinding.

In het GCS wordt voor een nadere analyse door de operator een selectie gemaakt van de aangeboden videobeelden (zie afb. 2).

Deze geselecteerde beelden kunnen daartoe digitaal worden opgeslagen in

² IRIS = Infra Red Imaging System.

³ CCD = Charge Coupled Device.

⁴ Het project Vuursteun Informatie Systeem fase 1 (VUIST-1) bevindt zich in stadium van verwervingsvoorbereiding.



Afb. 2

afwachting van de feitelijke analyse. Door de beeldinterpretator worden van de lonende beelden de gegevens doorgegeven aan de „aanvrager”. Het kan daarbij gaan om het zogenaamde *All Sources Information Centre* (ASIC) op divisie-niveau of een afdeling veldartillerie, dan wel een batterij MLRS.

De datatransmissie naar het ASIC vindt plaats met het door SAGEM te leveren Informatie Overdrachts-systeem (INOS). Door het overnemen van doelgegevens in een VUIST-terminal⁴ kan vanuit het GCS direct een afdeling veldartillerie of een batterij MLRS van doelgegevens worden voorzien.

Organisatie

De vier RPV-systemen worden ondergebracht in een op te richten 101 RPV-cie, bestaande uit de gebruikelij-

ke staf- en verzorgingselementen en vier pelotons. De oorlogsterkte van de compagnie bedraagt 9/47/80. Het derde echelonsonderhoud zal worden ondergebracht bij 320 Hrstcie. Deze compagnie krijgt daartoe een extra herstploeg, die uit twee herstelploegen bestaat.

In vredestijd zullen twee pelotons mobilisabel worden gesteld, waarbij het materieel van één zal worden gebruikt voor opleidingsdoeleinden bij OCVUST.

De vredessterkte van 101 RPV-cie bedraagt 8/32/52. Met het beschikbaar zijn van twee parate pelotons en twee herstelploegen wordt voorzien voldoende doorzettend vermogen (*sustainability*) te hebben voor maximaal één jaar vredeafdwingende crisisbeheersingsoperaties. 101 RPV-cie dient in de tweede helft van 1999 operationeel te zijn.

Bijzonderheden van een RPV-systeem

De invoering van RPV-systemen bij de KL vormt een geheel nieuw fenomeen. Specifiek nieuw voor de KL is natuurlijk niet alleen de inzet en het onderhoud, maar ook het maximaal uitbuiten van de grensverleggende informatiemogelijkheden.

Daarnaast vormt een RPV-systeem ook op (inter)nationaal niveau een noviteit, zodanig dat de noodzaak ontstond een onbemand vliegtuig in te passen in de bestaande luchtvaart- en milieuwetgeving.

Internationaal was een afstemming nodig, bijvoorbeeld voor het toepassen van een geschikte *data-link* frequentie boven het Europese NAVO-verdragsgebied en voor het gebruik van oefengebieden.

Flying robot

De indeling van RPV-systemen bij de KL maakte het ongewenst om voor het opleiden van de bedienaars (i.c. operators) uit te gaan van een specifieke expertise op vliegebied. Bij de Franse Landmacht had men een soortgelijke eis geformuleerd en daartoe was de CRECERELLE van begin af aan reeds volledig geconcepieerd volgens het zogenaamde *flying robot*-principe: het vliegen „door de computer”. Daarbij volgt het vliegtuigje coördinaten, in principe ingevoerd tijdens de missievoorbereiding (*autonomous mode*), of, in geval van nood, via de RC/RS *data-link* tijdens de vlucht (*autopilot mode*).

Navigatie

De feitelijke navigatie komt tot stand door een continue plaatsbepaling (doorgaans via GPS), het actualiseren van de navigatiegegevens (onder andere door het verwerken van plaatselijke windinvloeden) en de besturing in horizontale en verticale zin (*guidance orders*). Bij dit alles wordt ook automatisch rekening gehouden met een ingestelde minimum vluchthoogte.

Met de *guidance orders* wordt ervoor gezorgd dat het UAV altijd een stabiel vlieggedrag heeft door het softwarematig begrenzen van de zogenaamde *pitch* en *roll* hoeken. De navigatie vereist in feite geen *data-link* met het GCS, hetgeen dus onder sommige operationele omstandigheden (bijvoorbeeld bij het laag overvliegen van een bepaalde sector) een gepland tijdelijk verbreken van de *line of sight* met het GCS/GDT mogelijk maakt. Door de GPS-aansturing van de navigatie-software is de nauwkeurigheid van plaatsbepaling geheel onafhankelijk van de afstand tussen het vliegtuig en GDT/GCS. In combinatie met zeer nauwkeurige hoogte- en richtingsapparatuur voldoet het SPERWER-systeem ruimschoots aan de gestelde eisen inzake positiebepaling van doelen.

Transmissie

Het transmissiesysteem bestaat uit afzonderlijke RC/RS *links* voor de



Afb. 3 Artist impression RPV-systeem 'SPERWER'

remote control van twee vliegtuigjes en voor de ontvangst van controlegegevens van één of twee UAV's alsmede van één *Video/TM-link* voor de ontvangst van videobeelden en daaraan gekoppelde telemetriegegevens van het „waarnemende” UAV. Voor het verkrijgen van beelden kan, indien gewenst, vanuit het GSC worden overgeschakeld van het ene naar het andere vliegende UAV. De ontvangst van de beelden gebeurt in *real time*.

Als gevolg van een consultatie van NAVO-partners werkt het transmissiesysteem in de zogenaamde Ku-band (rond 15 GHz en ook aangegeven als J-band). Vanwege de kleine spectrale breedte van deze frequentieband wordt daarmee het verstoren van de communicatie tussen UAV en GDT bemoeilijkt. Tevens biedt de Ku-band goede perspectieven voor een ongestoord functioneren onder verschillende atmosferische omstandigheden. Bij de keuze van het SPERWER-systeem is om kostenredenen volstaan met een beperkte vorm van „*frequency hopping*” voor het transmissiesysteem.

Landing

Net zoals bij de CRECERELLE is ervan afgezien om het SPERWER-vliegtuigje aan de grond te zetten als een gewoon vliegtuig. Ondanks dat

dit met de computer goed mogelijk zou zijn, vereist een dergelijke conventionele landing een groot inzicht en veel expertise van de bedienaar over het vluchtgedrag in de eindfase van de landing. Voor de SPERWER is daarom gekozen voor een parachute-landing. Aangekomen in de buurt van het landingsterrein, wordt, afhankelijk van de heersende windsterkte en windrichting, de landing per parachute ingezet.

In deze voorgeprogrammeerde situatie ontvouwt de parachute zich automatisch zodra de vliegsnelheid beneden een bepaalde drempelwaarde is gekomen. Het ontplooiën van de parachute initieert het opblazen van drie *air bags*, waarmee de schokbelasting van het UAV door de landing binnen veilige grenzen blijft. Tijdens de parachutelanding wordt bovendien de sensorbol automatisch in de romp getrokken.

Om te voorkomen dat het UAV weer omhoog stuitert of wordt meegeleurd door de wind, lopen de *air bags* direct na de landing leeg, terwijl de parachute dan losbreekt van de romp.

De glasvezelversterkte deltavleugelconfiguratie biedt voor het vliegtuig een goed uitgangspunt om, tezamen met *air bags*, een parachutelanding

zonder ernstige schade te doorstaan. Doorgaans zullen daarbij hoogstens kleine beschadigingen aan romp en vleugels optreden, die ter plekke kunnen worden gerepareerd. Wel moet na een landing rekening worden gehouden met de noodzaak van het vervangen van de propellerbladen. De landing per parachute, voortgekomen uit de eis om menselijke fouten zoveel mogelijk terug te dringen, heeft operationeel gezien het bijkomende voordeel dat men een aanzienlijk grotere vrijheid heeft voor de selectie van de landingsdingszones dan bij een conventioneel landend UAV. Zo hoeft men nauwelijks rekening te houden met hoge (terrein-) obstakels direct rond de landingszone, terwijl de oppervlakte-gesteldheid niet als die van een biljarttafel hoeft te zijn. Het is duidelijk dat een parachutelanding alleen verantwoord is tot een maximale windsterkte. Door SAGEM wordt gegarandeerd dat bij een windsterkte van 7 Beaufort (Bf) het UAV met de vereiste nauwkeurigheid zal

landen op het ingestelde landingscoördinaat. De beperkingen van een landing bij grotere windsterktes dan 7 Bf is niet specifiek voor de SPERWER een probleem. Conventioneel landende RPV-vliegtuigjes zouden reeds eerder een probleem kunnen krijgen, zeker als een landing met de kop-in-de-wind onmogelijk zou zijn. Het gebruik van parachutes vereist wel een bijzondere expertise voor het vouwen van de parachutes en het periodieke onderhoud daaraan. Beoogd wordt daarvoor terug te vallen op de expertise van de Paraschool van het Korps Commando Troepen.

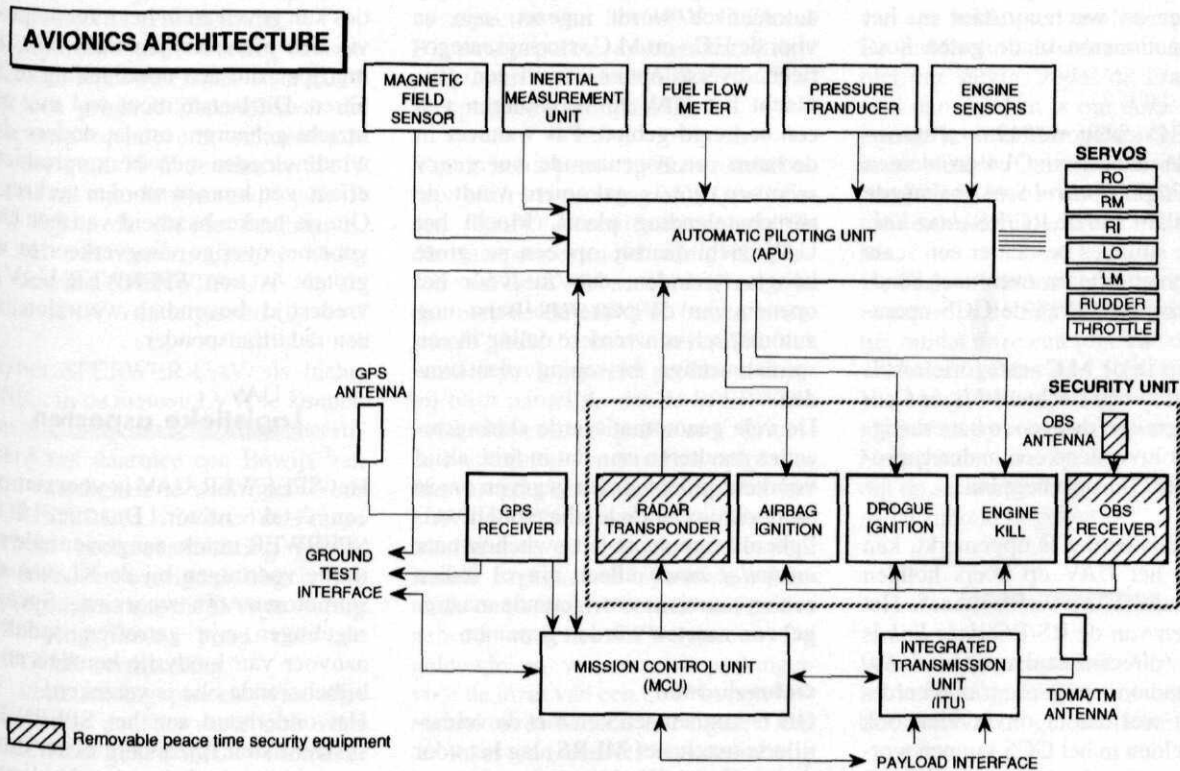
Vliegveiligheid

Doordat het SPERWER-vliegtuig onbemand is, stelt dit extra voorwaarden voor de vliegveiligheid, enerzijds om de kans van verloren gaan van het UAV te minimaliseren en anderzijds om schade aan derden te voorkomen. Onderscheid wordt gemaakt tussen

operationele vluchten en „vredes-oefenvluchten”. Bij dit alles speelt de zogenaamde *avionics architecture* een wezenlijke rol (zie afbeelding 4).

Operationele vluchten

Zoals bij ieder vliegtuig is de *pre-flight-check* een cruciale stap alvorens een vlucht te kunnen beginnen. Bij het UAV gaat het daarbij niet alleen om het vliegtuigje zelf, met als specifiek onderdeel of de veiligheids-pin van de parachute is verwijderd, maar ook om specifieke controles in het GCS. Zo dient het vluchtplan met de computer te worden doorgerekend op de benodigde brandstofhoeveelheid als functie van het aantal wisselingen van hoogtes (iedere klim gebeurt vol gas) en de voorziene manoeuvrebewegingen. Vóór het daadwerkelijk programmeren van de *Auto Pilot Unit* (APU) dient de missievoorbereider te checken of de *light of sight* tussen GDT en het UAV voor de hele vlucht is verzekerd, althans voor zover geen gemaskeerde vluchtdelen



Afb. 4 Schema Avionics Architecture

zijn geprogrammeerd. Daarnaast moet de missievoorbereider bepaalde instellingen (laten) doen, zoals bijvoorbeeld inschakelen van de *de-icing* indien condities van ijsafzetting op de vleugels kunnen worden verwacht. Minstens zo belangrijk is ook dat specifiek bij een missie behorende veiligheidsregels worden ingevoerd. Deze moeten ertoe leiden dat, al dan niet automatisch, optredende storingen kunnen worden geneutraliseerd. Er worden drie storingscategoriën onderkend: *Safety Critical* (S.C.), *Flight Critical* (F.C.) en *Mission Critical* (M.C.).

Tot de S.C.-categorie behoren de uitval van de energievoorziening van het UAV en die van de *Flight Control*. Wanneer de energie uitvalt, wordt automatisch overgegaan tot een parachutelanding. Een noodlanding per parachute wordt ook direct ingezet als blijkt dat de APU of de *Mission Control Unit* (MCU) is uitgevallen. Daartoe is software-matig een redundantie in het UAV ingebouwd, waarbij deze twee hoofdprocessoren elkaar over en weer constant op het goed functioneren in de gaten houden.

Tot de F.C.-categorie behoren storingen in de aandrijving, en problemen met de *Flight Control Sensor* alsmede het uitvallen van de RC/RS *data-link*. Voor die situaties bestaat er een scala aan automatische en eventueel handmatige correcties van de GCS-operator.

Storingen in de M.C.-categorie resulteren niet in een slechtere *Flight Control* en vereisen daarom in het ernstigste geval hoogstens een ander geprogrammeerd (terug)vliegplan.

Zoals reeds eerder is opgemerkt, kan de APU het UAV op koers houden zonder aansturing van buitenaf. Het verbreken van de RS/RC *data-link* is dus niet (direct) fataal voor het UAV, maar – indien niet geprogrammeerd – betekent wel dat er onvoorzien ook geen beelden in het GCS kunnen worden ontvangen. In de APU is daarom een regeling opgenomen die het UAV

na een vooraf ingestelde tijd naar een grotere vlieghoogte dirigeert. Doorgaans zal deze corrigerende actie zijn beperkt tot enkele minuten zodat er niet teveel brandstof wordt verbruikt. Mocht er op een grotere hoogte nog steeds geen herstel van de RS/RC *data-link* zijn opgetreden, dan kan – mits voorgeprogrammeerd – de koers van het UAV worden gewijzigd naar een zogenaamde *communication recovery point*. Eenmaal op dat coördinaat aangekomen, dient de operator wel vast te stellen of de resterende brandstofvoorraad de voortzetting van de missie nog verantwoord maakt.

Indien er zich een GPS-storing voordoet, kan de navigatie-module zonder GPS-update door blijven rekenen (zogenaamde *dead reckoning mode*) om het UAV nog op koers te houden. Gezien de afnemende nauwkeurigheid, dient de operator dan wel frequent, aan de hand van herkenbare terreinbeelden, *updates* van de positie van het UAV te maken.

Om te voorkomen dat boven een dicht bebouwd gebied een noodlanding automatisch wordt ingezet, zijn er voor de F.C.- en M.C.-storingscategoriën diverse opties om in een glijvlucht het UAV te verwijderen van een bedreigd gebied. Pas wanneer in de buurt een zogenaamde *emergency recovery site* is gekomen, vindt de parachutelanding plaats. Mocht het UAV zich daarbij op een te grote hoogte bevinden, dan zal vóór het openen van de parachute eerst nog automatisch een verdere daling in een spiraalvormige beweging plaatsvinden.

De vele geautomatiseerde storingsreacties resulteren erin dat in feite altijd voorkeur moet worden gegeven om in *autonomous mode* te vliegen. Uit veiligheidsoogpunt is het switchen naar *autopilot mode* alleen zinvol indien een onvoorziene corrigerende maatregel zou moeten worden genomen.

Oefenvluchten

Om te kunnen oefenen met de veldartillerie (exclusief MLRS) lag het voor de hand het ASK als oefenterrein voor het RPV-systeem in beschouwing te

nemen. Dit gebied is echter beperkt in omvang (circa 4x12 km). Om boven dit oefenterrein op een operationele hoogte te komen van circa 2 km is het nodig dat het UAV via een computergestuurde spiraalvormige beweging stijgt. Een andere bijzonderheid van dit oefenterrein is dat het UAV telkens min of meer boven het GCS en GDT moet vliegen, hetgeen dus extra voorzieningen nodig maakt voor de antennes van de RC/RS *data-link*. Ofschoon uit het voorgaande valt af te leiden dat er een scala aan veiligheidsmaatregelen mogelijk is, zijn er aanvullende veiligheidsvoorzieningen getroffen die speciaal zijn gericht op het voorkomen van schade aan derden tijdens oefenvluchten.

Om zeker te stellen dat het UAV hoe dan ook binnen het ASK blijft, dient het zogenaamde Omgevingsbeveiligingssysteem (OBS). Kort gezegd houdt dit in dat een veiligheidsofficier vanuit een eigen *shelter*-voertuig de positie van het UAV op een beeldscherm constant kan waarnemen, de bediener in het GCS nadere instructies kan geven en in het uiterste geval, via een afzonderlijke *data-link*, kan ingrijpen om een noodlanding te initiëren. Dit laatste moet wel met enig inzicht gebeuren, omdat anders door windinvloeden een contraproductief effect zou kunnen worden verkregen. Om de herkenbaarheid van het UAV voor het overige vliegverkeer te vergroten, is een SPERWER-UAV in vredetijd bovendien voorzien van een radartransponder.

Logistieke aspecten

Het SPERWER UAV is voorzien van een 2-takt motor. Daarmee is de SPERWER uniek, aangezien alle tactische voertuigen bij de KL van dieselmotoren zijn voorzien. Speciale regelingen zijn getroffen opdat de aanvoer van loodvrije benzine en de bijbehorende olie is verzekerd. Het onderhoud aan het SPERWER-systeem stelt bijzondere eisen om in preventieve zin de inzetbaarheid maximaal te garanderen. Daarbij is de

vliegveiligheid een alles bepalende factor. Na het operationeel stellen van het SPERWER-systeem zal de KLu periodiek controleren of aan de eisen van vliegveiligheid blijvend wordt voldaan. Daarbij wordt ook nagegaan of een stringent configuratiebeheer van de UAV-componenten (tot op item-niveau) wordt gehanteerd. Dit zal dus extra inspanningen vergen voor alle betrokkenen bij de materieel-logistieke instandhouding van de SPERWER.

Vliegen boven Nederland

De huidige luchtvaartwetgeving (LVW) gaat uit van luchtvaartuigen met een gezagvoerder aan boord, hetgeen gebruik van een UAV boven Nederlands grondgebied dus niet mogelijk maakt. De LVW wordt echter herzien, waardoor het mogelijk wordt om ook onbemande luchtvaartuigen voor de nieuwe LVW voor te dragen. Daarnaast geldt dat de Wet Milieubeheer strikte regels voorschrijft over bijvoorbeeld de geluidshinder.

Interdepartementaal overleg tussen Defensie, Rijkswaterstaat en VROM heeft een principe-afspraken over dit onderwerp opgeleverd, aannemende dat vóór eind 1997 de nieuwe LVW een feit zal zijn. Mocht rond 1 januari 1997 blijken dat dit niet haalbaar is, dan zal een interim-regeling nodig zijn om het SPERWER-UAV in de bestaande LVW in te passen.

Om het SPERWER-UAV als luchtvaartuig in de nieuwe LVW te kunnen inpassen, dient het te worden gecertificeerd om daarmee een Bewijs van Luchtwaardigheid te verkrijgen. Voor de CRECERELLE is door de Franse overheid geen certificering geëist, waardoor het overigens uitgebreide testprogramma van dit UAV te weinig aanknopingspunten bood voor de SPERWER-certificering.

Het certificeringsproces was niet alleen voor de KL, maar ook voor SAGEM een geheel nieuw fenomeen. Reden waarom voor dit proces is teruggevallen op de expertise van de

KLu, daarbij ondersteund door het Nationaal Luchtvaart en Ruimtevaart Laboratorium (NLR). Voor de benodigde certificatie van de luchtwaardigheid en het vaststellen van de vliegveiligheid van het UAV dient te worden voldaan aan een selectie van relevante eisen van de Europese standaard *Joint Airworthiness Requirements/Very Light Aircraft* (JAR/VLA). Van groot belang daarbij is dat alle (software-)ontwikkelingen en bijbehorende testen, alsmede de constructieve uitvoering van het gehele UAV, tot in detail zijn beschreven alvorens over te gaan tot de uitvoering van bepaalde certificeringstesten. Nadat het certificeringsproces met goed gevolg is afgesloten, zal het SPERWER-UAV worden opgenomen in het Luchtvaartregister van de KLu. De certificering is overigens opgesplitst in vier „mijlpalen” en beslaat een periode van twee jaar. Het gaat er daarbij, om vast te stellen of het software-testplan volledig is beschreven en of het UAV inderdaad vliegt zoals voorzien (mijlpaal A), een gedetailleerde verificatie van alle constructieve aspecten van het UAV (mijlpaal B), een beperkte systeemtest (mijlpaal C) en een uiteindelijke systeemacceptatietest (mijlpaal D).

Vanuit het aspect van luchtruimtebeheer blijft het de vraag of het ondanks een JAR/VLA certificering, een radar transponder en het (tijdig) aanpassen van de LVW acceptabel zal zijn dat met de SPERWER buiten „*restricted areas*”, zoals het ASK, zal worden gevlogen. Het probleem daarbij blijft namelijk dat de SPERWER nooit via het „*see-and-avoid*”-principe zal kunnen vliegen. Een oplossing hiervan zou een begeleiding van het UAV door een helikopter kunnen zijn. Inmiddels is op verzoek van het parlement nagegaan of bij andere ministeries een behoefte bestaat aan medegebruik van het RPV-systeem. De geldende en voorziene beperkingen voor de inzet van een UAV buiten *restricted areas* hebben ertoe geleid dat de inzet van een RPV-systeem nog het meest waarschijnlijk is bij grote calamiteiten. De daarvoor benodigde

nbc-sensoren zijn op de markt beschikbaar, maar vormen (nog) geen deel van de bestelde SPERWER-configuratie. Voor andere niet-militaire toepassingen vormen de benodigde voorbereidingstijd en de inzet van minimaal circa 30 man wellicht een beperkende factor om met de SPERWER in concurrentie te kunnen treden met F-16 fotoverkenner, politiehelikopters en dergelijke.

Internationale samenwerking

Door de keuze van de SPERWER was het mogelijk een samenwerking met de Franse Landmacht overeen te komen, niet alleen op logistiek maar ook op operationeel gebied. Zo zijn afspraken gemaakt voor het oefenen boven diverse Franse oefenterreinen, die door hun oppervlakte veel mogelijkheden bieden om alle capaciteiten van het RPV-systeem uit te buiten. In Frankrijk bestaat ook de mogelijkheid om met een UAV in een corridor van circa 60 km lengte, onder begeleiding van een helikopter, te vliegen.

De juridische basis daarvan is echter niet erg stevig, zodat de Fransen er veel aan gelegen is om deze optie in een definitieve Europese regelgeving in te passen. Gehoopt wordt dat de combinatie Frankrijk-Nederland hier toe een voortrekkersrol kan gaan spelen.

De Franse Landmacht is zeer geïnteresseerd in de SPERWER-configuratie, omdat deze een logische doorontwikkeling is van de CRECERELLE. Via een MOU⁵-regeling zijn er op logistiek en operationeel gebied Frans-Nederlandse werkgroepen opgericht om de samenwerking op UAV-gebied nader inhoud te geven.

Groeipotenties

Waarnemingscapaciteit

In de bestelde SPERWER-configuratie is het niet mogelijk om met de sen-

⁵ Memorandum of Understanding.

soren door een wolkendek heen waarnemingen te doen. Daarnaast zal de beeldoverdracht sterk afnemen bij zware regen- en sneeuwval. Deze beperkingen gelden aanzienlijk minder voor zogenaamde Synthetische Aperatuur Radar (SAR)-systemen, omdat deze in een dusdanige frequentieband werken dat door atmosferische invloeden slechts een geringe demping optreedt. SAR-systemen bieden dus een betere *all weather* capaciteit voor het waarnemen bij zowel dag als nacht.

Door het miniaturiseren van SAR-systemen lijkt het inmiddels goed mogelijk deze ook in te bouwen in UAV's van het SPERWER-formaat. SAR-opties voor de SPERWER zijn in Frankrijk in een ver gevorderd stadium van ontwikkeling. Doordat het SPERWER-UAV modulair is opgebouwd, is het bestaande neusgedeelte te vervangen door een SAR-neus. Voor het benodigde elektrische vermogen beschikt de SPERWER over voldoende reserve.

Het kunnen waarnemen met een SAR-sensor te midden van of boven een gesloten wolkendek is met de SPERWER mogelijk tot een hoogte van circa 5500 meter boven zeeniveau. De overlevingskans van de SPERWER wordt door de SAR-optie nog verder vergroot, aangezien gebieden worden afgetast die zich op geruime afstand bevinden „zijwaarts” van het UAV. Mits de radartransponder is uitgeschakeld/verwijderd, zijn mede door de vorm van de romp en de *twin fins* goede uitgangspunten aanwezig voor een kleine radardwarsdoorsnede van het UAV-, een extra aspect dat de overlevingskansen van de SPERWER vergroot.

Missieduur

Doordat het vermogen van de motor en het *airframe* een reserve hebben, is het mogelijk – zonder een volledig *redesign* van het UAV – de brandstoftanks te vergroten, waardoor onder gunstige omstandigheden de missieduur kan worden verdubbeld tot circa acht uur.

Beeldtransmissie buiten het GCS

Een extra *Tactical Ground Station* (TGS) zou de mogelijkheid kunnen bieden om op een andere plaats dan het GCS ook beelden van een UAV te ontvangen. Deze optie zou dan als aanvulling op het INOS kunnen worden beschouwd. Vanwege fysische beperkingen zullen namelijk met dit overdrachtssysteem alleen tactische gegevens via de te gebruiken HF-EZB of SATCOM datatransmissielijn aan het ASIC zijn toe te leveren, en dus geen beelden.

ECCM

Een „volledige”, weliswaar dure, ECCM beveiliging van de *data-link* is mogelijk door het toepassen van de relevante modules van het HORIZON-gevechtveld-bewakingsysteem, zoals dat bij een helikopterplatform in het Franse leger is ingevoerd.

Diversificaties

Voor de CRECERELLE bestaat ook een EOVS-versie, terwijl een Nbc-detectie-versie in Frankrijk wordt bestudeerd. De uitbreiding van de bestelde SPERWER-configuratie in die richtingen zijn daarom reële opties.

Op EOVS-*payload*-gebied zijn er in Frankrijk nieuwe ontwikkelingen in gang gezet waardoor vier verschillende *payload*-types (op termijn) leverbaar zijn. Het eerste betreft een COM-ECM *payload* om boven vijandelijk gebied de meest geavanceerde radioverbindingen te kunnen storen. Daarnaast is er een passieve sensor die in een dusdanige frequentiegebied werkt dat bijvoorbeeld straalzenderverbindingen kunnen worden gedetecteerd. Om grondgebonden radar-systemen te kunnen (laten) aangrijpen, bestaan er min of meer vergevorderde ontwikkelingen van NON-COM-ECM *payloads*, zowel voor het traceren en identificeren als voor het storen daarvan.

Op dit ogenblik wordt de KL-behoefte Pantserbestrijding Lange Dracht (tot 100 kilometer) geformuleerd, waarbij ook gevechtsdrones worden

betrokken. Wellicht zou daarbij een optie kunnen zijn dat een observerende *all weather* SPERWER-UAV, dus voorzien van een SAR-sensor, de inzet van deze drones maximaal effectief kan maken door deze pas te lanceren als het UAV concreet lonende doelen zou hebben gedetecteerd, herkend en geïdentificeerd.

Ook is voorstelbaar dat een SPERWER-UAV een meer actieve rol zou kunnen spelen bij de pantserbestrijding lange dracht, indien als *payload* een *laser target designator* met een weliswaar andere (verkleinde) waarnemingscamera zou kunnen worden geïnstalleerd.

In de plannen is voor het legerkorpsniveau ook opgenomen een RPV-systeem lange dracht (tot circa 180 kilometer). Door de groeipotentie zou de SPERWER ook voor dit project een optie kunnen zijn. Voor de *data-link* met het GCS zal dan een hogere antenne nodig zijn. Een *data-link* via een satelliet ligt minder voor de hand vanwege de beperkte omvang van het SPERWER-UAV.

Voortgang RPV-project

Door de hele projectrealisatie loopt als rode draad het certificeringsproces, bestaande uit vier mijlpalen. Gehoopt wordt dat vóór maart 1997 de eerste mijlpaal zal kunnen worden afgerond zodat wordt vastgesteld of het bestelde SPERWER-UAV inderdaad „JAR/VLA-aantoonbaar” die vliegeigenschappen heeft als voorzien.

Terwijl de projectrealisatie voortschrijdt, zal naar de geplande behoefte van het moment worden overgegaan tot de aanstelling van personeel voor 101 RPV cie en het herstellpeloton. Specifieke functieopleidingen voor het personeel van OCUST, OCGLS en SMID zullen daarmee tevens een aanvang kunnen gaan nemen. Voorzien is dat bij het beschikbaar komen (in de loop van 1998) van het eerste SPERWER-systeem door dit personeel in Frankrijk technische,

operationele en logistieke verificatietesten zullen worden gehouden.

Na een afrondende verificatie op het ASK is gepland dat in de zomer van 1999 door de divisie een oefening met 101 RPV cie zal worden gehouden, zodanig dat deze compagnie in het laatste kwartaal van 1999 als operationeel inzetbaar zal kunnen worden aangemerkt.

SPERWER-systeem: een nieuwe dimensie?

Met het SPERWER-systeem krijgt de KL voor het eerst een eigen middel om, zowel bij een grootschalig conflict als bij crisisbeheersingsoperaties, gebieden van belangstelling met een diepte van ongeveer 75 kilometer in *real time* transparant te maken. Daardoor zal dus een substantiële extra dimensie kunnen worden gegeven aan het verzamelen van inlichtingen en doelopsporingsgegevens.

De ver doorgevoerde automatisering van de missie-uitvoering van een SPERWER-UAV biedt voor de KL een goede basis om dit „vliegende platform” zelf in te kunnen zetten.

Zeker in vreedetijd dient daarbij wel de vliegveiligheid voortdurend te zijn zeker gesteld.

Dit zal een extra bewustwording nodig maken bij alle betrokkenen om het instandhoudingsproces van het SPERWER-systeem een extra dimensie te geven ten opzichte van hetgeen thans gebruikelijk is voor grondgebonden (wapen)systemen.

Het inpassen van het SPERWER-UAV in de Nederlandse wet- en regelgeving is een absolute voorwaarde voor oefenvluchten boven Nederlands grondgebied. De daarvoor vereiste certificering van het SPERWER-systeem geeft een geheel nieuwe dimensie aan de projectrealisatie, niet alleen voor de KL maar ook voor de Franse leverancier. Dienaangaande is daarom een pragmatische steun van de KLu onmisbaar.

Het SPERWER-systeem biedt goede vooruitzichten voor een „familievorming”, zodanig dat voor de KL een derde dimensie is toe te voegen aan de gebieden van EOv en Nbc-detectie. Wellicht dat dit systeem ook kosteneffectieve opties kan gaan bieden voor het realiseren van de nieuwe

KL-behoefte aan de Pantserbestrijding Lange Dracht.

Het SPERWER-systeem is afgeleid van het CRECERELLE-systeem, zoals dat is ingevoerd bij de Franse Landmacht. Hierdoor kon op ongebruikelijk snelle wijze een basis voor een bilaterale samenwerking met de KL worden overeengekomen. Op operationeel gebied zal deze samenwerking voor de KL het benodigde referentiekader opleveren, terwijl daardoor eveneens extra (en onmisbare) oefenfaciliteiten beschikbaar zullen komen.

Een verdere harmonisatie van de operationele UAV-eisen, ook volgend uit de voorziene (gezamenlijke) oefeningen, zal voor beide partijen van groot nut kunnen zijn. Het valt te hopen dat bij deze bilaterale samenwerking niet het momentum zal worden verloren en dat vanuit industrieel oogpunt een zekere mate van „twee-richtingverkeer” zal kunnen gaan ontstaan.

Gezien de groeiende markt in Europa van de UAV-systemen zou de Frans-Nederlandse samenwerking op UAV-gebied een nodige extra dimensie kunnen geven aan Europese materieel-samenwerking op een specifiek *high tech* gebied. ■



BOEKEN bespreking

The Fragmentation of Afghanistan

State Formation and Collapse in the International System, door B.R. Rubin; Yale University Press, New Haven and London 1995, 378 blz.

Prijs £ 24.00.

ISBN 0 300 05963 9

De rode draad door dit boek is „Afghanistan, de spiegel van de wereld”. Op 25 december 1991, op de dag af bijna twaalf jaar nadat zijn voorgangers troepen naar Afghanistan stuurden, kondigde president Gorbatsjov het einde van de Unie van Socialistische Sovjet Republieken aan. Binnen een week was er een overeenkomst tussen de VS en de navolgers van de Sovjet-Unie om wapenleveranties aan en hulp bij de verwerving van militaire uitrusting voor alle partijen in Afghanistan te beëindigen. Het conflict, aangewakkerd door deze wapens, kostte het leven aan bijna een miljoen inwoners, veroorzaakte een stroom van vijf miljoen vluchtelingen naar de buurlanden en verdreef binnenlands twee tot drie miljoen mensen van huis en haard. Elf weken later kondigde president Najibullah van Afghanistan zijn aftreden aan. Hij kondigde tevens aan alle bevoegdheden over te dragen aan een door de VN geïnstalleerde interimregering. Maar de staat Afghanistan stortte ineen voordat Najibullah zijn bevoegdheden kon overdragen. Minder dan een maand later, toen Najibullah het land wilde verlaten werd dit verhinderd door muitende bewapende eenheden en hij zocht zijn toevlucht tot het VN-kantoor in Kabul. Reeds voor de installatie van de interim-regering, gevormd uit een wankel coalitie van „mujahidin” (islamitische verzetsstrijders), speelden zich tafereel af die de wereld in het post-Koude Oorlog-tijdperk; nog meer zou zien. Zoals reeds in Mogadishu had plaatsgevonden en weldra in Sarajevo stond te gebeuren, veroorzaakten etnische vechtpartijen de dood van duizenden, ont-

wrichtten de stad, verhinderden voedsel en medische transporten en leidden ertoe dat niet alleen de samenstelling van de regering, maar de aard en zelfs het voortbestaan van de staat Afghanistan ter discussie stonden.

Gedurende het grootste deel van haar geschiedenis was het gebied, dat nu binnen de grenzen van Afghanistan ligt, een grensgebied tussen mogendheden die werden bestuurd vanuit India, Irak of Centraal-Azië. De bevolking leefde van de belastingen die werden betaald door de handelaren die het land doorkruisten over wegen zoals de befaamde zijde-route. De verovering door Dhengis Kahn in de 13e eeuw en de opening van een zeeroute tussen Europa en Azië, in de 15e eeuw, veroorzaakten de ondergang van dit gebied. In de 19e eeuw trad Afghanistan het op Europa gerichte statensysteem binnen. Na twee Afghaans-Britse oorlogen werd Afghanistan een Britse buffer tegen Rusland. Om deze staat te stabiliseren en de noordwest grens van India te versterken, overstelpen de Britten Amir Abdul Rahman Kahn (1881-1901) met wapens en geld. Abdul Rahman Kahn gebruikte deze middelen om een staatsstructuur te vestigen die voort duurde tot de val van Najibullah in 1992. Najibullah gebruikte deze externe bronnen om te heersen over een etnisch heterogene gemeenschap.

In de Koude Oorlog werd Afghanistan weer een gebied van strategisch belang en de VS zowel als de USSR steunden het land. In de twintig maanden voorafgaande aan de Sovjet-interventie, 27 december 1979, nam de steun uit de Sovjet-Unie toe. De westerse en islamitische staten daarentegen, beëindigden hun hulpprogramma's, met name nadat de VS-ambassadeur in februari 1979 werd vermoord. De hulp uit deze landen vloeide steeds meer naar de diverse verzetsgroepen, terwijl de Afghaanse staat een eenzijdige afhankelijkheid van de Sovjet-Unie ontwikkelde.

De USSR stuurde troepen om een marionettenregering te installeren. Vanaf de Sovjet-interventie tot het Congres van de Communistische Partij van de Sovjet Unie, ontving de Afghaanse regering onder leiding van Babrak Kamal, openeinde economische en militaire hulp van de USSR, waaronder meer dan 100.000 Sovjet-soldaten. Deze soldaten en de ontelbare militaire Sovjet-adviseurs, die nog

would volgen, garandeerden een meer directe Sovjet-controle over de Afghaanse regering. Na het Partijcongres van februari 1986 besloot de secretaris-generaal van de Communistische Partij, Mikhail Gorbatsjov, ervan overtuigd dat de oorlog niet kon worden gewonnen tegen de prijs die hij ervoor wilde betalen, de voorbereidingen te starten voor de terugtrekking van de Sovjet-troepen. Tegelijk met een diplomatiek initiatief, gericht op de beëindiging van buitenlandse hulp aan de verzetsgroeperingen in ruil voor de terugtrekking van Sovjet-troepen, steunde Gorbatsjov een initiatief voor een politiek compromis. Moskou verving Karmal door Najibullah. In november 1987 kreeg Afghanistan een nieuwe grondwet waarbij de naam werd veranderd in „De Republiek van Afghanistan” en waardoor verkiezingen voor een nieuw parlement in het vooruitzicht kwamen. Op 15 februari 1989 verlieten de laatste Sovjet-troepen Afghanistan maar de Sovjet-regering handhaarde een hoog niveau van financiële en materiële hulp aan de regering in Kabul.

Tot het einde van de Koude Oorlog en de ineensstorting van de USSR maakten zowel de staat als de opstandelingen deel uit van een internationaal systeem, waarin Afghanistan een strategische rol speelde door haar geografische positie. De weerstand tegen de regering en haar Sovjet-sponsors ontwikkelde zich uit een samenspel tussen spontane sociale bewegingen, politieke elites en internationale actoren. Het overgrote deel van de ongeregeldeheden begon zonder enige connectie met nationaal-politieke organisaties. Landen zowel als organisaties probeerden deze *mujahidin* te helpen en te beïnvloeden. Dit betrof zowel Pakistan, de VS (plus enkele Europese geallieerden) Saoedi-Arabië, Iran en China als de Islamitische en anticommunistische beweging.

In Washington kwam geleidelijk een eind aan de consensus die bestond gedurende de Sovjet-bezetting, en als gevolg hiervan nam de steun substantieel af.

Na de terugtrekking van de Sovjets verminderde de militaire druk op het platteland en als gevolg daarvan was er een opleving van de landbouw en de handel. Veel van deze nieuwe productie betrof opium en heroïne; deze ondernemingen werden georganiseerd door combinaties

Gulf logistics

Blackadder's war, o.r.v. M.S. White, 262 blz., geïll. met veel kaarten en schema's. Uitg.: Brassey's, Londen 1995.

Prijs: £ 30.00 (geb.)

ISBN: 1 85753 089 6

Over de strategische en operationele aspecten van de Golfoorlog zijn in de afgelopen jaren reeds veel boeken verschenen en enkele ervan zijn ook in dit blad besproken. Over de logistieke kant van de operaties is, zoals gebruikelijk, het aantal boekwerken helaas aanzienlijk minder. Met dit boek is een lacune opgevuld, ook al betreft het alleen de logistieke steun aan de Britse grondtroepen in het operatiegebied. De samensteller van het boek, de huidige generaal-majoor White, was als brigadier geplaatst onder de commandant van de Britse troepen in het Midden-Oosten (luitenant-generaal Sir Peter de la Billière), verantwoordelijk voor de gehele logistieke operatie.

Het boek bevat een aantal artikelen van meer algemene aard en de activiteiten van de verschillende diensten. Oud-stafofficieren en commandanten hebben aan dit boek meegewerkt, waardoor het een soort „after action report” is geworden.

Ongetwijfeld zijn eigen fouten wel eens onder de tafel geraakt, maar toch wordt openhartig over de verschillende zaken geschreven en geeft het meer dan voldoende stof om er lering uit te trekken. Alhoewel een groot deel van de opmerkingen betrekking heeft op de typisch Britse situatie, zijn er veel parallellen te vinden, die het boek nuttig maken voor de Nederlandse officier. Een enkel voorbeeld ter illustratie.

– Vrijwel alle Britse tanks en gevechtsvoertuigen moesten worden gemodificeerd om de gevechtskracht te verbeteren en geschikt te maken voor inzet in het specifieke terrein. Deze op zeer korte termijn te improviseren activiteiten hebben een geweldige inspanning gekost en het lijkt daarom zinvol om nu reeds, gelet op de Nederlandse ambities, de consequenties van inzet onder verschillende klimatologische en geografische omstandigheden uit te zoeken en maatregelen voor te bereiden.

– Om in de behoefte aan geneeskundig

personeel te voorzien, waren veel reservisten opgeroepen. Deze bleken echter, door andere functies in de civiele maatschappij, niet meer te beschikken over de vereiste vaardigheden. Voor het toekomstige Nederlandse beroepsleger is dit een interessant gegeven.

– De samenwerking met de Amerikanen was in het algemeen uitstekend. Dit was mede te danken aan de uitwisseling van kaderleden in vredetijd en aan gezamenlijke oefeningen op de kaart en in het terrein van het operatiegebied.

– Het alsnog completeren van de persoonlijke uitrusting (onder andere het verstrekken van persoonlijk wapen) in het operatiegebied leek een (vrijwel) onmogelijke opgave en is ernstig af te raden.

Interessant zijn de ervaringen in het kader van het „host nation support”. De Arabieren bleken inmiddels ook te hebben geleerd wat bureaucratie is, met gevolg dat gemaakte afspraken regelmatig door een hoger niveau ongeldig werden verklaard en men opnieuw moest beginnen met onderhandelingen.

De inzet van vrouwelijke militairen vereiste speciale aandacht; het lopen met blote armen en het besturen van auto's in bewoonde gebieden was niet toegestaan. De behoefte aan bepaalde reservedelen bleek anders te zijn dan in de Noord-Duitse laagvlakte. Dat dit ernstige problemen opleverde, is opmerkelijk te noemen, want de Britten hebben in deze en vergelijkbare gebieden in het verleden toch de nodige ervaringen opgedaan. In ieder geval een signaal om ervaringsgegevens toch maar te gebruiken.

Aardig is de vermelding, dat de gloednieuwe *Daf-Leyland*-trucks het voortreffelijk hebben gedaan. Op het gebied van Klasse III hebben de Britten (en de Amerikanen) moeten ervaren dat Saoedi-Arabië is ingesteld op het rijden met benzine in plaats van diesel. Het duurde even voordat de raffinaderijen dit probleem hadden opgelost.

Het boek heeft een zeer hoge informatie-dichtheid; het doorlezen vergt dan ook de nodige tijd. De informatie die het bevat, is echter ook voor de KL zeer nuttig (een gewaarschuwd mens...). Het is verplichte lectuur, voor generale stafofficieren, logistici en verder iedereen die met de logistiek te maken heeft.

T. DE KRUIJF, genm gn b.d.

van *mudjahidin*-groepen Pakistaanse officieren en Pakistaanse drugsyndicaten. Toen de islamitische strijders met de opbrengsten uit de productie van en handel in drugs meer onafhankelijk werden, groeiden de verschillende uitingsvormen van het radicale fundamentalisme.

Zonder een strijd op het wereldtoneel, die Afghanistan een strategische waarde gaf, moest dit land nu zelf de problemen oplossen die volgden op kolonialisme en de machtsstrijd van de wereldmachten. Maar de internationale invloed van binnenlandse conflicten kan even ver reiken als de binnenlandse invloed van internationale conflicten. De voortdurende onrust in Afghanistan heeft reeds bijgedragen tot de burgeroorlog in Tadjikistan, dictatuur in Oezbekistan, een toenemende assertiviteit in de Russische houding, ingegeven door de vrees voor islamitische invloeden aan de Russische zuidgrens, en tot de verspreiding van militaire kennis en vaardigheden aan radicale islamieten in Zuid-Azië en de Arabische wereld. Als de internationale gemeenschap geen methode vindt Afghanistan te herbouwen, zal een vloedgolf van wapens, geld en contrabande door de poreuze grenzen van Afghanistan een weg naar buiten vinden en de wereld minder veilig maken.

The fragmentation of Afghanistan is een zeer gedetailleerd en goed gedocumenteerd boek dat de bewogen geschiedenis van Afghanistan op boeiende wijze beschrijft. Met name de rode draad „Afghanistan, de spiegel van de wereld” speelt een belangrijke rol als voortdurende referentie. Hierdoor is het boek niet alleen interessant voor geïnteresseerden in de geschiedenis van Afghanistan maar ook voor allen die worden geboeid door de gevolgen van de Koude Oorlog en het einde daarvan. Aan het begin van de verschillende hoofdstukken heeft de auteur heel handig op voorhand een samenvatting op hoofdlijnen gegeven. Hierdoor blijft de lezer in staat de hoofdlijn vast te houden. De auteur heet zich ingespannen de authenticiteit van de verhalen te bewaren door veel arabische woorden onvertaald te laten. Hierdoor en door de grote mate van details is het boek niet eenvoudig leesbaar en het is zeer zeker niet als een leesboek aan te bevelen. Dit monumentale werk is veeleer een naslagwerk.

G.J. BROEKS, maj int

Oorlogsdocumentatie '40-'45

Zevende Jaarboek van het Rijksinstituut voor Oorlogsdocumentatie, o.r.v. G. Aalders e.a., 238 blz., geïll. Uitg: Walburg Pers, Zutphen 1996.

Prijs: f 39,50

ISBN: 90 6011 962 6

De redactie van dit zevende Jaarboek constateert dat de Tweede Wereldoorlog een fenomeen is dat zich blijft manifesteren in boeken, documentaires, conferenties en herdenkingen. Ter adstructie wijst zij op de *hausse* aan activiteiten in het herdenkingsjaar 1995. Toch rijst de vraag in hoeverre met het vervagen van de oorlogsgeneraties ook de maatschappelijke belangstelling voor de jaren '40 - '45 zal afnemen, en de redactionele observatie over enige jaren als een gedateerde *oratio pro domo* zal worden beschouwd. Voor de nieuwe directeur van het Amsterdamse instituut, prof. dr. J.C.H. Blom, is het in ieder geval een prikkelende uitdaging om de grondslagen van het RIOD te herijken en een (onderzoeks-)missie voor de 21ste eeuw te formuleren.

Dit Jaarboek heeft als voornaamste verdienste dat nog eens duidelijk wordt gemaakt hoe breed en gevarieerd het onderzoeksterrein van de moderne bezettingsgeschiedenis is. Vooral vier artikelen trokken mijn aandacht.

De jonge historica Agnes Dessing maakt de lezer deelgenoot van haar eerste onderzoeksresultaten naar de lotgevallen van die Engelandvaarders die met een of ander vaartuig de Noordzee zijn overgestoken. Zij preciseert het bestaande beeld. In tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden, heeft van de circa 1800 Engelandvaarders slechts een kleine minderheid (150 man) Londen per boot bereikt; de overgrote meerderheid wist de vrije wereld over land (via Zwitserland of Spanje) te bereiken. Er zijn beduidend meer pogingen geweest om over de Noordzee aan de Duitsers te ontkomen (met 1941 als topjaar) en dientengevolge meer landgenoten bij vlucht pogingen omgekomen dan tot nu toe werd aangenomen. Interessant is dat bij de „varende” Engelandvaarders twee aparte groepen kunnen worden onderscheiden: die van de

Delftse studenten en die van (reserve-) militairen. Een bijdrage die nieuwsgierig maakt naar de eindresultaten van haar promotie-onderzoek.

Riodmedewerker dr. Gerard Aalders gunt de lezer een kijkje in de keuken van de Zuiveringscommissie die moest oordelen over het gedrag van de Rotterdamse commissaris van politie mr. L. Einthoven tijdens en onmiddellijk na de meidagen van 1940. Wat was het geval? Woedende Duitse bezettingsautoriteiten hadden de hoofdcommissaris opdracht gegeven drie Nederlandse militairen op te sporen die in de chaos na het bombardement op Rotterdam twee Duitse militairen standrechtelijk hadden geëxecuteerd. Tijdens het onderzoek meldden twee van de betrokken Nederlandse militairen – ook tot verrassing van de politiemedewerkers – zich en bekenden zonder enige gêne hun daad. Nadat het *Feldgericht der Fliegerdivision* hen voor schending van het oorlogsrecht ter dood had veroordeeld, kregen ze uiteindelijk tien jaar gevangenisstraf. Einthoven werd zowel tijdens als na de oorlog verweten dat hij de opsporingsopdracht van de bezetter nooit had mogen accepteren en subsidiair het onderzoek zo had moeten opzetten dat belangen van Nederlandse militairen niet konden worden geschaad. Hoewel de Zuiveringscommissie kritiek had op zijn handelwijze en een berisping op zijn plaats achtte, liep de zaak voor de grondlegger van de BVD met een sisser af. De minister volgde het oordeel van de commissie niet en, net als in het geval van de Nederlandse Unie, stond deze casus Einthovens latere carrière niet in de weg; tot verdriet van Aalders wiens sympathie bepaald niet bij hem ligt.

De politicoloog Marnix Kroes constateert in zijn interessante bijdrage „verscherpt verhoor” dat de april-meistakingen van 1943 bij de Duitse politie in Maastricht leidden tot een toename zowel in frequentie als in ernst van de mishandeling van gevangenen.

Blikvanger op de omslag vormt een foto van Sem Presser, in april 1945 door het Militair Gezag als oorlogsfotograaf aangesteld. Het foto-essay van Louis Zweers toont beelden die Presser in de zomer van 1945 heeft gemaakt van de interneringskampen voor politieke delinquenten Vught,

Amersfoort en Crailo, waar zich schrijnende situaties hebben afgespeeld mede doordat (sommige) militaire bewakers meedogenloos optraden.

De overige artikelen konden mij minder boeien. Daarvoor waren het teveel opgewarmde klikjes (het artikel over een nationalistisch studentenblad; een interview uit 1974 met Gesina van der Molen) of *petit histoire* (het leven van de „spionne” Josepha Kolkman; de herinneringen van het eerste hoofd van de Indische Afdeling van het RIOD). Een polemisch artikel over Churchill-biograaf Martin Gilbert, de gelegenheidstoespraak van prof. J. Bank bij het vijftigjarig bestaan van het RIOD, een artikel over de Oostenrijkse zusterinstelling en een nuttige aanvulling op de Archievangids van de Tweede Oorlog completeren het geheel. Samenvattend: ook dit Jaarboek biedt een goed beeld van het huidige bezettingsonderzoek. De gevarieerde inhoud maakt echter dat slechts een gespecialiseerde liefhebber van het gehele boek kan genieten. DRS. P.H. KAMPHUIS (SMG/KL)

