

# MILITAIRE SPECTATOR



## Nieuw adres bureauredactie Militaire Spectator

De bureauredactie van de *Militaire Spectator* is verhuisd naar het NIMH

Het nieuwe adres luidt:

Bureauredactie Militaire Spectator  
p/a Nederlands Instituut voor Militaire Historie  
Gebouw 203, kamer 026  
Postbus 90701  
2509 LS Den Haag

Bezoekadres:

NIMH  
Alexanderkazerne  
Van Alkemadelaan 357  
2597 BA Den Haag

De nieuwe telefoonnummers treft u aan in het colofon hiernaast

## Nieuwe columnist

De rubriek 'Tegenwicht' heeft een nieuwe columnist: majoor der mariniers Marc Houben (1967), werkzaam bij de afdeling Bestuursondersteuning van het CZSK. Bij het CZSK was hij verantwoordelijk voor de Leidraad Maritiem Optreden. Nu is hij (mede) belast met het uitwerken van het actieplan waarmee de aanbevelingen van de Commissie Staal en de projectgroep 'de Juiste Koers' bij het CZSK worden geïmplementeerd. Houben heeft veel uitzendervaring, onder meer in Irak, en publiceert regelmatig over diverse onderwerpen.

Houben is gepromoveerd in de sociale wetenschappen. Zijn meest recente boek is *International crisis management. The approach of European states* (Routledge, Londen/New York).

## Tien jaar Defensie ondersteuning

Op 1 april 1996 richtte Defensie een *shared service center* op, het Defensie Interservice Commando. Het Commando DienstenCentra, de huidige naam van de interne dienstverlener, viert dit jaar het 10-jarig bestaan met verschillende activiteiten.

In dit kader verschijnen twee artikelen over het Commando DienstenCentra in deze uitgave van de *Militaire Spectator*.



*De Militaire Spectator is sinds 1832 het militair-wetenschappelijk tijdschrift voor en over de Nederlandse krijgsmacht. Het maakt relevante kennis, wetenschappelijke inzichten, ontwikkelingen en praktijkervaringen toegankelijk en slaat zo een brug tussen theorie en praktijk.*

*De Militaire Spectator stimuleert de gedachtevorming over onderwerpen die de krijgsmacht raken en draagt zodoende bij aan de ontwikkeling van de krijgswetenschap in de breedste zin van het woord. Op deze wijze geeft het tijdschrift inhoud aan zijn missie: het bijdragen aan de professionalisering van het defensiepersoneel en het verhogen van het kennisniveau van overige geïnteresseerden. Daarmee bevordert de Militaire Spectator ook de dialoog tussen krijgsmacht, wetenschap en samenleving.*





#### UITGAVE

Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap

www.kvbk.nl  
info@kvbk.nl

#### Secretaris en ledenadministratie

luitenant-kolonel KLu E.M. Wijers  
Telefoon 076 - 544 70 62  
Fax 076 - 544 70 54

Nederlandse Defensieacademie (NLDA)  
Sectie MOW  
Ledenadministratie KVBK  
Postbus 90002, 4800 PA Breda  
ledenadministratie@kvbk.nl

#### REDACTIE

brigade-generaal cav b.d. prof. em.

**J.M.J. Bosch (hoofdredacteur)**

Telefoon 071 - 542 18 30  
E-mail jmjbosch@xs4all.nl

kolonel cav drs. P.J.E.J. van den Aker  
luitenant-kolonel KLu S.M. Babusch bc  
kapitein ter zee P. van den Berg  
commodore KLu drs. G.M. Bergsma  
drs. P. Donker

luitenant-kolonel MJD mr. drs.

P.A.L. Ducheine

drs. P.H. Kamphuis

luitenant-kolonel KMar drs.

J.A.J. Leijters

kolonel MPSD drs. F. Matser

brigade-generaal TS ir. R.G. Tieskens

luitenant-kolonel Marns drs.

A.J.E. Wagemaker MA

kapitein-luitenant ter zee

N.A. Woudstra

#### BUREAU-REDACTIE

mw. drs. A. Kool en

drs. F.J.C.M. van Nijnatten

NIMH

MPC 58A / Gebouw 203 / Kamer 026

Postbus 90701

2509 LS Den Haag

Telefoon 070 - 316 51 20 of

070 - 316 51 95

Fax 070 - 316 51 99

E-mail redactiemilitairespectator@

mindef.nl

#### LIDMAATSCHAP

binnenland € 22,50

studenten € 15,00

buitenland € 27,50

#### OPMAAK EN DRUK

Drukkerij Giethoorn Ten Brink

ISSN 0026-3869

NADRUK VERBODEN



# MILITAIRE SPECTATOR

**554**

Editoriaal:

Slagkracht in slagvaardigheid

**556**

H.M.J. van Lamoen, C. Brander:

Het functioneren van het CDC volgens Mintzberg  
Een ondersteunende divisie?

**564**

J. Strikwerda:

'Shared service centers'

Ontwikkelingen in het bedrijfsleven en bij Defensie

**572**

H.J. Koolstra:

Vluchtsimulatie voor de KLU

Hoe realistisch is de training?

**584**

Meningen van anderen

**585**

Boeken

**588**

L. Polman:

Bericht uit Afrika – Afscheid van Kofi Annan

**590**

M.F. Houben:

Tegenwicht – Geen punt

**592**

Samenvattingen / Summaries

## SLAGKRACHT IN SLAGVAARDIGHEID

‘Een aanval op de bureaucratie’, aldus de opdracht van de secretaris-generaal van Defensie, aan het slot van de ‘heidag Zwaluwenberg’. Eind november, 100 dagen later, is het resultaat van de eerste veldslag bekend gemaakt en het besluit genomen voor de volgende stap in het strijdplan. Bestuurlijke slagvaardigheid komt direct ten goede aan ons primaire product. Minder bureaucratie maakt een beperking op de overhead mogelijk en leidt tot een betere kwaliteit van het bestuur. Het is dan ook belangrijk dat Defensie zegeviert in deze taaië strijd.

De wens om de bureaucratie terug te dringen is niet nieuw. Zo werd in de *Prioriteitennota* van 2003 al ruimschoots aandacht besteed aan het terugdringen van regelzucht en bureaucratie. In 2003 werd, bij de invulling van de bezuinigingsmaatregelen, de inperking van de bureaucratie binnen Defensie als een van de uitgangspunten genomen om de operationele slagkracht van de krijgsmacht zoveel mogelijk te kunnen ontzien.

Nogmaals de focus richten op het terugdringen van de bureaucratie is een goed initiatief en past volledig in de actualiteit. Zo staan in de partijprogramma's van nagenoeg alle politieke partijen passages over het terugdringen van de bureaucratie als speerpunt voor de overheid.

Vermindering van de bureaucratie vraagt meer dan een aanval op de regelgeving. Het vraagt om een bedrijfscul-

tuur die doelgericht is en het mogelijk maakt om de juiste dingen te doen. Een cultuur dus waar slagvaardigheid hoog in het vaandel staat. U zou verwachten dat Defensie op het gebied van slagvaardigheid hoog zal scoren. Echter, als we de vele consultants met brede overheidservaring mogen geloven, en er is geen enkele reden om daaraan te twijfelen, is de bureaucratie binnen Defensie beduidend groter dan bij andere ministeries.

Defensie is een organisatie met een uitzonderlijke hoeveelheid regelgeving. Fukuyama toont in zijn boek *Trust* aan dat veel regelgeving een teken is van weinig vertrouwen. De controle en verantwoordingsdruk op de organisatie is groot met diverse controlerende instanties, zoals de Audit Dienst Defensie, de Algemene Rekenkamer, de Inspecteur-generaal der Krijgsmacht, parlement en media.

Traditioneel ligt het accent hierbij op toezicht. In de praktijk wordt bij incidenten al snel gegrepen naar de oplossing om meer toezicht toe te passen. Daarnaast is met de opkomst van het procesdenken het toezicht steeds meer gericht geraakt op de uitvoering en invulling van de procesketen. Zijn alle processtappen genomen, is er sprake van een beheerst proces?

Dit procesdenken wordt versterkt door de relatieve onbekendheid met en ondefinieerbaarheid van het operationele product, want wat is nu precies de slagkracht van een F-16, fregat, tank, of

bataljon? Hierdoor raakt het product-denken, de doelbereiking, ongewild op de achtergrond en gaat de aandacht van de organisatie steeds meer uit naar de procedure, het proces. Alleen al vanuit deze optiek is het van belang dat er binnen de organisatie een goede kruisbestuiving is tussen het operationele bedrijf en het bestuur. Maar naast een gedegen kennisuitwisseling is er ook behoefte aan begrip voor elkaars cultuur.

In het bestuur van Defensie komen de culturen van het (productgerichte) operationele domein en het (procesgerichte) bestuurlijke domein met elkaar samen. In de praktijk blijkt dat de cultuurschok van menig militair groot is bij de overstap van het operationele bedrijf naar de bestuurlijke omgeving. Hij komt er al snel achter dat binnen de bestuurlijke omgeving andere mores gelden, met eigen regels en gewoonten die in sommige opzichten in contrast staan met die in de operationele omgeving.

In de bestuurlijke omgeving is ook de managementstijl anders. In het operationele domein is de dominante managementstijl gebaseerd op het principe van bevelvoering. In het bestuurlijke domein is meer sprake van groepsbeslissingen, met de leider in een meer afstandelijke positie. Een goed bestuurder zet beleidsvoornemens uiteen, scheidt kaders, heeft visie en kan over grenzen heen zien in alle relevante richtingen. Op zulke momenten zijn er geen beslissingen aan de orde. Iets waar de ope-

rationele leider inherent naar streeft en behoefte aan heeft. Dit is overigens geen onderscheid tussen goed en slecht. Elke stijl heeft een eigen gebied van toepassing

Het risico voor de bestuurder is dat hij (te) ver van het product komt te staan en zich noodgedwongen gaat bezighouden met de optimalisatie van het (besluitvormings)proces en minder met het eindresultaat zelf. De operationele leider daarentegen is gericht op het resultaat en ziet het proces als een te nemen horde voor zijn doelbereiking. Hier ligt echter het risico dat hij in detail gaat sturen in plaats van op hoofdlijnen, waardoor de vraag gevoed wordt naar meer informatie, meer regelgeving en dus meer bureaucratie.

Juist vanwege het unieke karakter van Defensie waarin bestuur en uitvoering met elkaar samengaan moeten de spelers met hun eigen dominante managementstijl elkaar aanvullen en ondersteunen. Voorkomen moet worden dat de bureaucratie gevoed wordt vanuit twee uiteenlopende managementstijlen. De uitdaging in de strijd tegen de bureaucratie ligt in het vinden van de synergie tussen de beide managementstijlen. Hier is bestuurlijke moed en vertrouwen voor nodig. De slagvaardigheid van de organisatie zal toenemen als het vertrouwen in elkaars managementstijl versterkt wordt. Slechts met een gecombineerde slagkracht kan met slagvaardigheid de bureaucratie aangepakt worden.



# Het functioneren van het CDC volgens Mintzberg

## Een ondersteunende divisie?

drs. H.M.J. van Lamoen  
mr. C. Brander\*

### Inleiding

#### Waarom het Defensie Interservice Commando?

De laatste twee decennia van de vorige eeuw werden gekenmerkt door veel en ingrijpende wijzigingen in de vredes- en veiligheidssituatie in de wereld. Met name de val van de Muur en het uiteenvallen van de Sovjet-Unie staan daarvoor symbool. Zonder uitvoerig in te gaan op het totale proces, kan worden gesteld dat de veranderende externe omgeving voor het ministerie van Defensie aanleiding is geweest voor een grootscheepse reorganisatie medio jaren negentig. De gevolgen van die reorganisatie hebben zich vooral laten gelden op het gebied van de inrichting van de organisatie en de besturing en beheersing daarvan.

In deze inleiding gaan wij eerst met grote stappen door de ontwikkelingen die hebben geleid tot de nieuwe taakstelling voor de Nederlandse krijgs-

macht. Vervolgens beschrijven we de herstructurering en verkleining van de krijgsmacht en de doelmatigheidsoperatie 1994, die de aanleiding is voor de oprichting van het Defensie Interservice Commando.<sup>1</sup>

#### Internationale ontwikkelingen en nationale gevolgen

In 1989 is met de val van de Berlijnse Muur de internationale veiligheidsomgeving drastisch veranderd. De politieke omwenteling van dat jaar in Midden- en Oost-Europa maakte een eind aan de Koude Oorlog en leidde uiteindelijk tot de desintegratie van de Sovjet-Unie. Het einde van de relatieve status quo tussen de twee machtsblokken, Warschaupact en NAVO, heeft de weg vrijgemaakt voor een groot aantal lokale conflicten en brandhaarden die niet langer werden gesmoord door de dominante inmenging van (een van) de supermachten.

Deze veranderende omgeving leidde tot een herbezinning op de taken van

de NAVO, die later in de Prioriteitennota 1993 is omschreven als:

*Het veiligheidsbeleid van de NAVO is niet meer uitsluitend gericht op de verdediging van het bondgenootschappelijk grondgebied. Bij de internationale bemoeienis met conflicten binnen of tussen landen zal behoefte bestaan aan preventieve diplomatie, vredesbewarende ('peace-keeping') of vredesafdwingende ('peace-enforcing') operaties, maar ook aan hulpverlening met militaire middelen in acute humanitaire noodsituaties.<sup>2</sup>*

#### Nieuwe rol voor de Nederlandse krijgsmacht

De wijzigingen in de internationale omgeving en de taakopvatting van de NAVO hebben geleid tot een discussie over de rol van de Nederlandse krijgsmacht. Deze discussie ging over de taken, de omvang en structuur van de organisatie, de mogelijkheid van verdergaande internationale samenwerking en het al dan niet handhaven van de dienstplicht. De minister kondigde in de Defensienota 1991 grote wijzigingen aan in het defensieapparaat.<sup>3</sup>

Gebaseerd op de hierboven beschreven gewijzigde internationale verhoudingen en de veranderde veiligheidsrisico's was zijn streven gericht op een kleiner defensieapparaat, maar

\* Lkol drs. H.M.J. van Lamoen RA is voormalig waarnemend Hoofd Bestuursondersteuning bij Staf CDC en momenteel werkzaam als hoofd IC-CLAS.

Mw. mr. C. Brander is voormalig juriste bij Staf CDC en momenteel werkzaam als Hoofd Cluster Beheer van het Centraal Militair Hospitaal.

1 Zonder daarbij de pretentie te hebben volledig te zijn.

2 Ministers van Defensie en Buitenlandse Zaken en de staatssecretaris van Defensie, *Prioriteitennota, Een andere wereld, een andere Defensie*, Tweede Kamer, vergaderjaar 1992-1993, 22 975, nr. 1, Den Haag, brief 12 januari 1993.

3 Minister van Defensie, *Herstructurering en verkleining; De Nederlandse krijgsmacht in een veranderende wereld*, Tweede Kamer, vergaderjaar 1990-1991, 21 991, Den Haag, 8 maart 1991.

dan wel kwalitatief beter, mobieler, sneller inzetbaar en efficiënter.

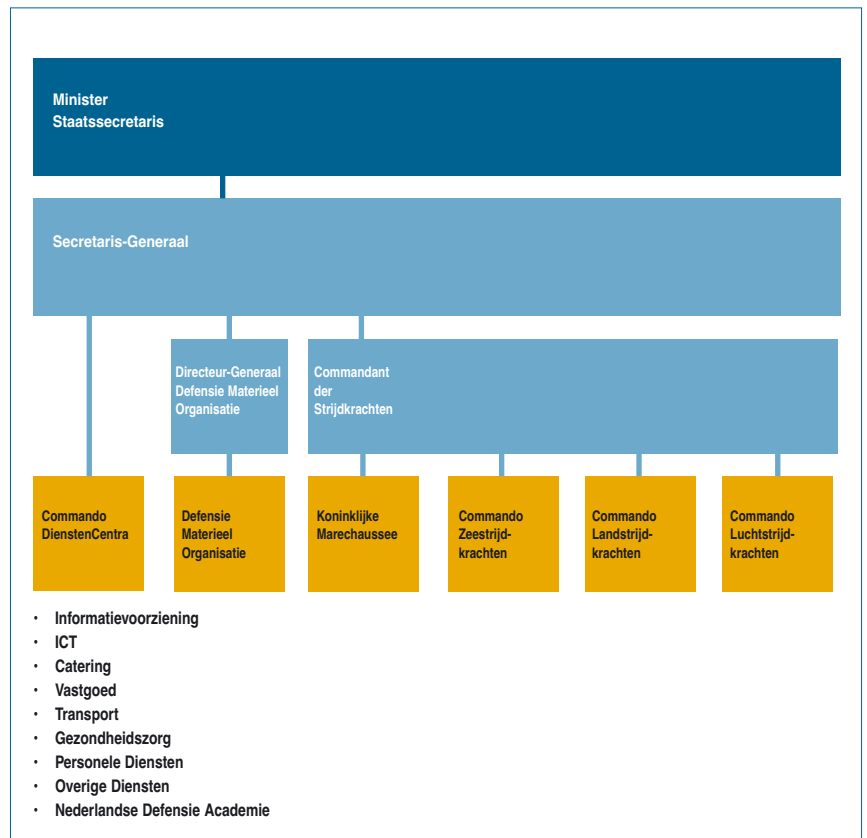
Op basis van het in de Defensienota aangekondigde beleid is in 1992 de structuur van het ministerie aangepast. De matrixstructuur die in 1976, als compromis tussen het functionele en productgerichte organisatieprincipe, was ingevoerd, wordt afgeschaft. In plaats daarvan wordt het concernmodel ingevoerd.

### Drie-sporenbenadering

In het regeerakkoord van 'paars 1' in 1994 werd besloten om Defensie boven op het zogenaamde vredesdividend, dat in de jaren daarvoor in de vorm van diverse bezuinigingen al was ingeboekt, vanaf 1998 nogmaals een taakstellende bezuiniging van 914 miljoen gulden structureel op te leggen. Bij de besparingen die nodig waren om deze taakstelling in te vullen, zou de 'parate slagkracht' van Defensie worden ontzien. In de 'Novemberbrief' wordt een 'drie-sporenbenadering' gekozen:

- Spoor 1: besparing op 'overhead' en ondersteuning,
  - Spoor 2: internationale afstemmingen en samenwerking en
  - Spoor 3: vertraging van investeringen en structurele maatregelen.<sup>4</sup>
- Spoor 1 is uitgewerkt door de Regiegroep Doelmatigheidswinst.<sup>5</sup> De opdracht van de Regiegroep was

*de in de Novemberbrief voorgenomen besparingen in nader onderzoek zodanig uit te doen werken,*



### Commando DienstenCentra in de defensieorganisatie

*dat met aanmerkelijk grotere zekerheid over de bezuinigingsmogelijkheden en de daarbij behorende maatregelen kan worden besloten.*<sup>6</sup>

De Regiegroep Doelmatigheidswinst stelde de vorming van een nieuwe ondersteunende organisatie voor, die – om maximaal invulling te geven aan het interservice karakter van de orga-

nisatie – 'paars' moest worden ingevuld.<sup>7</sup> Het streven was gericht op het samenvoegen van soortgelijke activiteiten van ondersteunende delen van de defensieorganisatie die de krijgsmacht delen tot dan toe afzonderlijk verrichtten.<sup>8</sup>

Op 1 april 1996 is, als resultante, het Defensie Interservice Commando (DICO) opgericht. In 1998 heeft C. Brander haar onderzoek afgerond waarin de vraag centraal stond aan welke eisen een organisatiestructuur als die van het DICO – een divisiestructuur – moet voldoen om optimaal te kunnen functioneren.<sup>9</sup> Als norm heeft zij daarbij de organisatietheorie van Henry Mintzberg gehanteerd.<sup>10</sup> In 2004 heeft ikol H.M.J. van Lamoen onderzoek gedaan naar de mate waarin bureau politiek voorkomt binnen het ministerie van Defensie.<sup>11</sup> In het kader hiervan heeft hij onder andere ook onderzoek verricht naar de op-richting van het DICO.

4 Minister en staatssecretaris van Defensie, *Naar een doelmatiger organisatie*, Tweede Kamer, vergaderjaar 1994-1995, 23 900 X, nr. 8, Den Haag, brief 4 november 1994.

5 Regiegroep Doelmatigheidswinst, ingesteld door de staatssecretaris van Defensie op 7 december 1994 (instellingsbeschikking nr. D 151/94/28190).

6 Regiegroep Doelmatigheidswinst, *Rapport van de Regiegroep doelmatigheidswinst aan de Staatssecretaris van Defensie over de mogelijkheid van "overhead" en ondersteuning*, Den Haag, 1 mei 1995.

7 De samenvoeging van Marineblauw, Landmachtgroen en Luchtmachtgrijs heeft geleid tot de introductie van 'paars' binnen defensie.

8 Kamerstuk 23 900 X, Vaststelling Defensiebegroting 1995.

9 C. Brander – *Het DICO: van, voor en door de krijgsmacht delen? Een beoordeling van het functioneren van het Defensie Interservice Commando in het licht van de configuratietheorie van Mintzberg*, Groningen, mei 1998.

10 H. Mintzberg – *Structures in fives: designing effective organizations*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1983.

11 H.M.J. van Lamoen RA – *Spreken met een stem. Bureau politiek bij het Ministerie van Defensie*, Leiden 2004.

Ter gelegenheid van het tienjarig bestaan van het DICO – dat intussen als onderdeel van de Bestuursvernieuwing Defensie is doorgegroeid tot Commando DienstenCentra (CDC) – zijn beide auteurs verzocht om, in lijn van hun eerder uitgevoerde onderzoek, aanvullend te kijken naar de stand van zaken van het CDC anno 2006.<sup>12</sup>

Dit artikel richt zich derhalve op de beoordeling van het CDC anno 2006 ten opzichte van (een deel van) de theorie van Mintzberg.<sup>13</sup> De conclusies en aanbevelingen uit de oorspronkelijke studies zijn hierbij als vertrekpunt gehanteerd. In dit artikel gaan we per aspect steeds eerst kort in op specifieke elementen die relevant zijn volgens de theorie, om vervolgens de praktijksituatie van 1998 en van 2006 te beoordelen. Afsluitend zijn enkele conclusies opgenomen.

### **Theoretisch kader: de configuratietheorie van Mintzberg**

In het oorspronkelijke onderzoek van Brander is het functioneren van het DICO in 1998, dus twee jaar na de oprichting, geanalyseerd. De configuratietheorie van Mintzberg vormde het theoretisch kader waaraan de inrichting en het functioneren van het DICO werd getoetst. Mintzberg zegt dat 'de elementen van een structuur zo geselecteerd moeten worden dat interne consistentie of harmonie ontstaat en tevens een basisconsistentie met de situatie van de organisatie'.<sup>14</sup> Hij stelt dat in iedere organisatie vijf organisatieonderdelen aanwezig zijn, die in iedere structuur een andere rol spelen.

Daarnaast ontdekte hij dat de verhoudingen tussen en in de vijf organisatieonderdelen worden bepaald door de coördinatiemechanismen, ontwerpparameters en situationele factoren. Het uitgangspunt van de 'configuratietheorie' is dat een organisatie slechts dan optimaal functioneert als alle voor die organisatie belangrijke aspecten de waarde en vorm

aannemen die passen bij een van de configuraties.

De keuze voor de configuratietheorie van Mintzberg als theoretisch kader was gebaseerd op het feit dat Mintzberg een duidelijke norm geeft waartegen een organisatie kan worden afgezet. Mintzberg stelt dat slechts een beperkt aantal configuraties – dat zijn ideaal-typische organisatie modellen – voldoende is om te verklaren waarom effectieve organisaties zo gestructureerd zijn als zij zijn. Daarnaast kan hiermee de diagnose van problemen bij veel niet-effectieve organisaties worden gesteld.<sup>15</sup>

Tevens is gekozen voor de configuratietheorie van Mintzberg omdat die theorie algemeen geaccepteerd is als toonaangevend op het gebied van organisatiekunde. De basisprincipes zoals door Mintzberg neergelegd, zijn voor vele theoretici uitgangspunt (gewest) om op verder te bouwen.

Hoewel Mintzberg de theorie in latere jaren nog verder heeft uitgewerkt en aangevuld, hanteren wij in dit artikel – dat zoals eerder is aangegeven voortbouwt op het oorspronkelijke onderzoek van 1998 – de configuratietheorie zoals Mintzberg die heeft vastgelegd in 1983.<sup>16</sup>

### **Keuze voor de divisieconfiguratie**

Welke configuratie als norm gehanteerd diende te worden voor de beoordeling van het functioneren van het DICO in 1998 volgde logisch uit de keuzes die gemaakt waren bij de oprichting in 1996. Uit de Blauwdruk

DICO blijkt dat de waarde en vorm van de drie meest bepalende aspecten, namelijk de groepering van de eenheden, het dominante coördinatiemechanisme en de mate en wijze van (de)centralisatie eenduidig pasten bij de divisieconfiguratie, die derhalve als beoordelingsmaatstaf is gehanteerd.<sup>17</sup> De inrichting van een organisatie als divisiestructuur is bij uitstek geschikt voor een organisatie die opereert op verschillende 'markten', waarbij de groepering van de eenheden dient te zijn toegesneden op die verschillende markten.

Mintzberg heeft de ideaal-typische divisieconfiguratie beschreven aan de hand van de waarde of vorm van de vijf voor de organisatie belangrijke aspecten (zie tabel 1). In deze bijdrage gaan wij omwille van de omvang niet op alle vijf door Mintzberg onderkende aspecten in. Wij behandelen slechts die aspecten die, ten opzichte van de situatie zoals onderzocht voor het DICO in 1998, een significante wijziging hebben doorgemaakt, namelijk 'groepering van de eenheden' en 'mate van decentralisatie'. Voor de overige aspecten verwijzen wij naar de uitkomsten van de eerdere studies.

### **Groepering van de eenheden: marktdiversiviteit**

#### **Theorie**

Wanneer een organisatie veel verschillende markten bedient zijn er 'grosso modo' twee inrichtingsmogelijkheden: de eenheden per markt worden verzelfstandigd of de eenheden worden geplaatst onder een overkoepelend orgaan: het hoofdkantoor.<sup>18</sup> In het eerste geval zijn de eenheden

12 Het 'doorgroeien' van DICO naar CDC is in 2004 vormgegeven in SAMSON project A-12 'Oprichting Commando DienstenCentra'.

13 Zie voor een nadere beschrijving van de ontstaansgeschiedenis ook Bergsma, G.M., 'Defensie Interservice Commando: Parse Defensie Service Organisatie vijf jaar jong' in: *Militaire Spectator* 170 (5) (2001) p. 257-267.

14 Zie: noot 9.

15 Zie: noot 9.

16 Zie: noot 9.

17 Projectgroep DICO, Blauwdruk Defensie Interservice Commando, Den Haag, 11 december 1995.

18 Mintzberg zegt: 'De situationele factor die een organisatie vooral in de richting drijft van een divisiestructuur is de marktdiversiteit'.



	<i>Aspect</i>	<i>Waarde of vorm</i>
1	Groepering van de eenheden	naar markt (producten en diensten)
2	Mate van (de)centralisatie	beperkte verticale decentralisatie
3	Belangrijkste organisatie-onderdeel	het middenkader
4	Coördinatiemechanisme	sturen op output
5	Planning- en controlesysteem	controle van de resultaten

**Tabel 1: Ideaal-typische divisieconfiguratie**

autonoom. In het tweede geval zijn de eenheden deels afhankelijk van het hoofdkantoor en kwalificeert Mintzberg ze als semi-autonoom.

In beide gevallen is het zo dat ieder product of iedere dienst door de organisatie geproduceerd, of iedere klant of ieder gebied dat de organisatie bedient, *de onverdeelde aandacht* van een organisatie-eenheid krijgt. Dit komt de kwaliteit van het te leveren product of de te leveren dienst ten goede.

Indien – om welke reden ook – wordt besloten de eenheden niet als autonome entiteiten te verzelfstandigen, rest in de ogen van Mintzberg slechts één mogelijkheid: het geheel te laten functioneren als divisiestructuur. Binnen een divisiestructuur zijn de eenheden gegroepeerd naar producten en diensten, klanten of geografisch gebied. De genoemde, onderscheidende aspecten waarnaar wordt gegroepeerd vallen binnen de theorie van Mintzberg alle drie onder de noemer van de ontwerpparameter ‘groepering naar markt’; iedere divisie bedient zijn eigen markt.

### Groepering van de eenheden in 1996

In de Blauwdruk DICO is vastgelegd: ‘Het DICO is het cluster van diensten en bedrijven dat defensiebreed faciliteiten aanbiedt aan klanten die mede daardoor in staat zijn hun kerntaken uit te voeren’.

Voor de oprichting van het DICO waren de faciliterende of ondersteu-

nende diensten op verschillende wijzen in de defensieorganisatie ondergebracht.<sup>19</sup> Zo werd een aantal eenheden – dat binnen de hele krijgsmacht ondersteuning verleende – reeds in 1995 samengevoegd tot de Groep Defensie Ondersteuning (GDO) en ondergebracht bij de Centrale Organisatie.<sup>20</sup>

Bij de oprichting van het DICO zijn alle eenheden die eerder behoorden tot de GDO in het DICO ondergebracht.

Daarnaast zijn er nog andere organisatie-eenheden van de verschillende krijgsmacht delen (die eveneens ondersteunende taken uitvoerden, maar zich tot dat moment uitsluitend richtten op het krijgsmachtdeel waarvan ze deel uit maakten) samengevoegd en aan het DICO toegevoegd. Het ging hier met name om verschillende organisatie-eenheden die binnen de afzonderlijke krijgsmacht delen vrijwel identieke producten of diensten leverden, zoals bijvoorbeeld keuring en selectie, salarisadministratie en transport.<sup>21</sup>

Uit de taakstelling van de diverse DICO-eenheden blijkt dat ze producten of diensten voortbrengen die andere DICO-eenheden niet leveren. In de Blauwdruk DICO is dit als volgt geformuleerd: ‘De structuur van het DICO accentueert de onderlinge onafhankelijkheid van de DICO-diensten’.

De Blauwdruk DICO stelt verder: ‘Alle diensten worden op hetzelfde niveau



**IKS Keuringcentrum, Amsterdam, 2005** (Foto AVDD, E. Kurvers)

<sup>19</sup> Aanvankelijk was er het voornemen om een interservice organisatie onder te brengen bij het reeds bestaande Natco. Echter, vanwege de te zeer uiteenlopende verantwoordelijkheden van het Natco nieuwe stijl en de eigenlijke taken van de KL is – in nauw overleg met de toenmalige bevelhebbers – besloten tot het oprichten van een los van de Centrale Organisatie staand onderdeel.

<sup>20</sup> DARIC, DMC, DMP, IDL en PSA.

<sup>21</sup> De groepering van eenheden naar klanten (defensieonderdelen) was de bestaande situatie waaraan, althans voor zover het niet de niet oud-GDO eenheden betrof, want die waren reeds gecentraliseerd, met de oprichting van het DICO een einde werd gemaakt door juist die eenheden bij de klant weg te halen en aan meerdere defensieonderdelen te laten leveren.

direct onder C-DICO opgehangen'.<sup>22</sup> Dit principe is houdbaar tot de span-of-control van het hoofdkantoor wordt overschreden. Opmerkelijk is dat al in 1998 binnen de Staf van DICO de zorg rees dat de span-of-control van Commandant DICO in de nabije toekomst te groot zou worden en dat de eenheden zouden moeten worden gehergroepeerd. Het zou echter tot 2004 duren alvorens deze discussie feitelijk werd gevoerd in het kader de Bestuursvernieuwing (deelproject A12, 'Oprichting Commando DienstenCentra').

### Groepering van de eenheden in 2006

In 2004 viel een aantal zaken samen. De span-of-control van Commandant DICO was tot het uiterste opgerekt; meer dan twintig bedrijven (groot en klein, complex en relatief eenvoudig) vielen inmiddels rechtstreeks onder C-DICO. Daarnaast was het politieke besluit genomen dat Defensie verder moest bezuinigen. Een ingrijpende reorganisatie moest vorm geven aan de opgelegde taakstelling. Tegelijkertijd diende de toekomstige krijgsmacht kwalitatief op hoog niveau te blijven en beter bestuurbaar te zijn.

Het – in het kader van dit artikel – meest relevante gevolg van de Bestuursvernieuwing voor DICO was: het besluit tijdens de ASE-sessie van september 2003 om *alle* ondersteunende diensten te centraliseren in dienstencentra en deze onder te brengen binnen het CDC en DMO. Dit betekende namelijk in relatief korte tijd de toevoeging van een groot aantal nieuwe bedrijven aan DICO (inmiddels: CDC). Hoewel een divisiestructuur een behoorlijke span-of-control aan kan, werd de span-of-control hiermee definitief te omvangrijk voor een adequate besturing. Derhalve viel het besluit tot een fundamentele herinrichting van het DICO.

Mintzberg stelt dat een viertal indelingscriteria kan worden gebruikt bij de selectie van de basis voor groepering van posities en eenheden, namelijk:

- 1 samenhang tussen de uit te voeren werkzaamheden;
- 2 samenhang tussen de processen;
- 3 samenhang wat betreft omvang;
- 4 sociale samenhang.

In het kader van SAMSON deelproject A12, 'Oprichting Commando DienstenCentra' is aan alle betrokken partijen de vraag gesteld hoe de ideale organisatie moest worden ingericht. Na intensief overleg, ook met de klanten, is besloten dat het DICO, dat voortaan als CDC door het leven zou gaan, zou bestaan uit acht bedrijfsgroepen die zoveel mogelijk zijn gegroepeerd naar producten en diensten.

Het in 1996 gekozen principe van groepering naar markt is bij de hergroepering dus gehandhaafd: de bedrijfsgroepen zijn ingedeeld naar output; ze zijn gevormd op basis van de producten en diensten die zij leveren. Binnen de bedrijfsgroepen zijn vervolgens – in termen van Mintzberg – afzonderlijke divisies/bedrijven verantwoordelijk voor één of meer productlijnen.

### Deelconclusie Groepering van de eenheden

Geconcludeerd kan worden dat de wijziging van de organisatiestructuur/inrichting van het CDC ten aanzien van het aspect 'groepering van eenheden' geen belemmering vormt voor het optimaal functioneren van de divisiestructuur CDC.

## Beperkte verticale decentralisatie

### Theorie

Mintzberg kijkt bij het aspect decentralisatie niet naar de totale organisatie, maar slechts naar de bovenste laag die wordt gevormd door de strategische top (in het geval van de divisiestructuur: het hoofdkantoor) en het middenkader (in een divisiestructuur zijn dat de divisie-managers). Binnen een divisiestructuur gaat het dus om de verdeling van taken (en bevoegdheden) tussen het hoofdkantoor en de managers van de divisies.

De 'optimale' taakverdeling tussen hoofdkantoor en divisies binnen een divisiestructuur laat zich omschrijven als beperkte verticale decentralisatie: decentralisatie van taken en bevoegdheden van het hoofdkantoor naar de divisies, met instandhouding van de duidelijke hiërarchische verhouding tussen beide niveaus.

De divisies, gegroepeerd als zij zijn naar markt (bijvoorbeeld product of dienst), zijn in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor het tot stand brengen van hun eigen eindproduct. Immers iedere divisie is op grond van de bestaande, c.q. ontstane marktspecialisatie de deskundige bij uitstek op het gebied van zijn eigen markt.

Om invulling te kunnen geven aan die verantwoordelijkheid heeft het management van een divisie de bevoegdheden nodig om de beslissingen, die zij noodzakelijk acht voor een goede (totstandkoming van de) productie, te kunnen nemen. Die bevoegdheden, die het hoofdkantoor geeft, leiden ertoe dat het middenkader (divisie-management) op operationeel vlak vrijwel autonoom (semi-autonoom) kan functioneren. Deze semi-autonomie van de divisies is een bepalende factor voor het succesvol functioneren van een divisiestructuur. Om die semi-autonomie te waarborgen is een scherpe taakverdeling noodzakelijk tussen het hoofdkantoor en de divisies.

Zoals gesteld ligt de kracht van de divisiestructuur in de grote operationele vrijheid van de divisies; het hoofdkantoor dient zich te onthouden van bemoeienis met de totstandbrenging van de productie. De semi-autonomie van de divisies wordt begrensd door de taken van het hoofdkantoor. Mintzberg stelt dat voor het optimaal

<sup>22</sup> Van dit principe is al vrij snel afgeweken, namelijk met de toevoeging van het MGFB (Nu: Bedrijfsgroep Gezondheidszorg) dat als eigen divisiestructuur binnen het DICO werd opgehangen. Hierdoor werden de toenmalige bedrijven van het MGFB als het ware een niveau lager geplaatst.

functioneren van een divisiestructuur de volgende taken zijn voorbehouden aan het hoofdkantoor:

1 Het beheren van de strategische portfolio: men houdt zich bezig met het oprichten, aankopen, verkopen en opheffen van divisies om de mix van producten en markten te veranderen. Voorts bepaalt het hoofdkantoor de taak en doelstelling van de organisatie en van de afzonderlijke divisies.

2 Het verdelen van de financiële middelen over de divisies: het hoofdkantoor bepaalt de strategie van de organisatie van de divisies. De strategieën van de divisies hebben financiële consequenties. Het hoofdkantoor verdeelt de financiële middelen op zodanige wijze dat de strategieën kunnen worden bekostigd.

3 Het ontwerpen van het systeem voor de controle op de resultaten: omdat de divisies semi-autonoom opereren is de sleutel tot de controle van de divisies het systeem voor controle van de resultaten. Het hoofdkantoor beslist wat, hoe en hoe vaak moet worden gemeten en hoe en wanneer deze informatie aan het hoofdkantoor moet worden doorgegeven. De controle is gericht op de vraag of de divisies hun taak uitvoeren en of zij de door het hoofdkantoor uitgezette strategie volgen.

4 Het vervangen en benoemen van de managers van de divisies: omdat directe inmenging van het hoofdkantoor in de divisies niet past in een divisiestructuur, is de benoeming van de leiding van de divisies een erg belangrijke taak. Het succes van een divisiestructuur hangt in grote mate af van de juiste divisie-managers. Daarnaast is *indoctrinatie* belangrijk teneinde zeker te stellen dat de divisie-managers de bredere doelstellingen van het hoofdkantoor voor ogen blijven houden in plaats van slechts de belangen van de eigen divisie.

5 Het bewaken van het gedrag van de divisies op persoonlijke basis: het hoofdkantoor is afhankelijk van de door de divisies verstrekte informatie. Het hoeft geen betoog dat het hoofdkantoor niet uitsluitend op deze informatie mag vertrouwen; het dient naast het management-informatiesysteem nog een alternatieve informatiestroom te hebben. Mintzberg noemt als alternatief het bewaken van het gedrag van de divisies op persoonlijke basis (bijvoorbeeld: *management by walking around*/bedrijfsbezoeken).

6 Het verlenen van ondersteunende diensten: het hoofdkantoor heeft als taak de divisies te ondersteunen. Mintzberg doelt hierbij op het leveren van diensten die buiten de eigenlijke taak vallen (drukkerij, postkamer, PR-afdeling). Wij zouden dit willen aanvullen met een andere vorm van ondersteuning die Mintzberg niet noemt, namelijk het op verzoek adviseren van het divisie-management.

#### Beperkte (de)centralisatie bij de oprichting van DICO

In de Blauwdruk DICO staat opgenomen: 'De diensten en bedrijven zijn resultaat-verantwoordelijke eenheden. Bevoegdheden, middelen en budgetten worden maximaal aan de RVE's toegewezen (decentralisatie) tenzij het doelmatiger is om faciliteiten binnen het DICO te concentreren'.

Dit vormt de basis voor de vorm waarin de beperkte verticale decentralisatie is gegoten.

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven is in de ideaal-typische divisiestructuur slechts een beperkt aantal taken voorbehouden aan het hoofdkantoor. Echter, de situatie van het DICO werd gecompliceerd door ten minste een drietal factoren, namelijk:

#### • Wie vormt het hoofdkantoor?

Op het niveau DICO vormt C-DICO met zijn staf het hoofdkantoor. In de Blauwdruk DICO staat: 'In het DICO bestaan twee bestuurslagen: het niveau C-DICO en het niveau van de commandant/directeur van diensten/bedrijven.' Dit kan echter niet los worden gezien van het gegeven dat het DICO als defensieonderdeel functioneert in een groter geheel, namelijk het ministerie van Defensie dat ook weer als een divisiestructuur is gevormd. Een deel van de beslissingsbevoegdheid die ideaal-typisch bij het hoofdkantoor ligt, is derhalve voorbehouden aan het hoger gelegen hoofdkantoor. De bevoegdheden en speelruimte van C-DICO zijn hierdoor per definitie beperkt.

#### • Waarom het College van Bevelhebbers?

Bij de oprichting van het DICO is het College van Bevelhebbers ingesteld. Dit College gaf bindende richtlijnen aan C-DICO. De instelling van het Col-



Een Leopard op een dieplader van DVVO (Foto AVDD, E. Kurvers)

lege van Bevelhebbers vloeide voort uit de behoefte van de bevelhebbers om grip te hebben op het doen en laten van het DICO om de gewenste ondersteuning zeker te stellen, alsmede uit de behoefte divergentie van de lange-termijnontwikkelingen van de krijgsmachtdelen en het DICO te voorkomen.<sup>23</sup>

Als voorbeeld van de effecten hiervan kan bijvoorbeeld gelden de uitwerking van een van de taken voorbehouden aan het hoofdkantoor, het verdelen van de financiële middelen over de divisies (het hoofdkantoor bepaalt de strategie van de organisatie van de divisies. De strategieën hebben financiële consequenties. Het hoofdkantoor verdeelt de financiële middelen op zodanige wijze dat de strategieën kunnen worden bekostigd).

Het College van Bevelhebbers had de bevoegdheid te oordelen over plannen en begrotingen van het DICO en specifiek het goedkeuren van voorstellen voor grote investeringen.<sup>24</sup> Deze bevoegdheid, in de theorie voorbehouden aan het hoofdkantoor, was C-DICO (voor de divisiestructuur DICO het niveau hoofdkantoor) dus ontnomen.

• *Wie ontwerpt het systeem voor de controle van de resultaten?*

De sleutel tot de controle van de divisies is het systeem voor controle van de resultaten; het hoofdkantoor beslist wat, hoe en hoe vaak moet worden gemeten en hoe en wanneer deze informatie aan het hoofdkantoor moet worden doorgegeven. Mintzberg stelt dat het ontwerpen van het systeem voor de controle van de resultaten een

bevoegdheid van het hoofdkantoor is. Binnen de context waarin het DICO opereert, kan dit niet een exclusieve bevoegdheid van C-DICO zijn. Immers, zoals reeds gesteld, is ook hij op zijn beurt weer een divisie-manager onder de secretaris-generaal. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met eisen voortvloeiend uit wet- en regelgeving die hun weerslag hebben op dit systeem. Bij uitstek binnen het veld van de overheidsfinanciën worden veel eisen op het gebied van rap-

<sup>23</sup> Zie voor een nadere beschouwing noot 10.

<sup>24</sup> Zie: Artikel 3 van de Instellingsbeschikking College van Bevelhebbers en Commandant van het Wapen der Koninklijke Marechaussee ten behoeve van het DICO (in dit artikel aangeduid als het College van Bevelhebbers).

Taak		C-DICO	College van Bevelhebbers	Overigen
<i>het beheren van de strategische portfolio:</i>	Keuze divisies binnen DICO:	Adviesrecht aan CvB en medebeslissingsbevoegd	Hoewel geen formele taak, in de praktijk beslissingsbevoegd	Politieke en ambtelijke leiding is beslissingsbevoegd
	Bepalen taak en doelstelling:	Ja, van divisies		Niet van divisies, maar wel van DICO als geheel
<i>het verdelen van de financiële middelen over de divisies:</i>		Beslissingsbevoegd m.u.v. grote investeringen	Beslissingsbevoegd t.a.v. grote investeringen	
<i>het ontwerpen van het systeem voor de controle op de resultaten:</i>		Opdrachtgever	Opdrachtgever	Centrale Organisatie en externe wet- en regelgeving
<i>het vervangen en benoemen van de managers van de divisies:</i>		Adviesrecht aan CvB	Bevoegd tot voordragen van kandidaten	Beslissingsbevoegd
<i>het bewaken van het gedrag van de divisies op persoonlijke basis:</i>		Ja	Nee	Nee
<i>het verlenen van ondersteunende diensten:</i>		Ja	Nee	Nee

Tabel 2. De situatie in 1996 ten aanzien van de zes taken van het hoofdkantoor



portages (zowel format als inhoud) dwingend opgelegd.

In tabel 2 is de situatie in 1996 ten aanzien van de zes taken van het hoofdkantoor, met inachtneming van het hiervoor gestelde, weergegeven.

Uit de beschreven situatie blijkt dat met name de positie van het College van Bevelhebbers leidde tot een forse aantasting van de positie van C-DICO (het hoofdkantoor) ten opzichte van de theoretische divisiestructuur.

Uit interviews die zijn gehouden met de bevelhebbers in 1997, zo'n anderhalf jaar na de oprichting van het DICO, komt naar voren hoe zij op dat moment tegen het DICO aankeken.<sup>25</sup> Unaniem waren de bevelhebbers van mening dat 'het DICO van, voor en door de krijgsmachtdelen' was. Nadrukkelijk merkten de bevelhebbers op dat DICO *geen zelfstandige organisatie* binnen het ministerie van Defensie was, maar dat de krijgsmachtdelen grip wilden en ook hadden weten te behouden op de ondersteuning.

### **Bepaalde (de)centralisatie anno 2006**

Het mag duidelijk zijn dat de institutionele context waarbinnen het CDC opereert ten principale dezelfde is als gebleven als voor het DICO tien jaar geleden. Ook nu nog geldt dat de divisiestructuur CDC – nu als één van de zeven defensieonderdelen – deel uitmaakt van de divisiestructuur Defensie. Het nieuwe Besturingsmodel Defensie zorgt echter wel voor meer eenduidige relaties tussen de zeven defensieonderdelen. De taken en bevoegdheden van C-CDC zijn helder en consistent vastgelegd.

De opheffing in het najaar 2002 van het College van Bevelhebbers als stu-

ringsorgaan naast de sturing in de lijn door de SG heeft de consistentie in aansturing aanzienlijk vergroot.<sup>26</sup> De laterale afstemming tussen C-DICO (en later C-CDC) en de Bevelhebbers (later de Operationeel Commandanten) is verplaatst van het College van Bevelhebbers, waarin de Bevelhebbers een positie innamen *boven* C-DICO, naar het Comité Chef Defensiestaf en Bevelhebbers (nu Beraad Operationele Commandanten), het Departementaal Beraad en het Politiek Beraad waarin zij *gelijkwaardige* posities bekleden.

Met de invoering van het nieuwe Besturingsmodel Defensie is de situatie nog verder *genormaliseerd* ten opzichte van de theorie. De eenduidige relaties tussen de zeven defensieonderdelen, waarbij met name de operationele Commandanten en Commandant CDC een veel meer gelijkwaardige rol spelen (de operationele Commandanten als uitvoerders onder de Commandant der Strijdkrachten en Commandant CDC als uitvoerder onder de secretaris-generaal) stellen C-CDC in staat om veel meer dan in het verleden daadwerkelijk invulling te geven aan zijn rol als hoofdkantoor voor de CDC-organisatie.

Ten aanzien van het derde punt in de vorige paragraaf, de relatief grote externe invloed op het systeem voor de controle van de resultaten, geldt dat dit inherent is en blijft aan het functioneren binnen de publieke sector.

Hierop kan noch het niveau hoofdkantoor van Defensie totaal (de SG), noch C-CDC als hoofdkantoor van de divisiestructuur CDC invloed uitoefenen.

### **Conclusie**

Centraal in deze bijdrage staat de stelling van Mintzberg dat een organisatie slechts dan optimaal functioneert als alle voor die organisatie belangrijke aspecten de waarde en vorm aannemen die passen bij één van de configuraties.

In 1998 is reeds bekeken of het DICO zodanig was ingericht dat het optimaal zou kunnen functioneren, en in deze bijdrage hebben wij een tweetal aspecten waarover de afgelopen jaren veel te doen is geweest nogmaals in ogenschouw genomen.

Ten aanzien van het eerste aspect, groepering van de eenheden, kan worden geconcludeerd dat de keuze die in 2004 is gemaakt om de bedrijven onder te brengen in bedrijfsgroepen volledig past binnen de theorie van Mintzberg en dus niet bedreigend is voor het optimaal functioneren van de CDC-organisatie.

Ten aanzien van het tweede aspect, mate van (de)centralisatie, kan worden gesteld dat met de opheffing van het College van Bevelhebbers en de vergroting van de consistentie in de aansturing als gevolg van de invoering van het nieuwe Besturingsmodel de kansen voor het optimaal functioneren zijn vergroot.

Niettegenstaande deze conclusies, getrokken op basis van (slechts) een theoretische beschouwing, geldt natuurlijk dat de mate waarin het CDC daadwerkelijk 'optimaal' kan of zal functioneren vooral bepaald wordt door de wijze waarop de verschillende actoren opereren.

Het dagelijkse handelen van zowel klant als leverancier en het hogere hiërarchische niveau bepaalt uiteindelijk of de gebouwde structuur succesvol is.

Daarbij spelen zowel bewuste beïnvloeding (positief of negatief) als onbewuste elementen (kennis, kunde en ervaring) een rol. Het feit dat we kunnen concluderen dat, in ieder geval wat betreft de beide onderzochte aspecten, voldaan wordt aan de eisen van de theorie is daarom geenszins een garantie voor het optimaal functioneren van het CDC. Dat wordt bepaald door de medewerkers van Defensie. Klant en leverancier moeten samen het CDC doen uitgroeien tot een optimaal functionerende interne dienstverlener.

<sup>25</sup> Zie: noot 1.

<sup>26</sup> Hoewel er geen formeel opheffingsbesluit is genomen, was er door de toetreding van C-DICO tot het COCB, DB en PB geen behoefte meer aan het College van Bevelhebbers en is het de facto opgehouden te bestaan.



# 'Shared service centers'

## Ontwikkelingen in het bedrijfsleven en bij Defensie

prof. dr. J. Strikwerda CMC\*

### Inleiding

In 1996 is het Defensie Interservice Commando (DICO) opgericht, dat in 2004 opging in het Commando DienstenCentra (CDC). Om een beeld te schetsen waar het CDC staat in haar ontwikkeling en ontwikkelingspotentieel in vergelijking met *shared service centers* in het bedrijfsleven, wordt in dit artikel ingegaan op de stand van zaken, ontwikkelingen, problemen en uitdagingen met *shared service centers* daar. Het militaire bedrijf kent uiteraard zijn eigen karakteristieken en wetmatigheden. Maar daarbinnen is het steeds zinvol te kijken wat deze twee domeinen, de op winst gerichte onderneming en het militaire bedrijf, van elkaar kunnen leren op het vlak van bedrijfsvoering en organisatie.

### Het concept

Het idee van *shared service centers*, aanvankelijk ook *counting houses* genoemd omdat het vooral over de financiële administratie ging, kwam

rond 1990 op in de Verenigde Staten. In het bedrijfsleven is er sinds medio 2005 geen grotere onderneming meer te vinden die niet met één of meerdere *shared service centers* (ssc's) werkt. Hoewel het nog steeds ontbreekt aan deugdelijk onderzoek hiernaar, zijn er voldoende aanwijzingen dat in een land als het Verenigd Koninkrijk tot 50 procent van de kosten van in ssc's ondergebrachte processen wordt bespaard, in de overige West-Europese landen is dit 20 procent. Dit verschil is tot op de dag van vandaag nog steeds niet verklaard.

Evenmin kan uit verschillende observaties van concrete bedrijven worden geconcludeerd dat kostenbesparing het enige of dominante motief is om één of meerdere *shared service centers* in te voeren. Immers, in het bedrijfsleven geldt de regel, geformuleerd door de bedrijfshistoricus Alfred Chandler, dat elke reorganisatie gericht moet zijn op *improving the business* en nooit enkel op kostenreductie alleen.<sup>1</sup> *Improving the business* wil zeggen: meer groei, hoger marktaandeel, meer winst.

### Shared service centers bij Defensie

Vroeger was de militair redelijk zelfvoorzienend. Hij had een wapen en wellicht een paard. Deze combinatie vereiste weinig specifiek onderhoud en kennisintensieve training. De ope-

rationele eenheid waartoe hij behoorde deed in grote lijnen alles zelf. Met de komst van bemande wapens veranderde dit. Onderhoud werd specialistisch van aard en vergde apart personeel en geconcentreerde werkplaatsen. Training van militairen maakte specifieke oefenterreinen en voorzieningen nodig. Het was te duur om iedere organisatie-eenheid daarmee uit te rusten, waardoor in feite binnen de krijgsmacht delen *shared service centers* *avant la lettre* ontstonden.

Een tweede ontwikkeling heeft zich, net als in het bedrijfsleven, na 1990 voorgedaan: de concentratie van ondersteunende activiteiten van de krijgsmacht. De ontwikkeling is het gevolg van het krimpen van de krijgsmacht, wat mede leidde tot een onvoordelige schaal van de uitvoering van ondersteunende diensten.

### Twee vragen

De vraag dient gesteld op welke wijze bedrijven *shared service centers* – uiteindelijk – inzetten *to improve their business*. Naast deze vraag is er een tweede, meer intrigerende vraag. Vandaag de dag zijn verschillende deskundigen het er over eens dat de ontwikkeling en toepassing van de multi-divisionele organisatie (in vaktaal aangeduid met de M-vorm), met zijn verticaal en functioneel geïnte-

\* De auteur is hoogleraar organisatieleer en organisatieverandering aan de Business School van de Universiteit van Amsterdam (Faculteit voor Economie en Bedrijfskunde), senior executive consultant bij Nolan, Norton & Co en *director* van het Nolan Norton Institute te Zeist. Auteur van *Shared service centers: van kostenbesparing naar waardecreatie*, Van Gorcum, 2003.

<sup>1</sup> Chandler, 1962.



**Medewerker DGW&T, thans Dienst Vastgoed Defensie, Den Helder**  
(Foto AVDD)

greerde divisies, de belangrijkste innovatie is in de twintigste eeuw wat betreft de interne organisatie van ondernemingen. Het criterium daarbij is de bijdrage van de innovatie aan de ontwikkeling van zowel individuele bedrijven als nationale en internationale economieën.<sup>2</sup> Het invoeren van shared service centers vormt een inbreuk op de basisregel, maar ook op de werkingsmechanismen van die M-vorm. Waarom verlaten ondernemingen hun succesmodel uit de twintigste eeuw? Overigens zijn het de

ondernemingen zelf, in het bijzonder ook hun raden van bestuur, die hiermee worstelen.

### Outsourcing

Tegenover de successen staat ook een lijst van mislukte, gesaboteerde en teruggedraaide shared service centers. Dat laatste geldt overigens ook voor het vaak met shared service centers geassocieerde fenomeen van *outsourcing*. Aanvankelijk werden shared

service centers gezien als opstap voor het outsourcen van het shared service center. De praktijk leert dat, zeker na enkele jaren, het aanvankelijke kostengewin kattengespin blijkt. Menige onderneming heeft de regel uit het oog verloren dat outsourcing niet als doel heeft het realiseren van lagere kosten, maar het realiseren van een hoger rendement op het geïnvesteerd vermogen, onder de voorwaarde dat de onderneming *in control* blijft over haar economisch systeem.

## De feitelijke situatie

### Toepassingsgebieden

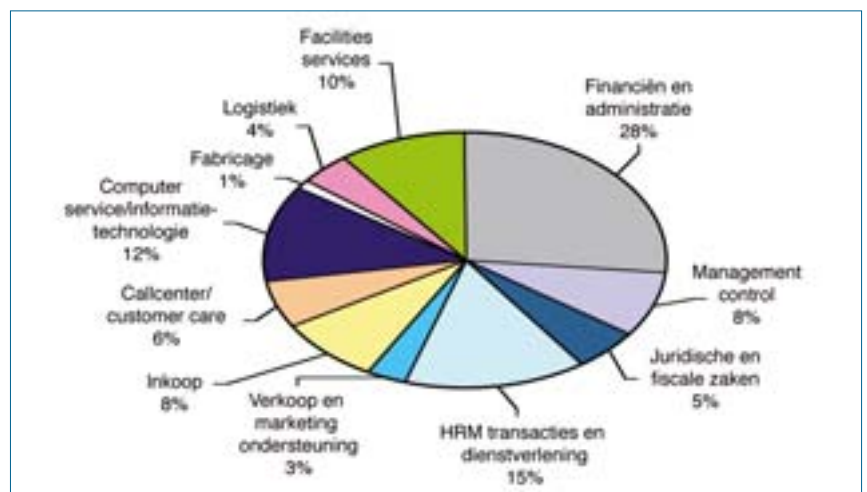
In weerwil van het hype-achtige karakter van het fenomeen shared service centers is er nog steeds geen betrouwbare statistiek rondom de toepassing van ssc's. Zoals gezegd, er zijn amper grotere bedrijven te vinden die niet in de een of andere vorm gebruik maken van één of meerdere shared service centers.<sup>3</sup>

Een volgend gegeven is dat uit een door het Nolan Norton Institute onder Nederlandse bedrijven in de zomer van 2005 gehouden onderzoek blijkt dat 77 procent van de respondenten meer dan twee jaar ervaring heeft met ssc's, waarbij 52 procent van de ssc's in de fase operationeel-stabiel verkeert en 28 procent in de fase operatie-aanloop.<sup>4</sup> Daarmee lijkt in Nederland de grootste golf van invoering

<sup>2</sup> Williamson, 1985.

<sup>3</sup> Dit is gebaseerd op inventarisaties uitgevoerd in 2005 door Atos Origin (Londen), Atos-Odyssée (Parijs), Atos Consulting en NNC.

<sup>4</sup> Hiertoe zijn alle bedrijven en instellingen aangeschreven die ook participeerden in het onderzoek van 2002/3. In totaal is van 26 respondenten gedetailleerde gegevens verkregen. Dit aantal lijkt laag, maar is een typische respons, ook internationaal, voor dit type onderzoek. Doordat ook andere bedrijven bekend zijn, vooral via advieswerk, is redelijk bekend welke bias in deze respons zit. In termen van betrouwbaarheid is dit onderzoek vergelijkbaar met andere surveys, maar de resultaten kunnen nooit absoluut genomen worden.



**Figuur 1: Overzicht van toepassingsgebieden van ssc's, NNI-survey 2005**

van ssc's voorbij. Dat lijkt ook internationaal het geval te zijn. Ook enkele multinationals die in de periode 2002/3 nog stelden niet tot ssc's te zullen overgaan, bleken in 2005 daartoe plannen te maken en adviezen in te winnen. Zij voerden in 2006 ook ssc's in. De belangrijkste toepassingsgebieden voor ssc's zijn weergegeven in figuur 1.

### Toepassingsgebieden bij Defensie

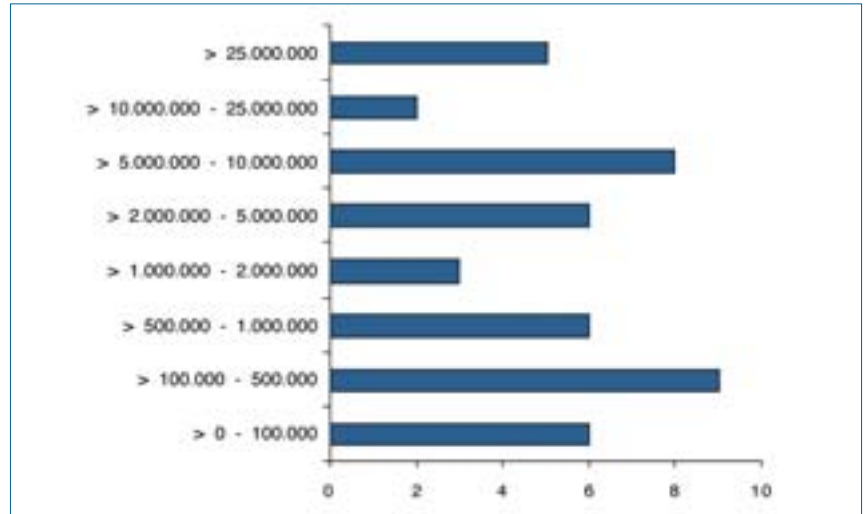
Ook bij Defensie zijn ssc's ingericht. De toenemende complexiteit van onderhoud en training zorgt al honderd jaar – gaandeweg – voor de concentratie van die activiteiten. De laatste tien jaar zijn daar processen aan toegevoegd die de hele krijgsmacht betreffen, zoals vervoer, vastgoed, gezondheidszorg, informatietechnologie, betaaldiensten, personele diensten en catering. Onlangs is hier met de vorming van de Defensie Materieel Organisatie (DMO) de inkoop en het onderhoud van materieel bijgekomen. In feite is een groot deel van de in figuur 1 aangegeven gebieden binnen Defensie te herkennen.

### Het effect van kostenbesparing

Een belangrijke vraag is uiteraard hoeveel kostenbesparing de toepassing van ssc's realiseert. Hiervan geeft figuur 2 een overzicht.



**Figuur 2: Gerapporteerde kostenbesparingen per functie door toepassing van ssc's (Booz Allen Hamilton, 2001, Nolan Norton Institute, 2003, 2006)**



**Figuur 3: Absolute bedragen die door een aantal ondernemingen (niet zijnde de grootste ondernemingen in Nederland) naar hun opgave zijn bespaard door toepassing van ssc's (NNI, 2005). Bij grote multinationals ligt de besparing als gevolg van het goed toepassen van ssc's in de orde van grootte van ongeveer 1 procent van de jaaromzet**

Wat bij nadere analyse opvalt, is dat de besparingen van 50 procent vooral in Angelsaksische landen worden gerealiseerd, terwijl ondernemingen op het Europese vasteland op 20 procent blijven steken. Een verklaring van dit verschil ontbreekt voorlopig. Kostenbesparingen zijn niet alleen het gevolg van het opheffen van duplicatie van afdelingen en processen, maar ook van standaardisatie binnen het

hele concern, het realiseren van een hogere inkoopmacht en vooral ook een betere benutting van kennis en expertise over de divisies heen. Figuur 3 geeft een beeld van de absolute bedragen die door toepassing van ssc's zijn te besparen.

Nederlandse bedrijven zijn niet zo ambitieus wat betreft kostenbesparing; gemiddeld liggen die zo rond de 20 procent. Vijfenzestig procent van de respondenten geeft op dat de kostenbesparingen conform de *business case* zijn gerealiseerd, in 15 procent van de gevallen zijn de kostenbesparingen hoger dan die voorzien in de *business case*. In Nederland is er duidelijk sprake van *satisfying behavior* waar het gaat om kostenbesparingen.

Wel komt hierin verandering als gevolg van een actievare markt van aandeelhouders. Shared service centers zijn ook een belangrijk instrument om synergie op concernniveau te realiseren en zo een door buitenstaanders geforceerde *break up* te voorkomen.

### Kostenbesparing bij Defensie

Veel van de nieuwere ssc's bij Defensie zijn gevormd om kostenbesparingen te bereiken. Zomaar enkele

getallen: met de samenvoeging van de diverse horecaorganisaties tot de 'paarse' cateringorganisatie Paresto zijn 587 functies bespaard in de periode van april 2004-december 2005. De samenvoeging van betaaldiensten tot het Centrale Betaalkantoor Defensie (CBD) heeft 150 functies bespaard en bracht het aantal locaties terug van 87 naar zes. Wellicht worden in de toekomst alle betalingen verricht op één locatie.

**Andere effecten**

Naast de kostenbesparing worden andere effecten gerapporteerd van het werken met shared service centers. Het gaat hierbij om zaken als een hogere kwaliteit van de interne dienstverlening, een betere transparantie in de organisatie, maar ook om effecten op de motivatie van werknemers en op de flexibiliteit van de onderneming. Er doen zich zowel onverwachte negatieve als onverwachte positieve ef-

fecten voor. Het oordeel over de effecten blijkt in de praktijk sterk gekleurd door de positie van diegene die naar de effecten wordt gevraagd. Een raad van bestuur zal spreken over een betere transparantie in de onderneming, terwijl op divisieniveau diezelfde transparantie als negatief zal worden ervaren. Maar omdat dat niet gezegd mag worden, wordt die perceptie uitgedrukt in termen van verlies aan autonomie en/of flexibiliteit. Terwijl de raad van bestuur juist meer flexibiliteit ziet in de organisatie, vanuit zijn opgave. Figuur 4 geeft een overzicht van de gerapporteerde ervaringen.

De hogere kwaliteit van de dienstverlening is te verklaren doordat interne dienstverlening die in het verleden vaak impliciet was gedefinieerd, nu expliciet wordt beschreven. Dat gebeurt in meetbare en objectief toetsbare eenheden, wat ook maandelijks

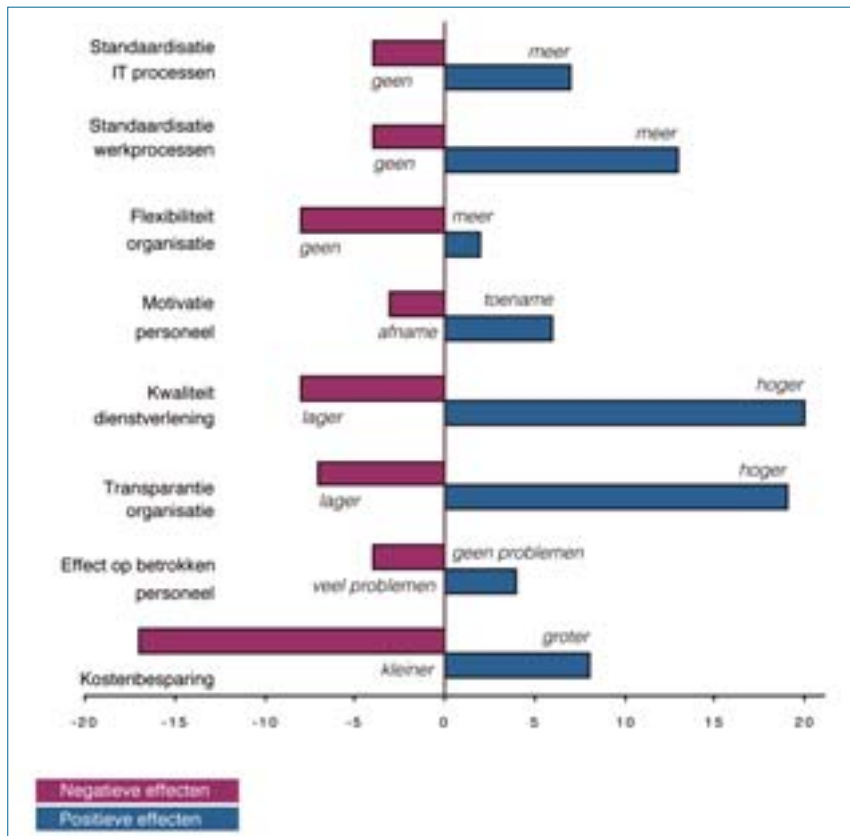
wordt gemeten, gerapporteerd, getoetst en besproken. Direct daarop volgt de constatering dat als gevolg van het werken met shared service centers de organisatie transparanter is geworden. Dit geldt in het bijzonder voor de leiding van de gehele organisatie: deze ziet immers niet alleen de rapportages over de as van de product-marktcombinaties, maar via het ssc ook de rapportages over een aantal functionele lijnen.

**Standaardisatie van processen**

Een belangrijke verbetering in de bedrijfsvoering, maar ook in de bestuurbaarheid van ondernemingen, blijkt te zitten in de ten behoeve of door de invoering van shared service centers doorgevoerde semantische standaardisatie en standaardisatie van (deel-) processen. In zekere zin is deze constatering dubbelzinnig, omdat het concept van shared service centers gebaseerd is op de mogelijkheid van alternatieve aanwending van gestandaardiseerde functionele processen voor meerdere, verschillende product-marktcombinaties.

Dat niettemin standaardisatie als effect wordt genoemd laat zich verklaren: in de traditionele divisie- of business unit-organisatie kwam het thema van standaardisatie wel aan de orde, maar lukte het de raad van bestuur in veel gevallen niet het argument van de divisies te weerleggen dat standaardisatie een voor een divisie specifieke *customer responsiveness* respectievelijk *market responsiveness* in de weg zou staan.

Met de concrete figuur van shared service centers en de belofte van zowel lagere als meer flexibele kosten – in combinatie met nuchtere analyses van processen en data – is het echter gelukt om preciezer vast te stellen in welke gevallen welke data en processen gestandaardiseerd alternatief aanwendbaar zijn voor verschillende product-marktcombinaties. Ook is preciezer vast te stellen wat het (kleine) deel aan data en processen is dat specifiek is voor een product-marktcombinatie.



**Figuur 4: Overzicht van gerapporteerde onverwachte effecten als gevolg van de invoering van ssc's (NNI, 2005)**



Bijvoorbeeld in het geval van een financiële instelling leerde analyse van hypotheekaktes en het bijbehorende administratieve beheer dat de hypotheekaktes en -administraties van de verschillende merken voor 95 procent dezelfde data bevatten, in hetzelfde *format*. Aanvankelijk was de directeur van die hypotheekmerken fel gekant tegen een ssc voor het administratieve beheer van die producten.

Bij een middelgrote gemeente bleek dat elke dienst zijn eigen proces had gedefinieerd voor de werving, selectie en aanstelling van medewerkers. De verschillen daartussen hadden geen rationele grond en stonden zelfs een soepele interne arbeidsmarkt in de weg. Hierbij zij aangetekend dat als gevolg van betere procesbeschrijvingen, in combinatie met de verdere ontwikkeling van de digitale technologie, het in de meeste gevallen, via modularisatie van producten en diensten, mogelijk is om *low cost strategies* en *differentiation* effectief te combineren.<sup>5</sup>

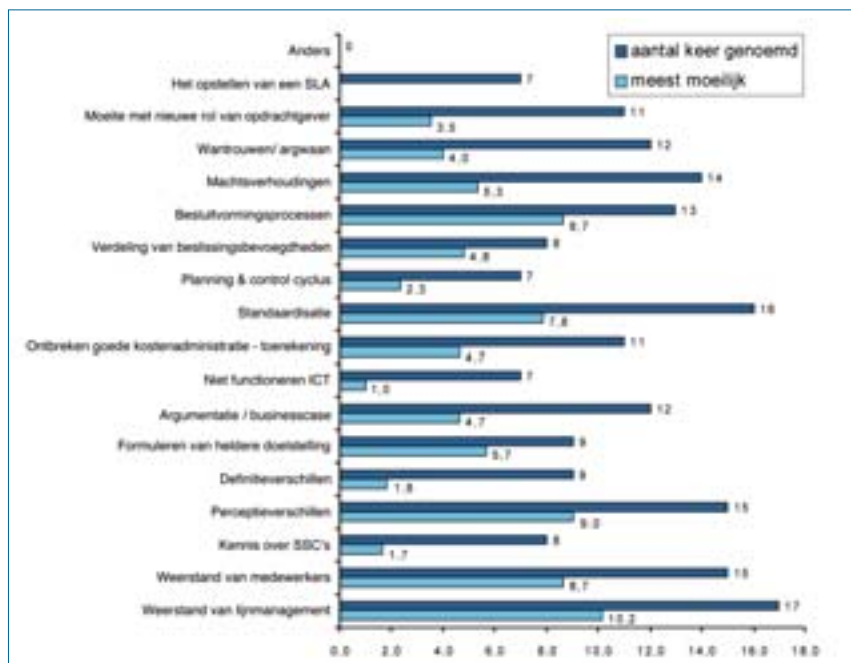
### Enkele aanvullende aspecten

#### Weerstand bij de invoering van een ssc

De grootste weerstand die voor de invoering van ssc's overwonnen moet worden is de weerstand van lijnmanagers. Deze factor wordt het meest frequent gerapporteerd en geldt, zoals blijkt uit figuur 5, als de moeilijkste om te overwinnen.

Het overbruggen van perceptieverschillen is een tweede moeilijke factor, daarna komt het realiseren van de standaardisatie. De invoering van ssc's wordt in veel gevallen ten onrechte opgevat als recentralisatie van beslissingsbevoegdheden ten opzichte van de traditionele (gedecentraliseer-

<sup>5</sup> Zie hierover ook: (Prencipe, Davies, & Hobday, 2003). Dit boek handelt niet, zoals de titel wellicht suggereert, over ICT, maar over de moderne economische organisatie-theorie en idem vormen.



**Figuur 5: Overzicht van genoemde te overwinnen factoren en weerstanden en de daaraan toegekende moeilijkheidsgraad (NNI, 2005).**

de) multi-divisionele organisatie. Dat is nadrukkelijk niet het geval, maar deze foute perceptie is hardnekkig (zie ook het tekstkader).

#### Stappen na de invoering van een ssc

Een vraag die ook gesteld moet worden is wat er staat te gebeuren na invoering van shared service centers. Daarbij wordt vaak gedacht dat een volgende logische stap is het outsourcen van activiteiten aan derden, aan *service firms*. Aanvankelijk leek dit het geval te zullen zijn, maar begin 2005 kwam hierin een kentering. De

ervaringen met outsourcing bleken minder gunstig, met na verloop van tijd toch hogere prijzen en verlies aan innovatiecapaciteit.

Het merendeel van de respondenten zei medio 2005 niet het voornemen te hebben de activiteiten, georganiseerd in een ssc, aan één of meerdere derde, onafhankelijke partijen te outsourcen.

Gevraagd naar het beeld van de toekomstige organisatie antwoordde het merendeel van de respondenten te denken aan een voortzetting van de traditionele divisie- of business unit-organisatie, maar dan in combinatie

Centralisatie:	Invoering van een SSC:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Een aantal van de aan divisie- of BU-management-geattribueerde beslissingsrechten, anders dan gebruikelijke concern-richtlijnen, wordt hen door de RvB ontnomen en overgeheveld naar één of meerdere stafafdelingen, met als gevolg dat het divisie- of BU-management niet zelf alle beslissingen kan nemen zoals cruciaal voor hun <i>bottom-line</i> resultaat</li> <li>Hierbij worden ook de resources en de middelen (budgetten) overgeheveld naar die stafafdelingen, wel zullen als regel de kosten worden doorbelast</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De <i>scope of accountability</i> (het maken van alle afwegingen ter optimalisering van de <i>bottom-line</i>) behoudens gebruikelijke concernrichtlijnen, en de daarbij behorende geattribueerde beslissingsrechten van divisie- of BU-management, wordt door invoering van een SSC niet gewijzigd</li> <li>Specifieke <i>resources</i> worden door de RvB uit divisies of BU's overgeplaatst in een SSC</li> <li>De middelen (budgetten) blijven in de divisies of BU's, die daaruit de SSC's de kosten van de geleverde diensten vergoeden</li> </ul>

#### Het onderscheid tussen recentralisatie en het invoeren van ssc's



met een aantal shared service centers. Uit een andere bron is bekend dat in enkele gevallen de functies van een shared service center – het gaat dan om specifieke administratieve dienstverlening – opgevolgd zullen worden door *Application Service Providing*. Het ssc wordt dan niet meer dan een computerprogramma oftewel een *lights-out* ssc, dat de gebruikers binnen de divisies benutten. Een verdere uitwerking staat in figuur 6.



**Figuur 6:**  
De meeste respondenten in het onderzoek denken bij de BU-organisatie te zullen blijven (NNI, 2005)

Uit de fase van ontwikkeling (het merendeel van de ssc's bevindt zich in de operationele fase), gerealiseerde kostenbesparingen, als ook de frequentie van ssc's in het bedrijfsleven, kan worden geconcludeerd dat shared service centers tot de normale bedrijfsvoering zijn gaan behoren, althans in normatieve, bedrijfseconomische zin. Maar uit zowel persoonlijke reacties, voorgelegde problemen in adviesopdrachten als uit het gegeven dat de meeste respondenten niet de sprong maken naar de *customer centric organization* noch de *platform-organisatie* (zie hierna in dit artikel) blijkt dat het ssc nog niet tot de normale bedrijfsvoering behoort waar het gaat om de mentale modellen, concepten, wijze van leidinggeven, managementprocessen en dergelijke.

#### Stappen na invoering van een ssc bij Defensie

Defensie richt zich, net als andere organisaties van de overheid, niet op financiële waardecreatie. Het gevolg is dat managers bij de overheid (ook de managers van ssc's binnen de over-

heid) niet de druk voelen die er in het bedrijfsleven is. Er is immers geen sprake van de dreiging van verlies van marktaandeel en de overheid kan nooit failliet gaan. Deze druk is echter nodig om een organisatie scherp te houden. Daarom hanteert Defensie het instrument *benchmarking*, waarbij prijs en kwaliteit van de dienstverlening binnen de organisatie worden vergeleken met die van de markt. De klanten en de beleidsverantwoorde-

lijken krijgen hierdoor een kritisch besef of de behoefte die zij stellen marktconform is en of de ssc's diensten efficiënt realiseren.



kpu-bedrijf, Soesterberg (Foto AVDD, R. Gieling)

## Een breder perspectief

### De aandeelhouders

Het voorgaande levert een tamelijk vlak, visieloos beeld op van de manier waarop Nederlandse bedrijven werken met shared service centers, de ervaringen daarmee, et cetera. Hierbij moet worden bedacht dat als gevolg van steeds actievere aandeelhouders in het bijzonder beursgenoteerde bedrijven in een lastig parket zijn gekomen. Deze actieve aandeelhouders beoordelen de strategie, respectievelijk het beleid van de raad van bestuur aan de hand van de zogeheten *break up value*. Deze break up value is positief wanneer de som van de marktwaarde van de afzonderlijke divisies hoger is dan de marktwaarde van het geconsolideerde concern. De actieve aandeelhouders zullen dan de macht over de onderneming willen overnemen om de raad van bestuur naar huis te sturen, de corporate staven te liquideren en de divisies afzonderlijk te verkopen. Hierbij kunnen winsten worden gemaakt in orde van grootte van een miljard euro.

Daarbij hebben deze actieve aandeelhouders geen belang bij een in

hun ogen complicerend systeem van shared service centra, want dat zou de ontvlechtingskosten kunnen verhogen. Omgekeerd kan een raad van bestuur zich verdedigen tegen een ongewenst opbreken van de onderneming door verschillende synergieën te realiseren, zoals door toepassing van shared service centers. De executie van zo'n beslissing moet dan snel en effectief zijn en de feitelijk gerealiseerde besparingen moeten dan ook in de orde van grootte van een potentiële break up value liggen.

Daarnaast speelt dat een aantal ondernemingen nog in het proces verkeert van het versterken van hun marktmacht door horizontale *swaps* van hun product-markt portefeuilles. In dat geval is het vormen van een shared service center nog even niet aan de orde omdat ook zo'n horizontale swap met zo weinig mogelijk ontvlechtingskosten gepaard moet gaan.

#### Een nieuw concept

Tot nu toe is in dit artikel steeds gesproken over shared service centers. Deze uitdrukking verwijst impliciet naar het multidivisionele model, waarin de divisie het *profit center* is. In beginsel is dit verticaal en functioneel georganiseerd, maar een aantal processen kan, als bij uitzondering, onderling gedeeld worden.

Op zichzelf beschouwd lijken shared service centers een correctie te zijn op een aantal tekortkomingen van de traditionele multidivisionele organisatie. Een bredere beschouwing leert dat het concept van shared service centers één van de nieuwe, alternatieve bouwstenen is in de interne organisatie van de onderneming in de 21ste eeuw. We zien dan ook dat in een aantal bedrijven niet meer over shared service centers wordt gesproken, maar over een platform-organisatie of infrastructuur-organisatie. Ook zijn er in het bijzonder Amerikaanse ondernemingen die spreken over het creëren van een campus voor hun bedrijven, een campus die de business managers ontlast op het gebied van *back office* transacties.

#### De werkbaarheid van het concept

Sinds het begin van 2006 is bij het toepassen van shared service centers een nieuw fenomeen te constateren. Deze observatie is gebaseerd op een aantal gesprekken met Europese multinationals die, hoewel ze al een tijd ervaring hebben met het werken met shared service centers en ook kosten hebben gereduceerd, alsnog een aantal problemen signaleren. Diezelfde bedrijven stellen dat de beoogde kostenbesparingen wel zijn gehaald, maar dat zich vervolgens tal van problemen en spanningen in de organisatie voordoen.

Eén Europese onderneming, een chemisch bedrijf, stelde ronduit dat het concept van shared service centers naar haar ervaring niet werkt. Bij navraag bleek dat deze onderneming al haar afdelingen tot *value centers* had bestempeld – ook de *ssc's* – en daarmee tot profit centers. Dit resulteerde in een chaotische organisatie. Andere ondernemingen rapporteren verlies aan marktgerichtheid, recentralisatie, verlies aan discretionaire bevoegdheid van de BU-managers en dus verlies aan motivatie, et cetera.

Bij verdere navraag bleek dat de klagende ondernemingen conceptueel, in hun systeem van *internal governance*, hadden vastgehouden aan het concept van de multidivisionele organisatie. Deze neiging is sterk, niet alleen in de praktijk, maar ook onder academici en adviseurs. Een tweede factor die naar voren kwam uit de genoemde gesprekken (inclusief met betrokken adviseurs) is dat onvoldoende aandacht is besteed aan de consequenties van het toepassen van de idee van shared service centers voor de rollen en de taken van de raad van bestuur zelf, met name bij gedwongen winkelnering en de naleving van contracten.

Een derde factor die aan het licht is gekomen als bepalend voor het succes van shared service centers is de kwaliteit van het opdrachtgeverschap van de divisies, respectievelijk business units. Verondersteld wordt dat deze manager-opdrachtgever een goed in-



zicht heeft in het economisch model van zijn business. Aan deze veronderstelling wordt niet steeds voldaan.

#### Afstemming van vraag en aanbod

Een belangrijk probleem bij het toepassen van shared service centers is hoe op een elegante wijze vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Grofweg bestaan hiervoor twee methoden. De eerste is centrale planning, de tweede is een intern marktmechanisme. Een centrale planning werkt niet vanwege de kosten die dit met zich meebrengt, zowel voor de benodigde informatieverwerking als vanwege de kosten als gevolg van fouten en vertraging in de besluitvorming. Een marktmechanisme veronderstelt keuze, die er niet is bij toepassing van een shared service organisatie.

De meest voor de hand liggende constructie, overigens al jarenlang in multinationale ondernemingen toegepast, is werken met een specifieke planning & control-cyclus. Deze cyclus vormt ook een goede structuur en proces voor het oplossen van conflicten, zoals bij de geschetste winkelnering. De wijze waarop de planning & control-cyclus is georganiseerd vormt dan ook een goede indicator



## Militair Geneeskundig Logistiek Centrum in Heerenveen

(Foto AVDD, S. Hilckmann)

sen, systemen en organisatiecultuur, geldt nog niet dat er op een volwassen wijze met ssc's wordt omgegaan.

Enerzijds omdat er nog steeds gedacht wordt vanuit de traditionele multidivisionele organisatie. Anderzijds zijn nog te weinig bedrijven bezig met organisatiemodellen voor de 21ste eeuw, niet alleen wat betreft de markt, maar ook wat betreft de veranderende mens en markt. Dit gebrek aan conceptuele helderheid zit niet alleen bij de leiding van veel ondernemingen, maar wordt ook in stand gehouden door de *business institutions* zoals de vakgebieden van HRM, *accountancy*, *corporate finance* en dergelijke. Alleen die conceptuele helderheid kan zorgen voor een effectieve organisatie, in alle geledingen van het concern, die alle betrokkenen ook als logisch en normaal ervaren.

Voor het militaire bedrijf geldt dat waar steeds meer (noodzakelijke) aandacht ontstaat voor de kwaliteit van 'mens en machine', de ondersteuning minstens gelijke tred moet houden. Een juiste keuze maken uit bestaande concepten en *best practices* om de ondersteuning klantgericht en kostenbewust in te richten en uit te voeren is van groot belang om de *core business* van Defensie adequaat te kunnen (blijven) ondersteunen.

van de *matureness* van het werken met shared service centers.

Hiermee zijn in deze paragraaf de belangrijkste voorwaarden genoemd waaraan voldaan moet zijn wil er sprake zijn van een goed gebruik van shared service centers, in de zin van volledigheid van kritische aspecten voor succes. In enkele gevallen is de platform-organisatie redelijk tot goed gerealiseerd, zoals bijvoorbeeld bij ABN-AMRO. Maar het blijkt lastig – ook in de publieke sector – conceptueel voor te lopen op de technisch-economische verandering die het werken met ssc's impliceert.

### De menselijke kant

Het najlen van de menselijke kant van de organisatie als sociaal systeem op wat technisch kan en economisch wenselijk is, is een bekend fenomeen in de sociologie. Op het niveau van management en besluitvorming laat het zich verklaren doordat managers, zeker op wat hoger niveau en oudere leeftijd, meer geneigd zijn tot *rule following decision making*. Dat is besluitvorming gericht op het in stand houden van het sociale systeem zoals

het is, met zijn rollen, statussen en identiteiten. De managers zijn minder gericht op rationele besluitvorming en het daaraan verbonden element alle aspecten van een verandering systematisch goed te regelen.<sup>6</sup>

Oudere en grotere ondernemingen zijn vaak eerder geneigd tot *rule following decision making* dan nieuwe *start ups*. Dit verklaart ook waarom in de geschiedenis van het bedrijfsleven nieuwe ondernemingen kansen vaker en beter oppikken dan oude bedrijven. Het merendeel van de organisatorische vernieuwing vindt daardoor plaats via het afsterven van bestaande ondernemingen en het ontstaan van nieuwe.

### Slotbeschouwing

Gemeten naar mate van toepassing, percentage van bedrijven dat werkt met één of meerdere shared service centers, gerealiseerde kostenbesparingen en andere voordelen, kan worden gesteld dat ssc's nu een reguliere bouwsteen zijn in de interne organisatie van de onderneming. Gemeten naar conceptuele helderheid en de daaruit voortvloeiende beslissingen met betrekking tot mensen, proces-

### Literatuur

- Chandler, A. D. (1962). *Strategy and Structure: Chapters in the History of American Enterprise*. Cambridge, MA: MIT Press.
- March, J. G. (1994). *A Primer on Decision Making: How Decisions Happen*. New York: The Free Press.
- Prencipe, A., Davies, A., & Hobday, M. (Eds.). (2003). *The Business of Systems Integration*. Oxford: Oxford University Press.
- Strikwerda, J. (2003). *Shared Service Centers: van kostenbesparing naar waardecreatie*. Assen: Van Gorcum – Stichting Management Studies.
- Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: The Free Press.

<sup>6</sup> March, 1994.



# Vluchtsimulatie voor de KLu

## Hoe realistisch is de training?

H.J. Koolstra – luitenant-kolonel van de Koninklijke Luchtmacht\*

### Inleiding

Vluchtsimulatie maakt een stormachtige ontwikkeling door. Was de vluchtsimulator vroeger een apparaat waar je nu eenmaal een aantal keren per jaar de noodprocedures in moest beoefenen, tegenwoordig kan een simulator deel uitmaken van een wereldwijd netwerk waarin je met anderen een complete operationele missie simuleert. Maar dat is nog niet alles; simulatie is ook onderdeel geworden van normale vlieg oefeningen. Met *embedded training* is de simulator ook het vliegtuig binnengedrongen en kan een operationele trainingsmissie een mengvorm zijn waarbij een vliegtuig met zowel echte als gesimuleerde doelen oefent. Daarnaast zijn er de *battle* simulatoren waarop een gehele lucht campagne kan worden nagebootst.

De Koninklijke Luchtmacht heeft in de afgelopen jaren met al deze ver-

schillende systemen ervaring opgedaan en veel van deze simulatoren zijn constant in gebruik. Maar onze kerheden voor de toekomst zijn er wel. Embedded training en internationale oefeningen met simulatoren zijn alleen nog maar getest en hoe deze zaken het best geïmplementeerd kunnen worden is nog onzeker. Battle simulatoren gebruikt de KLU momenteel alleen voor onderwijsdoeleinden, maar wellicht zijn meer toepassingen, bijvoorbeeld voor doctrine-ontwikkeling, mogelijk.

Met de JSF krijgt de KLU een *single seat fighter* waarvan geen tweezitters worden geproduceerd ten behoeve van de opleiding. De toekomstige JSF vlieger stapt direct vanuit de simulator alleen in het echte vliegtuig. Deze situatie is niet nieuw voor de luchtmacht, maar wel lang geleden. Het laatste vliegtuig waar de KLU geen tweezitter van had was de F-84 en de



laatste vlieger die daar nog ervaring op had is enige tijd geleden met FLO gegaan.<sup>1</sup>

Daarom is extra aandacht nodig voor de betrouwbaarheid en de prestaties van de simulator. Al deze zaken nopen tot een kritische beschouwing van de mogelijkheden en de beperkingen van de verschillende vormen van simulatie.<sup>2</sup>

### **Benadering en opbouw**

Er zijn diverse benaderingen om naar simulatie te kijken. Men kan simu-

\* De auteur werd in 1976 jachtvlieger bij de KLU. In 1985 werd hij experimenteel testvlieger. Hij heeft geparticipeerd in meer dan 100 vliegproeven waaronder meerdere simulatoronderzoeken. Vanaf 1991 bekleedde hij op de luchtmachtstaf de functie van Hoofd Sectie Operationele Behoeft Jachtvliegtuigen en Hoofd Afdeling Operationele Analyse en Research. Sinds november 2004 is hij docent *airpower* op de KMA.

1 Lt.Kol P. Dekkers was de laatste actief dienende KLU vlieger die nog op de F-84 had gevlogen. Hij was met FLO, maar is teruggekeerd in de KLU als commandant van de KLU-reserve.

2 De auteur maakt voor dit artikel gebruik van zijn ervaring met diverse simulatieprojecten binnen de KLU, waaronder het *Unit Level Trainer* (ULT) project F-16, de PC-7 simulator, het *embedded training* project, het project 'ULT joint' en zijn ervaringen als docent met de *Air Operation Battle Management Simulator*. Delen van dit artikel zijn eerder door de auteur gepubliceerd als intern KLU-rapport over simulatie in 2004.



#### UITGAVE

Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap

www.kvbk.nl  
info@kvbk.nl

#### Secretaris en ledenadministratie

luitenant-kolonel KLu E.M. Wijers  
Telefoon 076 - 544 70 62  
Fax 076 - 544 70 54

Nederlandse Defensieacademie (NLDA)

Sectie MOW  
Ledenadministratie KVBK  
Postbus 90002, 4800 PA Breda  
ledenadministratie@kvbk.nl

#### REDACTIE

brigade-generaal cav b.d. prof. em.

**J.M.J. Bosch (hoofdredacteur)**

Telefoon 071 - 542 18 30  
E-mail jmjbosch@xs4all.nl

kolonel cav drs. P.J.E.J. van den Aker

luitenant-kolonel KLu S.M. Babusch bc

kapitein ter zee P. van den Berg

commodore KLu drs. G.M. Bergsma

drs. P. Donker

luitenant-kolonel MJD mr. drs.

P.A.L. Ducheine

drs. P.H. Kamphuis

luitenant-kolonel KMar drs.

J.A.J. Leijters

kolonel MPSD drs. F. Matser

brigade-generaal TS ir. R.G. Tieskens

luitenant-kolonel Marns drs.

A.J.E. Wagemaker MA

kapitein-luitenant ter zee

N.A. Woudstra

#### BUREAU-REDACTIE

mw. drs. A. Kool en

drs. F.J.C.M. van Nijnatten

NIMH

MPC 58A / Gebouw 203 / Kamer 026

Postbus 90701

2509 LS Den Haag

Telefoon 070 - 316 51 20 of

070 - 316 51 95

Fax 070 - 316 51 99

E-mail redactiemilitairespectator@

mindef.nl

#### LIDMAATSCHAP

binnenland € 22,50

studenten € 15,00

buitenland € 27,50

#### OPMAAK EN DRUK

Drukkerij Giethoorn Ten Brink

ISSN 0026-3869

NADRUK VERBODEN

JAARGANG 175 NUMMER 12 2006



# MILITAIRE SPECTATOR

## alfabetisch register op de 175ste jaargang - 2006

Artikelen

III

Auteurs

VII

Recensies

XI



**Verklaring van de in dit register  
gebruikte afkortingen**

Ed = Editoriaal  
MA = Meningen van anderen  
AMA = Antwoord op meningen van anderen  
De nummers zijn tussen haakjes vermeld

## ARTIKELEN

### A

- Afscheid van Kofi Annan, door L. Polman (12) 588
- Allianties bij het onderhoud van vliegtuigmotoren. Kansen voor de Nederlandse luchtmacht, door B. van Hamond, E.M. Roose, drs. E.J. de Waard, prof. dr. W. Ploos van Amstel (10) 420

### B

- Bagdad. Ervaringen uit –, door J.G.M. Hoppenreijns (3) 122
- Beleidsvorming. Strategische – bij de Koninklijke Marechaussee. Toekomstmogelijkheden binnen de bestaande verhoudingen, door drs. W. Kwaks (10) 441
- Besluitvormingsmethode. Humanitaire taken in een complexe noodsituatie. Een –, door ir. R. Damen, ir. B. Rietjens, ir. M. Olislagers (7/8) 334
- Besturingsmodel Defensie. De Koninklijke Marechaussee en het –. Een spagaat van hoofdprocessen en bijproducten, door drs. E. J. de Waard, drs. T. Bijlsma, A.C. Lindeboom (7/8) 320

### C

- Cartoon Oorlog. De –, door L. Polman (3) 144
- CDC. Het functioneren van het – volgens Mintzberg. Een ondersteunende divisie?, door drs. H.M.J. van Lamoen, mr. C. Brander (12) 556
- Crisis. 'Empire strikes back'. Binnenlandse – in stroomversnelling, door ir. Clobus, mr. drs. P.A.L. Ducheine, drs. P.H. Kamphuis, N.A. Woudstra (11) 472
- Cursus Humanitarisme, door L. Polman (2) 92

### D

- De Tien van Berlijn en de 'Candorians', door E.J. Oliemans (3) 146
- De Tien van Berlijn en de mopperende 'backpackers', door E.J. Oliemans (5) 250
- Defensie en binnenlandse veiligheid: vertrouwd en toch verrassend nieuw, door mr. drs. P.A.L. Ducheine en drs. P.H. Kamphuis (11) 470
- Defensiebeleid. Beleid, uitvoering en evaluatie. Doelmatigheid van het – getoetst, door drs. H.P.M. Kreemers (9) 400
- Dienstvakwerk, door E.J. Oliemans (4) 190
- Dol op kinderen, door L. Polman (10) 464
- 'Dutch Approach', door L. Polman (6) 300

### E

#### Editorialen

- Een dag der strijdkrachten? (7/8) 306
- Imago is amigo (5) 196
- Leren leren (9) 370
- Maar is het wel wetenschappelijk? (1) 2
- Militaire muziek op maat (2) 54
- Nationale operaties (3) 98
- Nut en noodzaak van de brigadestaf (4) 150
- Slagkracht in slagvaardigheid (12) 554
- Waar het écht om gaat (6) 254
- Zware eenheden: voorwaarts! (10) 418

Eeuwige vlam. De –, door drs. F. Matser	(9)	412
'Effect Based Operations' en andere onzin, door drs. F. Matser	(6)	302
'Effect Based Operations' en andere onzin (MA), door H.R. Lodder	(7/8)	358
'Effect Based Operations' en andere onzin (MA), door H.N.M. de Groot	(10)	462
Effecten van doodsdreiging tijdens vredesoperaties, door drs. C.E. van den Berg, prof. dr. J. Soeters, dr. M. Dechesne	(7/8)	308
Effects-Based Operations and the Age of Complexity. A Critical Reflection, door Z. Jobbágy	(5)	235
'Embedded news media. 'Showtime. – during Operation Iraqi Freedom', door drs. A.J.H. Bouwmeester	(6)	282
'Empire strikes back'. Binnenlandse crisis in stroomversnelling, door ir. Clobus., mr. drs. P.A.L. Ducheine, drs. P.H. Kamphuis, N.A. Woudstra	(11)	472
Ervaringen uit Bagdad, door J.G.M. Hoppenreijis	(3)	122
Ethiek. Rwanda: hulpeloos toekijken hoe de hel losbarst? Het belang van – in het omgaan met tragische dilemma's, door E.M. Wortel	(1)	4

## F

'Fighting Peacekeepers. Use of Force and UN Peacekeeping Operations', door P.C. Cammaert en B. Klappe	(1)	(14)
'Fighting Peacekeepers. Use of Force and UN Peacekeeping Operations' (MA), door J.P.C. Schouwenaar	(5)	243
Fundi's en windvanen, door L. Polman	(7/8)	364

## G

Gaten dichtten in militaire grondrobotica. Militaire behoeften en industriële ontwikkelingen, door dr. ir. E.J.A. van Zijderveld	(3)	100
Geen punt!, door dr. M.F. Houben	(12)	590
Geestelijke Gezondheidszorg voor militairen en veteranen, door prof. dr. B.P.R. Gersons, dr. W.H.M. Gorissen, dr. M. de Vries, drs. C. IJzerman, drs. D.A. Wiersma	(4)	168

## H

Herdenken. Zestig jaar – en gedenken. Verdringen en vergeten of juist niet?, door drs. J. Terpstra	(2)	74
Het gaat allemaal om prestaties, door E.J. Oliemans	(10)	466
'Holidays in Hell', door L. Polman	(9)	410
Humanitaire Hotspots, door L. Polman	(4)	188
Humanitaire taken in een complexe noodsituatie. Een besluitvormingsmethode, door ir. R. Damen, ir. B. Rietjens, ir. M. Olislagers	(7/8)	334

## I

Imago is amigo (Ed)	(5)	196
Impact van technologie op nationale veiligheid. De –, door G. Klein Baltink	(11)	528

## K

Koninklijke Marechaussee. Strategische beleidsvorming bij de –. Toekomstmogelijkheden binnen de bestaande verhoudingen, door drs. W. Kwaks	(10)	441
Koninklijke Marechaussee en het Besturingsmodel Defensie. De –. Een spagaat van hoofdprocessen en bijproducten, door drs. E. J. de Waard, drs. T. Bijlsma, A.C. Lindeboom	(7/8)	320

Koninklijke Marechaussee en het Besturingsmodel Defensie. De –. (MA) door M.A. Beuving	(9)	407
Krijgsmacht cruciaal voor binnenlandse veiligheid, door prof. mr. dr. E.R. Muller	(11)	477
<b>L</b>		
‘Le Concept du Jour’, door L. Polman	(5)	248
Leidraad Maritiem Optreden. De –, door dr. M.F. Houben	(9)	392
Leren leren (Ed)	(9)	370
Levende schilden en witte vlaggen. Eenzijdig debat over schendingen van het oorlogsrecht, door drs. A.C. Tjepkema en C.N.J. Neisingh	(5)	223
Luchtmacht. Van ‘Piper Cub’ naar ‘Air Assault’ Divisie. Een zelfstandige –, een historische vergissing, door R.A. van Putten	(1)	22
<b>M</b>		
Maar is het wel wetenschappelijk? (Ed)	(1)	2
Mentale component. De –: een essentieel element van militair vermogen, door P.H. de Vries	(4)	161
Militaire muziek op maat (Ed)	(2)	54
Moreel oordeelsvermogen van (aspirant)officieren, door drs. K.G.H. Hofhuis, dr. D.E.M. Verweij, prof. dr. J. Soeters	(9)	372
<b>N</b>		
Nachtwaker ontslagen. De –, door dr. ing. S. Schaap	(11)	511
Nationale operaties (Ed)	(3)	98
Nationale veiligheid. De impact van technologie op –, door G. Klein Baltink	(11)	528
‘NATO Training Mission Iraq’. De –, door drs. R.T. Sondag	(3)	108
NAVO en transformatie. De –. Waar staat Nederland?, door R.S. van Dam, H.G.N. Bank	(7/8)	348
Niet alleen in geval van nood, door drs. B.J.A.M. Welten	(11)	490
Niet lezen! Open brief, doorgeven aan uw zoon of dochter, door drs. F. Matser	(2)	94
Nieuwe antwoorden op veranderende veiligheid, door dr. W.F. van Eekelen	(2)	66
Nieuwe wijn in nieuwe zakken. De krijgsmacht als structurele veiligheidspartner in eigen land, door T.A. Middendorp, drs. F.J.J. Princen	(11)	536
Nut en noodzaak van de brigadestaf (Ed)	(4)	150
<b>O</b>		
Onzichtbaar maar onmisbaar. De onderzeeboot en zijn proliferatie, door mr. S. Boeke	(5)	198
Oorlogsgravenstichting. Zestig jaar –. Een open taak, door P.C. van der Graaf	(10)	451
Op zoek naar kwaliteit – waardeer en beloon excellentie, door E.J. Oliemans	(1)	51
Op weg naar een ‘joint’ MD-systeem, door H. de Vriendt	(2)	85
<b>P</b>		
Partners in business, door C.N.J. Neisingh	(11)	544
Partners in incidentenmanagement, door dr. P.L.J. Bos	(11)	500
‘Piper Cub’ naar ‘Air Assault’ Divisie. Van –. Een zelfstandige luchtmacht, een historische vergissing, door R.A. van Putten	(1)	22
‘Piper Cub’ naar ‘Air Assault’ Divisie. Van –. (MA), door W. Helfferich	(6)	298
‘Piper Cub’ naar ‘Air Assault’ Divisie. Van –. (AMA), door R.A. van Putten	(6)	298
Post-conflict stabilisatie en wederopbouw, door drs. F.J. van Dorssen	(4)	176
Prestaties. Het gaat allemaal om –, door E.J. Oliemans	(10)	466



## R

- 'Redeployment' SFIR: een logistieke megaklus, door drs. I.M. de Jong en drs. M. van Dijk (4) 152  
Robotica. Gaten dichten in militaire grond –. Militaire behoeften en industriële  
ontwikkelingen, door dr. ir. E.J.A. van Zijderveld (3) 100  
Rwanda: hulpeloos toekijken hoe de hel losbarst? Het belang van ethiek in het omgaan  
met tragische dilemma's, door E.M. Wortel (1) 4

## S

- Samenvattingen** (1) 52; (2) 96; (3) 148; (4) 192; (5) 252; (6) 304; (7/8) 368;  
(9) 416; (10) 468; (11) 552; (12) 592  
**Summaries** (1) 53; (2) 97; (3) 149; (4) 193; (5) 253; (6) 305; (7/8) 369;  
(9) 417; (10) 469; (11) 553; (12) 593  
Schoenmaker, blij bij je leest, door prof. P.M.E. Volten (11) 546  
'Shared service centers'. Ontwikkelingen in het bedrijfsleven en bij Defensie,  
door prof. dr. J. Strikwerda (11) 564  
Schendingen van het oorlogsrecht. Levende schilden en witte vlaggen.  
Eenzijdig debat over –, door drs. A.C. Tjepkema en C.N.J. Neisingh (5) 223  
'Showtime. Embedded news media during Operation Iraqi Freedom',  
door drs. A.J.H. Bouwmeester (6) 282  
Slagkracht in slagvaardigheid (Ed) (12) 554  
Snel geschoten is vaak raak. Een alternatief model voor militaire besluitvorming (MA),  
door drs. A.J.H. Bouwmeester (1) 39  
Snel geschoten is vaak raak. Een alternatief model voor militaire besluitvorming (MA),  
door G.P. van de Haar (1) 41  
Snel geschoten is vaak raak. Een alternatief model voor militaire besluitvorming (AMA),  
door drs. B.J. Holewijn (1) 45  
Sociaal-wetenschappelijk onderzoek. De waarde van – in strategische studies.  
Een narratieve analyse als voorbeeld, door drs. W.M. Dekker (10) 432  
Sympathie van de onverschillige natie. De –, door dr. K. Colijn (11) 550  
Systeembenadering. Verder gaan waar Warden ophoudt. Nut en nadeel van –  
voor militair optreden, door M.G.D. Rothman en drs. M.W.M. Kitzen (5) 209

## T

- Turkije. De veiligheidspolitiek van – in de Kaukasus, door dr. C.M.L. Hille (9) 384

## U

- UN. 'Fighting Peacekeepers. Use of Force and – Peacekeeping Operations',  
door P.C. Cammaert en B. Klappe (1) 14

## V

- Veiligheidspolitiek van Turkije in de Kaukasus. De –, door dr. C.M.L. Hille (9) 384  
Veranderende veiligheid. Nieuwe antwoorden op –, door dr. W.F. van Eekelen (2) 66  
Verder gaan waar Warden ophoudt. Nut en nadeel van systeembenadering  
voor militair optreden, door M.G.D. Rothman en drs. M.W.M. Kitzen (5) 209  
Virtuele oorlogvoering. Oorlog en verzet in videogames, door ir. A. de Jong  
en drs. M. Schuilenburg (2) 56  
Vitale belang van de Rijnmond. Het –. Strategisch waardevol maar kwetsbaar,  
door ir. R. Willems (11) 520  
Vliegtuigmotoren. Allianties bij het onderhoud van –. Kansen voor de Nederlandse  
luchtmacht, door B. van Hamond, E.M. Roose, drs. E.J. de Waard,

prof. dr. W. Ploos van Amstel	(10)	420
Vluchtsimulatie voor de KLu. Hoe realistisch is de training?, door H.J. Koolstra	(12)	572
Voor het winnen van de vrede. I (NL) PRT Pol-e Khomri in historisch perspectief, door drs. A. ten Cate	(6)	256

## W

Waar ligt ons binnenland?, door prof. dr. mr. A. Ellian	(11)	548
Waarde van sociaal-wetenschappelijk onderzoek in strategische studies. De –. Een narratieve analyse als voorbeeld, door drs. W.M. Dekker	(10)	432
Waarom krijgskunde?, door drs. M. van Dijk	(6)	275
‘Wandel des Einsatzes. Der –. Von Katastrophenhilfe und NATO-Manöver zur Anwendug von Waffengewalt und Friedenserzwingung’, door K. Naumann	(3)	130
We mogen ook nooit wat, door L. Polman	(1)	49
Wederopbouw. Post-conflict stabilisatie en –, door drs. F.J. van Dorssen	(4)	176
Wet van Parkinson, De eerste –, door E.J. Oliemans	(7/8)	366
‘World War II. The last battle of –’, door prof. dr. A. Gareev	(6)	268

## Z

Zestig jaar herdenken en gedenken. Verdringen en vergeten of juist niet?, door drs. J. Terpstra	(2)	74
Zestig jaar Oorlogsgravenstichting. Een open taak, door P.C. van der Graaf	(10)	451
Zware eenheden: voorwaarts! (Ed)	(10)	418

---

## AUTEURS

### B

Bank, H.G.N., R.S. van Dam. De NAVO en transformatie. Waar staat Nederland?	(7/8)	348
Berg, drs. C.E. van den, prof. dr. J. Soeters, dr. M. Dechesne. Effecten van doodsdreiging tijdens vredesoperaties	(7/8)	308
Beuving, M.A. De Koninklijke Marechaussee en het Besturingsmodel Defensie (MA)	(9)	407
Bijlsma, drs. T., drs. E.J. de Waard, A.C. Lindeboom. De Koninklijke Marechaussee en het Besturingsmodel Defensie. Een spagaat van hoofdprocessen en bijproducten	(7/8)	320
Boeke, mr. S. Onzichtbaar maar onmisbaar. De onderzeeboot en zijn proliferatie	(5)	198
Bos, dr. P.L.J. Partners in incidentenmanagement	(11)	500
Bouwmeester, drs. A.J.H. ‘Showtime. Embedded news media during Operation Iraqi Freedom’	(6)	282
Bouwmeester, drs. A.J.H. Snel geschoten is vaak raak. Een alternatief model voor militaire besluitvorming (MA)	(1)	39
Brander, mr. C., drs. H.M.J. van Lamoen. Het functioneren van het CDC volgens Mintzberg. Een ondersteunende divisie?	(12)	556

### C

Cammaert, P.C. en B. Klappe. ‘Fighting Peacekeepers. Use of Force and UN Peacekeeping Operations’	(1)	(14)
Cate, drs. A. ten. Voor het winnen van de vrede. I (NL) PRT Pol-e Khomri in historisch perspectief	(6)	256
Clobus, ir. A., mr. drs. P.A.L. Ducheine, drs. P.H. Kamphuis, N.A. Woudstra		
‘Empire strikes back’. Binnenlandse crisis in stroomversnelling	(11)	472
Colijn, dr. K. De sympathie van de onverschillige natie	(11)	550

## D

Dam, R.S. van, H.G.N. Bank. De NAVO en transformatie. Waar staat Nederland?	(7/8)	348
Damen, ir. R., ir. B. Rietjens, ir. M. Olislagers. Humanitaire taken in een complexe noodsituatie. Een besluitvormingsmethode	(7/8)	334
Dechesne, dr. M., drs. C.E. van den Berg, prof. dr. J. Soeters. Effecten van doodsdreiging tijdens vredesoperaties	(7/8)	308
Dekker, drs. W.M. De waarde van sociaal-wetenschappelijk onderzoek in strategische studies. Een narratieve analyse als voorbeeld	(10)	432
Dijk, drs. M. van. Waarom krijgskunde?	(6)	275
Dijk, drs. M. van en drs. I. M. de Jong. 'Redeployment' SFIR: een logistieke megaklus	(4)	152
Dorssen, drs. F.J. van. Post-conflict stabilisatie en wederopbouw	(4)	176
Ducheine, mr. drs. P.A.L., drs. P.H. Kamphuis. Defensie en binnenlandse veiligheid: vertrouwd en toch verrassend nieuw	(11)	470
Ducheine, mr. drs. P.A.L., ir. A. Clobus, drs. P.H. Kamphuis, N.A. Woudstra 'Empire strikes back'. Binnenlandse crisis in stroomversnelling	(11)	472

## E

Eekelen, dr. W.F. van. Nieuwe antwoorden op veranderende veiligheid	(2)	66
Ellian, prof. dr. mr. A. Waar ligt ons binnenland?	(11)	548

## G

Gareev, prof. dr. A. 'The last battle of World War II'	(6)	268
Gersons, prof. dr. B.P.R., dr. W.H.M. Gorissen, dr. M. de Vries, drs. C. Ijzerman, drs. D.A. Wiersma. Geestelijke Gezondheidszorg voor militairen en veteranen	(4)	168
Gorissen, dr. W.H.M., prof. dr. B.P.R. Gersons, dr. M. de Vries, drs. C. Ijzerman, drs. D.A. Wiersma. Geestelijke Gezondheidszorg voor militairen en veteranen	(4)	168
Graaf, P.C. van der. Zestig jaar Oorlogsgravenstichting. Een open taak	(10)	451
Groot, H.N.M. de. 'Effect Based Operations' en andere onzin (MA)	(10)	462

## H

Haar, G.P. van de. Snel geschoten is vaak raak. Een alternatief model voor militaire besluitvorming (MA)	(1)	41
Hamond, B. van, E.M. Roose, drs. E.J. de Waard, prof. dr. W. Ploos van Amstel Allianties bij het onderhoud van vliegtuigmotoren. Kansen voor de Nederlandse luchtmacht	(10)	420
Helfferich, W. 'Piper Cub' naar 'Air Assault' Divisie. Van –. (MA)		298
Hille, dr. C.M.L. De veiligheidspolitiek van Turkije in de Kaukasus	(9)	384
Hofhuis, drs. K.G.H., dr. D.E.M. Verweij, prof. dr. J. Soeters. Moreel oordeelsvermogen van (aspirant)officieren	(9)	372
Holewijn, drs. B.J. Snel geschoten is vaak raak. Een alternatief model voor militaire besluitvorming (AMA)	(1)	45
Hoppenreijns, J.G.M. Ervaringen uit Bagdad	(3)	122
Houben, dr. M.F. De Leidraad Maritiem Optreden	(9)	392
Houben, dr. M.F. Geen punt!	(12)	590

## J

Jobbágy, Z. 'Effects-Based Operations and the Age of Complexity. A Critical Reflection'	(5)	235
Jong, drs. I.M. de en drs. M. van Dijk. 'Redeployment' SFIR: een logistieke megaklus	(4)	152
Jong, ir. A. de en drs. M. Schuilenburg. Virtuele oorlogvoering. Oorlog en verzet in videogames	(2)	56

## K

Kamphuis, drs. P.H., mr. drs. P.A.L. Ducheine. Defensie en binnenlandse veiligheid: vertrouwd en toch verrassend nieuw	(11)	470
Kamphuis, drs. P.H., mr. drs. P.A.L. Ducheine, ir. A. Clobus, N.A. Woudstra 'Empire strikes back'. Binnenlandse crisis in stroomversnelling	(11)	472
Kitzen, drs. M.W.M. en M.G.D. Rothman. Verder gaan waar Warden ophoudt. Nut en nadeel van systeembenadering voor militair optreden	(5)	209
Klappe, B. en P.C. Cammaert. 'Fighting Peacekeepers. Use of Force and UN Peacekeeping Operations'	(1)	(14)
Klein Baltink, G. De impact van technologie op nationale veiligheid	(11)	528
Koolstra, H.J. Vluchtsimulatie voor de KLu. Hoe realistisch is de training?	(12)	572
Kreemers, drs. H.P.M. Beleid, uitvoering en evaluatie. Doelmatigheid van het Defensiebeleid getoetst	(9)	400
Kwaks, drs. W. Strategische beleidsvorming bij de Koninklijke Marechaussee. Toekomstmogelijkheden binnen de bestaande verhoudingen	(10)	441

## L

Lamoen, drs. H.M.J. van, mr. C. Brander. Het functioneren van het CDC volgens Mintzberg. Een ondersteunende divisie?	(12)	556
Lindeboom, A.C., drs. E.J. de Waard, drs. T. Bijlsma. De Koninklijke Marechaussee en het Besturingsmodel Defensie. Een spagaat van hoofdprocessen en bijproducten	(7/8)	320
Lodder, H.R. 'Effect Based Operations' en andere onzin (MA)	(7/8)	358

## M

Matser, drs. F. De eeuwige vlam	(9)	412
Matser, drs. F. 'Effect Based Operations' en andere onzin	(6)	302
Matser, drs. F. Niet lezen! Open brief, doorgeven aan uw zoon of dochter	(2)	94
Middendorp, T.A., drs. F.J.J. Princen. Nieuwe wijn in nieuwe zakken. De krijgsmacht als structurele veiligheidspartner in eigen land	(11)	536
Muller, prof. mr. dr. E.R. Krijgsmacht cruciaal voor binnenlandse veiligheid	(11)	477

## N

Naumann, K. 'Der Wandel des Einsatzes. Von Katastrophenhilfe und NATO-Manöver zur Anwendung von Waffengewalt und Friedens erzwingung'	(3)	130
Neisingh, C.N.J. Partners in business	(11)	544
Neisingh, C.N.J. en drs. A.C. Tjepkema. Levende schilden en witte vlaggen. Eenzijdig debat over schendingen van het oorlogsrecht	(5)	223

## O

Oliemans, E.J. De eerste Wet van Parkinson	(7/8)	366
Oliemans, E.J. De Tien van Berlijn en de 'Candorians'	(3)	146
Oliemans, E.J. De Tien van Berlijn en de mopperende 'backpackers'	(5)	250
Oliemans, E.J. Dienstvakwerk	(4)	190
Oliemans, E.J. Het gaat allemaal om prestaties	(10)	466
Oliemans, E.J. Op zoek naar kwaliteit – waardeer en beloon excellentie	(1)	51
Olislagers, ir. M., ir. R. Damen, ir. B. Rietjens. Humanitaire taken in een complexe noodsituatie. Een besluitvormingsmethode	(7/8)	334



## P

Ploos van Amstel, W., B. van Hamond, drs. E.J. de Waard, E.M. Roose Allianties bij het onderhoud van vliegtuigmotoren. Kansen voor de Nederlandse luchtmacht	(10)	420
Polman, L. Afscheid van Kofi Annan	(12)	588
Polman, L. Cursus Humanitarisme	(2)	92
Polman, L. De Cartoon Oorlog	(3)	144
Polman, L. Dol op kinderen	(10)	464
Polman, L. 'Dutch Approach'	(6)	300
Polman, L. Fundi's en windvanen	(7/8)	364
Polman, L. 'Holidays in Hell'	(9)	410
Polman, L. Humanitaire Hotspots	(4)	188
Polman, L. 'Le Concept du Jour'	(5)	248
Polman, L. We mogen ook nooit wat	(1)	49
Princen, drs. F.J.J., T.A. Middendorp. Nieuwe wijn in nieuwe zakken. De krijgsmacht als structurele veiligheidspartner in eigen land	(11)	536
Putten, R.A. van. Van 'Piper Cub' naar 'Air Assault' Divisie. Een zelfstandige luchtmacht, een historische vergissing	(1)	22
Putten, R.A. van. Van 'Piper Cub' naar 'Air Assault' Divisie (AMA)	(6)	298

## R

Rietjens, ir. B., ir. M. Olislagers, R. Damen. Humanitaire taken in een complexe noodsituatie. Een besluitvormingsmethode	(7/8)	334
Roose, E.M., B. van Hamond, drs. E.J. de Waard, prof. dr. W. Ploos van Amstel Allianties bij het onderhoud van vliegtuigmotoren. Kansen voor de Nederlandse luchtmacht	(10)	420
Rothman, M.G.D. en drs. M.W.M. Kitzen. Verder gaan waar Warden ophoudt. Nut en nadeel van systeembenadering voor militair optreden	(5)	209

## S

Schaap, dr. ing. S. De nachtwaker ontslagen	(11)	511
Schouwenaar, J.P.C. 'Fighting Peacekeepers. Use of Force and UN Peacekeeping Operations' (MA)	(5)	243
Schuilenburg, drs. M. en ir. A. de Jong. Virtuele oorlogvoering. Oorlog en verzet in videogames	(2)	56
Soeters, prof. dr. J., drs. C.E. van den Berg, dr. M. Dechesne. Effecten van doodsdreiging tijdens vredesoperaties	(7/8)	308
Soeters, prof. dr. J., drs. K.G.H. Hofhuis, dr. D.E.M. Verweij. Moreel oordeelsvermogen van (aspirant)officieren	(9)	372
Sondag, drs. R.T. De 'NATO Training Mission Iraq'	(3)	108
Strikwerda, prof. dr. J. 'Shared service centers'. Ontwikkelingen in het bedrijfsleven en bij Defensie	(11)	564

## T

Terpstra, drs. J. Zestig jaar herdenken en gedenken. Verdringen en vergeten of juist niet?	(2)	74
Tjepkema, drs. A.C. en C.N.J. Neisingh. Levende schilden en witte vlaggen. Eenzijdig debat over schendingen van het oorlogsrecht	(5)	223

## V

Verweij, dr. D.E.M., drs. K.G.H. Hofhuis, prof. dr. J. Soeters. Moreel oordeelsvermogen van (aspirant)officieren	(9)	372
Volten, prof. P.M.E. Schoenmaker, blijf bij je leest	(11)	546
Vriendt, H. de. Op weg naar een 'joint' MD-systeem	(2)	85
Vries, P.H. de. De mentale component: een essentieel element van militair vermogen	(4)	161
Vries, dr. M. de, dr. W.H.M. Gorissen, prof. dr. B.P.R. Gersons, drs. C. IJzerman, drs. D.A. Wiersma. Geestelijke Gezondheidszorg voor militairen en veteranen	(4)	168

## W

Waard, drs. E.J. de, drs. T. Bijlsma, A.C. Lindeboom. De Koninklijke Marechaussee en het Besturingsmodel Defensie. Een spagaat van hoofdprocessen en bijproducten	(7/8)	320
Waard, drs. E.J. de, prof. dr. W. Ploos van Amstel, B. van Hamond, E.M. Roose Allianties bij het onderhoud van vliegtuigmotoren. Kansen voor de Nederlandse luchtmacht	(10)	420
Welten, drs. B.J.A.M. Niet alleen in geval van nood	(11)	490
Wiersma, drs. D.A., drs. C. IJzerman, dr. M. de Vries, dr. W.H.M. Gorissen, prof. dr. B.P.R. Gersons. Geestelijke Gezondheidszorg voor militairen en veteranen	(4)	168
Willems, ir. R. Het vitale belang van de Rijnmond. Strategisch waardevol maar kwetsbaar	(11)	520
Wortel, R.M. Rwanda: hulpeloos toekijken hoe de hel losbarst? Het belang van ethiek in het omgaan met tragische dilemma's	(1)	4
Woudstra, N.A., ir. A. Clobus, mr. drs. P.A.L. Ducheine, drs. P.H. Kamphuis. 'Empire strikes back'. Binnenlandse crisis in stroomversnelling	(11)	472

## Y

IJzerman, drs. C., dr. M. de Vries, dr. W.H.M. Gorissen, prof. dr. B.P.R. Gersons, drs. D.A. Wiersma. Geestelijke Gezondheidszorg voor militairen en veteranen	(4)	168
--	-----	-----

## Z

Zijderveld, dr. ir. E.J.A. van. Gaten dichtten in militaire grondrobotica. Militaire behoeften en industriële ontwikkelingen	(3)	100
--	-----	-----

---

## BOEKRECENSIES

### A

Army Co-operation bij de Militaire Luchtvaart in Indië 1946 - 1950 door P.C. Boer (F. Matser) / ISBN 90 7369 624 0	(3)	142
Atlas van historische vestingwerken in Nederland (deel Zeeland), o.r.v. T. de Kruijf (G.J. van Geldere) / ISBN 90 5730 313 2	(5)	246

### C

Cardington. Pijler in de ontstaansgeschiedenis van de naoorlogse zelfstandige luchtmacht, door P.J. Huijskens (J. Floor) / ISBN 90 7369 626 7	(5)	245
Canongebulder. Wat iedereen moet weten over de Nederlandse militaire geschiedenis, door K.M. Paling (J.A. de Moor)	(12)	585
Canons. De –. Wat iedereen moet weten over geschiedenis, literatuur, filosofie en wetenschap, door H. Beliën e.a. (J.A. de Moor)	(12)	585

## D

Dertiende peloton. Het –. Levensverhalen rond zweefvliegtuig Horsa 166,  
door H. Walburgh Schmidt (W.J. Hagemeijer) / ISBN 90 5911 340 3 (9) 408

## F

Forever a Soldier. Unforgettable stories of wartime service, door T. Wiener (J.A. de Moor) (7/8) 363

## I

Ik had mijn Rode-Kruisband afgedaan. Oorlogsrecht en gedragingen van Nederlandse  
en Duitse militairen, mei 1940, door H. Amersfoort (Th.A. van Baarda) / ISBN 90 1210 750 4 (1) 45  
Iraq War. The –, door J. Keegan (M.T.J. Vrenken) / ISBN 14 0004 199 6 (3) 140

## K

Keuringen. Over –. Onderzoek naar de kwaliteit van keuringen voor militair personeel  
van de KL, door J. de Raad (P.H.M. Kuijk) (12) 586  
Krijgsmacht. Studies over de organisatie en het optreden, door E.R. Muller,  
D. Starink, J.M.J. Bosch e.a. (red.) (P.J.E.J. van den Aker) / ISBN 90 1301 130 6 (2) 89

## N

Nietzsches weerklank in nazi-Duitsland, door J. Hagen (P.H. de Vries) / ISBN 90 5911 337 3 (2) 90

## P

Power and Legitimacy. The quest for order in a unipolar world,  
door A. van Staden (A.J.A. Wagemaker) / ISBN 90 5031 097 4 (10) 463  
Psychology of Terrorism. The –, door J. Horgan (W.M. Oppedijk van Veen) / ISBN 07 1468 239 X (7/8) 358

## S

Sling and the Stone. The –. On War in the 21-st Century, door T.X. Hammes  
(M.T.J. Vrenken) / ISBN 07 6032 059 4 (7/8) 361  
Soldiers and Civil Power. Supporting or Substituting Civil Authorities in Modern  
Peace Operations, door T. Brocades Zaalberg (A.J.E. Wagemaker) (3) 141  
Staat van oorlog. Wapenbedrijf en militaire hervorming in de Republiek der Verenigde  
Nederlanden 1585-1621, door M. de Jong (W. Klinkert) / ISBN 90 6550 792 2 (9) 409

## T

Taming Intractable Conflicts Mediation in the Hardest Cases,  
door C.A. Crocker, F. Osler e.a. (P.J.E.J. van den Aker) / ISBN 19 2922 356 0 (6) 298  
Tegenstoot. Bataljon Jagers gesteld voor onmogelijke opdracht. Grebbeberg 12 en  
13 mei 1940, door J.A. Kip (H. Amersfoort) / ISBN 90 5911 491 7 (4) 185  
Thunder Run, door D. Zucchini (D. Brongers) / ISBN 08 0214 179 x (5) 244

## V

Van schot tot scherf. Inleiding in de wapentechniek en de ballistiek,  
door J.M.A. Pijls (H.M.H. Satijn) / ISBN 90 7499 147 5 (7/8) 362  
Vesting Vlissingen. Een veranderende vormgeving door de eeuwen heen  
door H. Sakkers (J. Terpstra) / ISBN 90 8091 041 4 (4) 186

## Z

Zilverstad. De Haagse verduistering van het drama-Srebrenica,  
door R. van den Boogaard (A.J.E. Wagemaker) / ISBN 90 4460 600 x (3) 143

latie beschouwen vanuit technische mogelijkheden, uitgaan van psychologische wetmatigheden over het menselijk leren of afgaan op de wensen van de toekomstige gebruiker. De benadering die ik hier kies is om eerst de operationele taak van de bemanning centraal te stellen.<sup>3</sup> Uit de analyse van de taken van de bemanning komt naar voren wat wel en niet getraind kan worden in de vlucht en welke simulatie-opties er voor de diverse taken zijn. Na de evaluatie van de taken zal kort worden ingegaan op de diverse kwaliteiten van de verschillende simulatorcomponenten en welke capaciteiten benodigd zijn bij

**Onder: Republic F-84F Thunderstreak**  
(Foto collectie NIMH)



de simulatie van deze taken. Hierbij staan de psychologische en fysiologische mogelijkheden van de mens centraal. Ten slotte volgen enkele aanbevelingen voor vluchtsimulatie in de toekomst.

## Taken

De volgende taken zijn te onderscheiden voor iedere bemanning: normale procedures, noodprocedures en gevechtsprocedures. Daarnaast zullen

sommige bemanningen de simulatoren gebruiken voor het ontwikkelen van nieuwe procedures en concepten; dit wordt momenteel bijvoorbeeld toegepast bij de ontwikkeling van de operationele software voor de JSF.

### Normale procedures

Normale procedures omvatten opstarten, *take-off*, *climb*, route vliegen, nadering en landing. Deze worden dagelijks uitgevoerd tijdens de vlucht. Daarom is training voor deze taken alleen nodig bij de conversie naar een nieuw type. Of een simulator wordt gebruikt voor de initiële conversie is uitsluitend een economische afweging: wat kost een simulator ten opzichte van het echte vliegtuig. Van belang is wel dat een groot gedeelte van de initiële training bestaat uit het bekende raken met de andere vliegtuigsystemen, iets wat op een relatief eenvoudige *Flight Training Device* (FTD) kan gebeuren en soms zelfs op een *Part Task Trainer*, wat vaak niet meer is dan een standaard-PC met een programma dat een bepaald gedeelte van de avionica simuleert. Slechts een klein aantal uren is feitelijk nodig om aan de besturing van een nieuw type vliegtuig te wennen, wat een heel getrouwe simulatie vereist.

### Noodprocedures

De meeste noodprocedures kunnen fysiek niet in het vliegtuig worden beoefend. Dit geldt met name voor systeemgebonden noodprocedures. Vliegtuigen zijn niet uitgerust om tijdens de vlucht brand te simuleren of fouten in de stroomvoorziening te initiëren, het TCAS<sup>4</sup> waarschuwingen te laten geven of het EGPWS<sup>5</sup> te laten afgaan. Deze noodprocedures zullen dus altijd op een simulator moeten worden getraind.

Sommige noodprocedures zijn technisch gesproken goed, maar uit veiligheidsoogpunt niet in het echte vliegtuig te oefenen. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld afgebroken starts en motorstoring na V1.<sup>6</sup> Andere noodprocedures kunnen uitstekend in het echte vliegtuig worden getraind, zoals naderingen en vertrekprocedures met één motor uit, naderingen met landingsklappen op, et cetera. Het is in de burgerluchtvaart verboden dit soort oefeningen te combineren met de normale taak, maar bij de luchtmacht lenen sommige operationele vlucht opdrachten zich wel voor deze combinaties.

### Gevechtsprocedures

Gevechtsprocedures zijn er niet alleen voor F-16 en Apache-vliegers. Zelfs voor transportvliegers komen er steeds meer gevechtsprocedures bij, zoals het werken met elektronische oorlogsvoering (EW) apparatuur, het reageren op *missile*-dreiging en het werken met nachtkijkers. Een groot deel van gevechtsprocedures kan slechts op een simulator worden beoefend, bijvoorbeeld het reageren op een *missile approach warning*. Sommige EW-dreigingen zijn wel te simuleren, maar uitsluitend in bepaalde oefengebieden die voorzien zijn van de daarvoor benodigde EW-simulators.

Een ander interessant punt is de taak van de KLU bemanningen op korte termijn te kunnen uitzenden naar onbekende bestemmingen waarvan niet zeker is of alle luchtverkeersleidingzaken er veilig zijn geregeld. Een simulator met de mogelijkheid de nieuwe omgeving redelijk getrouw weer te geven stelt de bemanning in staat zich beter op haar taak voor te

<sup>3</sup> Bij een *battle simulator* is de facto niet altijd sprake van een *crew* die getraind wordt, maar van een *battle manager*.

<sup>4</sup> TCAS is het acroniem voor *Traffic Collision Avoidance System*; een systeem dat gebaseerd op de uitzendingen van de radartransponders berekent of andere vliegtuigen te dichtbij komen en de vlieger aanwijzingen geeft deze te ontwijken.

<sup>5</sup> EGPWS is het acroniem voor *Enhanced Ground Proximity Warning System*; een systeem dat gebaseerd op GPS-positie, radarhoogtemeter en digitale terreininformatie berekent of het vliegtuig te dicht de grond of verticale obstakels nadert.

<sup>6</sup> V1 is de snelheid waarbij de vlieger ook na een motorstoring door moet gaan met zijn *take-off* omdat niet meer gestopt kan worden op de resterende startbaan.

bereiden. Aangezien gevechtsvliegers zelden alleen op pad gaan, maar normaal in grotere formaties optreden, was het eigenlijk al jaren gewenst meerdere simulatoren aan elkaar te koppelen om ook tijdens de simulatie in formatie te kunnen trainen.

De laatste jaren wordt dit steeds meer toegepast; initieel op kleine schaal met simulatoren die naast elkaar waren opgesteld, maar gaandeweg ook met simulatoren die, gekoppeld via een netwerk, honderden kilometers van elkaar verwijderd waren. Van belang daarbij is dat het hier niet alleen gaat om het koppelen van gevechtsvliegtuigen, maar ook van AWACS-simulatoren. Er is ook al geëxperimenteerd met het koppelen van een *Forward Air Controller* (FAC) simulator.

#### Doctrinontwikkeling

Nieuwe eigenschappen inbouwen in vliegtuigen kost tijd. In research-simulatoren kan men vrij eenvoudig nieuwe eigenschappen inbouwen en deze in een gesimuleerde omgeving valideren, voordat het product zijn toepassing vindt in vliegtuigen. Maar ook nieuwe gevechtsprocedures zijn vaak gemakkelijker in een simulator te testen onder gecontroleerde en

reproduceerbare omstandigheden. In een vluchtsimulator is de ontwikkeling van procedures op gevechtsniveau mogelijk. In een battle simulator gebeurt hetzelfde, maar op theaterniveau. Natuurlijk ontstaan doctrines ook uit ervaringen met operaties en oefeningen, maar het aantal gelegenheden (vooral voor grootschalige oefeningen) is beperkt, terwijl het aantal variabelen erg groot is. Om een redelijk goede analyse te maken zijn meerdere simulatiesessies noodzakelijk.

### Psychologische en fysiologische limieten

Een mens bouwt gebaseerd op alle verschillende prikkels van zijn zintuigen één beeld van de werkelijkheid op. Uit simulatieproeven blijkt dat bij het ontbreken van enkele van deze prikkels, bijvoorbeeld beweging, het opbouwen van een éénduidige perceptie van de werkelijkheid toch mogelijk is. Wanneer er een situatie ontstaat waarbij de prikkels aanleiding geven tot verschillende percepties van de werkelijkheid, dan is er sprake van desoriëntatie. Desoriëntatie kan zowel bij simulatie als bij vliegen voorkomen. Voor vluchtsimulatie vol-

staat het opbouwen van hetzelfde éénduidige beeld van de werkelijkheid als in de vergelijkbare vliegsituatie.

In de psychologie worden diverse vormen van training onderscheiden. Een veel gebruikte indeling is:

- *Skill based*: een vaardigheid die de mens leert om iets automatisch zonder nadenken te doen, zoals lopen, fietsen.
- *Rule based*: processen die volgens vaste procedures gaan, checklisten, noodprocedures en dergelijke. Het leren van regels maakt het mogelijk complexe zaken snel op te lossen en met training zijn deze procedures aan te leren.
- *Knowledge based*: deze problemen kunnen niet automatisch worden opgelost en vergen extra denkwerk.<sup>7</sup> Een mens kan normaliter maar één knowledge based probleem tegelijk oplossen terwijl hij bijvoorbeeld wel een aantal skill based zaken tegelijk kan doen.

In vliegsimulatie komen zowel skill based, rule based als knowledge based trainingselementen voor. Er kan een skill worden aangeleerd (instrumentvliegen), er kunnen procedures worden uitgevoerd en de vlieger kan worden geconfronteerd met zaken die knowledge based zijn, zoals complexe tactische scenario's of gecompliceerde noodprocedures.

Een belangrijk facet van simulatie is dat iets wat in werkelijkheid volgens een bepaalde manier van trainen verloopt (bijvoorbeeld skill based) in een simulator niet knowledge based mag worden. Een voorbeeld hiervan zou kunnen zijn dat een knop die de vlieger in het echte vliegtuig blindelings vindt, in de simulator een knowledge based zoekactie door de cockpit vergt.

<sup>7</sup> Bij doctrine-ontwikkeling is natuurlijk wel sprake van *knowledge based* gedrag. Toch is er in feite geen sprake van training in de zin dat iets wordt aangeleerd als vaardigheid, maar van ontwikkeling van bepaalde kennis.



**Simulator voor het trainen van de bemanning van de Amerikaanse KC-135 Stratotanker-eenheid op de Britse basis Mildenhall**

(Foto U.S. Air Force, M. Morford; collectie NIMH)



Het aanleren van skill based elementen vereist de hoogste natuurgetrouwheid, voor rule based en knowledge based training volstaat vaak een lagere natuurgetrouwheid. Voor het aanleren van een skill hoeft niet de gehele simulator natuurgetrouw te zijn, maar alleen die elementen die voor die betreffende vaardigheid noodzakelijk zijn. Zo zal de bediening van de *flight management computer* vereisen dat dit apparaat correct is nagebouwd, maar daarvoor hoeft de simulator niet te beschikken over de juiste vlieg-eigenschappen.

Wanneer de simulator niet genoeg overeenkomt met de realiteit dreigt *negative training transfer*. In het minst erge geval is de operator tijdens een actuele noodprocedure in de lucht gedwongen om – op knowledge based niveau – de vertaling te maken van de simulator naar het werkelijke vliegtuig, hetgeen beslag legt op kostbare en kwetsbare capaciteit en kan leiden tot verwarring en onzekerheid. In het ergste geval verricht de operator onjuiste handelingen of laat na de juiste handelingen te verrichten.

## De klassieke vluchtsimulator

### Historie

De vliegsimulator uit de jaren zestig bestond uit een cockpit met diverse door (analoge) computers aangestuurde instrumenten.

Indien de simulator al voorzien was van een visueel systeem dan werd dat niet door een computer gegenereerd, maar door een camera die langzaam over een grote maquette bewoog. Deze grote maquettes waren horizontaal opgesteld en aan het eind voorzien van spiegels zodat de vlieger niet het idee kreeg over de rand van de wereld te vallen of plotseling de koffiejuffrouw (vergroot) in beeld zag. Met het beschikbaar komen van computer-gegenereerde beelden breidde het gebied waarin de simulator vloog zich aanzienlijk uit ten opzichte van de maquette, eerst monochromatisch, maar later ook in kleur. Ook nam het geprojecteerde oppervlak aanzienlijk toe totdat er uiteindelijk *dome simulators* kwamen waarin de vlieger nagenoeg rondom zicht had.

Een andere verandering was dat de simulator steeds meer moest kunnen omdat het vliegtuig over meer systemen ging beschikken. Dat leidde bijvoorbeeld tot de simulatie van radar en wapencomputers. Ondanks de toename aan simulatiecapaciteit slonk de ruimte die alle simulatieapparatuur in beslag nam. De huidige Mid Life Update F-16 simulator beslaat nauwelijks de helft van de ruimte van zijn voorganger, maar kan wel aanzienlijk meer, overigens tegen aanzienlijk lagere kosten. De stelling gaat derhalve op dat de digitale revolutie gunstig is geweest voor de ontwikkelingen op simulatiegebied.

### De modulaire opbouw van een vluchtsimulator

Om een goede vluchtsimulator te maken is een aantal modules vereist. De simulatorfabrikant beschikt over het algemeen over een omgevingsmodel. In dit niet-vliegtuigspecifieke model kan een virtuele omgeving worden gecreëerd met onder andere doelen, grondrevingen en gesimuleerde naderingsapparatuur zoals instrument-landingsystemen. Een zeer belangrijke module is het zichtstelsysteem. Ook zichtsystemen zijn niet afhankelijk van vliegtuigtype en worden door gespecialiseerde bedrijven gemaakt. Deze modules beschikken over een standaard interface met de simulator en daarom kan bijna elke simulator met elk zichtstelsysteem werken.

Naast deze twee generieke modellen moet een simulatorfabrikant beschikken over een aantal specifieke vliegtuigmodellen. Ten eerste moet er een vliegtuigprestatie-model zijn. Dit is opgebouwd uit een motormodel, dat voor elke vluchtconditie en gashandstand de beschikbare stuwkracht kan bepalen en uit een vliegtuigmodel, dat onder alle vluchtcondities de weerstand en het vlieggedrag van het toestel kan regelen.

Het moge duidelijk zijn dat op deze twee modellen vaak eigendomsrechten van de vliegtuigfabrikant rusten. Daarom zal het voor een willekeurige simulatorfabrikant moeilijk zijn om zonder medewerking van de vlieg-



**Opstelling van een vliegsimulator tijdens de krijgsmachttonstelling Paraat, circa 1960** (Foto collectie NIMH)

tuigfabrikant een goede simulator te maken.

De KLU is hiermee geconfronteerd toen de fabrikant van de PC-7 simulator niet over het juiste model van de PC-7 kon beschikken. De KLU heeft daarop een vliegtestprogramma uitgevoerd om toch de juiste vliegtuigparameters te bepalen en met deze data is het generieke model van de fabrikant afgeregeld.

Een bijzonder probleem bij een simulator is nog dat de krachten en uitslagen op de stuurknuppel zeer nauwkeurig moeten worden gesimuleerd. In werkelijkheid ontstaan deze krachten (bij kleinere vliegtuigen) vaak door de aërodynamische belasting op de stuurvlakken zelf; in de simulator moet een mechanisch of elektrisch regelbare weerstand dit echter simuleren. Naast deze basissystemen dient de fabrikant ook te beschikken over de avionica modellen van het vliegtuig. Deze avionica moet interactief werken met het omgevingsmodel van de fabrikant.<sup>8</sup> Ook voor het implementeren hiervan is de simulatorfabrikant aangewezen op de vliegtuigfabrikant, of op de fabrikant van de onderhavige avionica. Gezien de veelheid aan avionica die in de huidige vliegtuigen is ingebouwd is het maken van een goede simulator geen eenvoudige zaak. Een gedetailleerde bespreking van een aantal van deze modellen volgt hierna.

### Simulatie van avionica en systemen

Aangezien de bediening van avionica een skill is, dienen deze systemen natuurgetrouw te zijn om een goede systeemtraining te geven aan de vlieger. Daarbij komt dat veel avionica-systeemfouten alleen in de simulator worden geoefend en niet in het echte vliegtuig. Daarom zijn afwijkingen tussen werkelijkheid en simulator niet te accepteren. Dit kan één van de duurste facetten van de simulator zijn omdat het de aparte ontwikkeling vereist van elk cockpitstelsel inclusief de gesimuleerde input. Denk hierbij bijvoorbeeld aan TCAS: niet alleen de displays dienen gegenereerd te worden, maar ook de omgeving. Ergo: de

interacties met andere vliegtuigen moeten in de simulatie worden meegenomen. Ditzelfde geldt bijvoorbeeld voor weerradar, EGPWS en *wind shear warning*.<sup>9</sup>

### Simulatie vluchtgedrag

Er zijn vele boekwerken, onder meer JAR en FAR<sup>10</sup> circulaire, die beschrijven aan welke nauwkeurigheid verschillende simulatoren moeten voldoen qua prestaties en vlieggedrag. Hoewel er een myriade is aan eisen, is die toch vrij eenvoudig samen te vatten. Ten eerste moet de vlieger op de betrokken instrumenten geen verschil kunnen zien tussen simulatie en praktijk. Dit komt neer op waarden als 1,5 knoop voor snelheid, 100 fpm *rate of climb* en 10 procent van de *take-off roll*.<sup>11</sup> Dit soort eisen is dan ook wat meer gespecificeerd terug te vinden in de desbetreffende handboeken.

Ten aanzien van de vliegeigenschappen heeft de ervaring geleerd dat een vlieger een aanzienlijke verandering moet voelen in de respons van een vliegtuig, meestal meer dan 20 procent, voordat hij een verschil merkt.<sup>12</sup> Dit is logisch omdat het vliegtuig, afhankelijk van snelheid en belading, ook een steeds wisselend respons heeft en de vlieger, als terugkoppelend systeem, zoveel input geeft als nodig is. Alle dynamische modes en stuurkrachten hebben derhalve best een ruime marge. Maar er zijn twee gebieden bij de vliegeigenschappen

die wel bijzondere aandacht vragen, namelijk tijdsvertraging en *break-out forces*.<sup>13</sup> Afwijkingen hierin leiden zeer snel tot instabiele en dus onaanvaardbare simulatorbesturing en moeten daarom tot het minimum beperkt blijven.

### Zichtsysteem

Op het gebied van visuele systemen is de laatste jaren grote vooruitgang geboekt. Dit heeft er zelfs toe geleid dat de kwaliteit van een simulator voornamelijk wordt afgemeten aan de kwaliteit van het visuele systeem. Toch is er een aantal kanttekeningen te maken bij visuele systemen.

Ten eerste is het contrastvermogen van alle visuele systemen meerdere orden van grootte lager dan de werkelijkheid.<sup>14</sup> Daarbij is de helderheid van dome-systemen, die wel de meest realistische afmeting hebben, het laagst van allemaal. Daarnaast is de resolutie nog enkele malen kleiner dan de resolutie die de mens in werkelijkheid kan waarnemen.<sup>15</sup> Het gevolg hiervan is dat onder meer diepteschatting en het zien van kleine doelen (bijvoorbeeld andere vliegtuigen) in de simulator aanzienlijk moeilijker is dan in het echt.<sup>16</sup>

Als het zicht terugloopt gaat het contrast terug en zal het visuele systeem van de simulator de werkelijkheid beter benaderen; het zal zelfs 100 procent realistisch worden bij nul zicht.

8 Onder andere de radar, doelaanwijsapparatuur, vlieginstrumenten, radio's en naderingshulpmidelen.

9 De *wind shear warning* geeft in het vliegtuig een waarschuwing als er tijdens de landingsfase een sterke windverandering optreedt; deze waarschuwing moet natuurlijk ook zijn geïntegreerd met de vliegbeweging en het visuele systeem.

10 JAR = *Joint Airworthiness Regulation* (Europees); FAR = *Federal Airworthiness Regulation* (VS).

11 *Take-off roll* = start.

12 Belangrijk zijn de frequentie en demping van de diverse dynamische modes en de benodigde stuurkrachten die vereist zijn voor de beweging om de drie assen. Daarnaast moeten ook de stuurkrachten worden gemodelleerd die nodig zijn bij een configuratie of vermogensverandering.

13 *Break-out forces* = minimumkracht om een reactie te krijgen.

14 Het dynamische contrastvermogen ligt in werkelijkheid snel een miljoen maal hoger dan thans met de beste systemen kan worden bereikt.

15 De beperkende factoren zijn met name de aantallen pixels die kunnen worden doorgerekend. Er zijn sommige systemen die gebruik maken van hoge-resolutieweergave in het centrale deel van het gezichtsveld. Deze uitatie biedt wel de mogelijkheid van een hoge resolutie zonder dat een zeer groot aantal pixels uitgerekend moet worden. De vlieger is zich echter wel altijd van deze 'insert' bewust.

16 Daarom worden bijvoorbeeld andere vliegtuigen in de simulator altijd groter afgebeeld dan zij in werkelijkheid zijn om zo het gebrek aan contrast te corrigeren.



## F-16 simulator (Operational Flight Trainer), vliegbasis Gilze Rijen

(Foto Mindef, DV, H. Keeris; collectie NIMH)

Omdat veel simulaties juist voor de moeilijke vluchtsituaties plaatsvinden is met name bij instrumentvliegtraining zeer goed met de gebreken van het systeem te leven. Maar voor tactische scenario's kan een zichtstelsel bijna nooit goed genoeg zijn. Ondanks de verbeteringen in computer- en displaytechnologie ligt het niet in de verwachting dat visuele systemen spoedig de werkelijkheid zullen benaderen.

Een andere vraag is hoe groot de projectie van een visueel systeem moet zijn. Daarbij zijn twee zaken van belang.

Ten eerste draagt het perifere gezichtsveld bij tot verbetering van het zien van snelheid en het schatten van hoogte, wat belangrijk is voor landing en laagvliegen.

Ten tweede is een groot visueel systeem essentieel voor het vliegen van *traffic patterns* en het simuleren van

gevechtsscenario's. Wanneer men deze elementen niet in de simulator wenst te beoefenen kan een beperkt visueel systeem volstaan.

### Beweging

De mens is niet in staat beweging te voelen; hij merkt slechts acceleratie op en daarbij ligt het accent ook nog op de acceleratieverandering. Dit komt doordat de mens went aan een constante kracht en voornamelijk krachtverandering registreert. Van deze menselijke gebreken maakt het bewegingssysteem van een simulator dankbaar gebruik.

Het grote verschil tussen de 'bewegingssensoren' van de mens en de ogen is het verschil in reactietijd. Ogen werken veel trager en daarom kan een mens zichzelf ook veel gemakkelijker rechtop houden met zijn ogen dicht dan een stok op zijn hand balanceren met zijn ogen open.

Naar bewegingssensoren is veel onderzoek gedaan.<sup>17</sup> Uit deze onderzoeken komen een aantal dingen naar voren. Het is gebleken dat vliegers beter verstoringen tegengaan indien zij in een simulator met bewegingssimulatie vliegen. In praktische termen: de hand reageert op de verandering van acceleratie voordat het oog deze heeft gesignaleerd.<sup>18</sup> Bij bewuste bewegingen werkt het bewegingssysteem remmend, maar daardoor ook stabiliserend.<sup>19</sup> Deze hogere stabiliteit is met name gewenst bij snelle *high gain* taken. Voorbeelden hiervan zijn onder meer formatievliegen en de laatste fase van de landing. Ten slotte helpt bewegingssimulatie bij het detecteren van zijwaartse versnelling (*side slip*) die visueel nauwelijks is op te merken.<sup>20</sup> De conclusie is dus dat bewegingssimulatie belangrijk is indien men in de simulator *high gain* taken wil oefenen en realistische *side slips*. Maar tevens heeft onderzoek gelukkig aangetoond dat het ontbreken van bewegingssimulatie niet heeft geleid tot een negatieve training transfer.

### Mogelijkheden

De huidige vluchtsimulatoren bieden een breed scala aan mogelijkheden. Zo zal de vlieger die bezig is met converteren op type de simulator gebruiken om bekend te raken met alle mogelijkheden van de vaak complexe avionica en met alle normale procedures en noodprocedures. Het is natuurlijk veel goedkoper om dit te doen in een simulator dan in het echte vliegtuig. Bij jachtvliegtuigen vindt het leren vliegen van een nieuw type toch voornamelijk in het echte vliegtuig plaats. De simulator is daar, bij gebrek aan een bewegingssimulator, minder geschikt voor. Daarnaast is een bewegingssimulator totaal ongeschikt voor het genereren van de hoge g-krachten die voorkomen tijdens tactische missies. Bij militaire vliegtui-

<sup>17</sup> 'The effect of simulator motion on pilot training and behaviour', American Institute of Aeronautics and Astronautics 2000-4296; 'Simulator fidelity requirements for airline pilot training and evaluation', Proceedings 12th International Symposium on Aviation Psychology; 'Simulator platform motion-the need revisited', *International Journal of Aviation Psychology*, Vol 8, No 3, 1998.

<sup>18</sup> In technische termen: de kantelfrequentie neemt aanzienlijk toe en zij kunnen daarmee dus hogere frequenties aan dan in simulatoren zonder deze bewegingssimulatie. Dit is logisch omdat het oog de verplaatsing registreert en niet de acceleratie en het duurt enige tijd voordat er een merkbare afwijking is opgebouwd. Ook een goed visueel systeem, waarop kleine verstoringen kunnen worden gezien, draagt bij aan het verhogen van de kantelfrequentie.

<sup>19</sup> Kantelfrequentie wordt dus bij manoeuvres lager.

<sup>20</sup> *Side slip* veroorzaakt *roll* en een toename van de dwarskracht. Visueel wordt door de vlieger alleen de *roll* opgemerkt en daarop wordt standaard gereageerd met aileron. De dwarskracht blijkt uitsluitend uit een klein balletje in de slipindicator.



gen waarmee geen hoge g-krachten zijn toegestaan (transportvliegtuigen en helikopters) is de simulator eerder te gebruiken voor (een gedeelte van) de primaire vliegtraining.

Ook voor de ervaren vlieger blijft een bezoek aan de simulator nuttig, niet alleen voor de reeds eerder vermelde noodprocedures en het beoefenen van instrumentvliegen. In tactische scenario's biedt de simulator de mogelijkheid tegenstanders te creëren waarmee in werkelijkheid niet altijd kan worden geoefend. Ook zijn allerlei soorten grond dreiging en doelen te simuleren. In de simulator is daadwerkelijk na te bootsen dat er missies op het vliegtuig afkomen, iets wat in de dagelijkse training toch niet erg voor de hand ligt. Voor tactische scenario's is het wel noodzakelijk dat de simulator voorzien is van een zo'n groot mogelijke visuele display.

### Beperkingen

De voornaamste tekortkomingen van de huidige *stand alone* simulator zijn de beperkingen van het visuele systeem ten opzichte van de werkelijkheid, de onmogelijkheid om met andere formatieleden samen te trainen en het gebrek aan bewegingssensoren die zowel de kleine acceleraties als de hoge g-krachten kunnen opwekken.

### 'Ab initio' training

Met de JSF zal de KLU weer in een situatie komen dat de eerste vlucht in een nieuw type meteen de eerste solo vlucht is. Vermoedelijk zal een volgvlieger deze vlucht wel begeleiden, maar toch dient de simulatietraining van de kersverse JSF-vlieger op een hoger niveau te staan dan thans, willen wij hetzelfde veiligheidsniveau handhaven.

Gezien het eerder besproken verband tussen enerzijds het goed kunnen simuleren van high gain taken zoals *air refueling* en landen en anderzijds bewegingssimulatie, lijkt het zinnig te eisen dat de 'ab initio training' plaatsvindt op een simulator die hierover beschikt. Overigens hoeft dit geenszins te betekenen dat elke JSF-simula-

tor deze capaciteit heeft; er wordt tenslotte veel meer gedaan in simulatoren dan het opleiden van nieuwe vliegers.

Een mogelijkheid binnen Nederland is om de MLU simulator van het Nationaal Lucht en Ruimtevaartlaboratorium (NLR), die beschikt over een geavanceerde dome display en bewegingssimulatie, hiervoor te gaan gebruiken. Hiermee zou het NLR zijn simulatiefaciliteit op peil kunnen houden en de KLU zou zonder al te hoge investeringen een zeer geavanceerde simulatiecapaciteit krijgen. Voorwaarde is natuurlijk wel dat de juiste modellen voor de simulatie beschikbaar komen en dat de NLR-simulator deze met voldoende nauwkeurigheid kan simuleren.

## Embedded training

### Wat is embedded training?

Embedded training is het tijdens de vlucht simuleren van bepaalde zaken die de trainingswaarde van de vlucht kunnen vergroten. In de meest eenvoudige vorm kan de huidige *mission fly-out* berekening, weergegeven op de *Head Up Display* (HUD) en op de *Multi Function Displays* (MFD) van een F-16, worden gezien als een vorm van embedded training. Tenslotte vliegt er geen echte missile, maar de computer berekent wel waar die zou vliegen indien deze was afgevuurd en of deze het doel zou kunnen bereiken.

Een volgende stap is het simuleren van radardoelen (zodat minder 'Red Air' support sorties nodig zijn) en het simuleren van radardreiging op de *Radar Warning Receiver* (RWR).<sup>21</sup> In de meest geavanceerde vorm valt zelfs te denken aan het simuleren van bepaalde dreiging op de visor; hiervoor dienen de *Helmet Mounted Visual Systems* echter nog aanzienlijk verbeterd te worden.

Het concept van embedded training bevindt zich thans nog in een ontwikkelingsfase. Eind jaren negentig hebben het NLR en Fokker Space een

prototype ontwikkeld en dit in 2000 gesimuleerd in de NLR F-16 MLU simulator. Het belangrijkste element om te ontwikkelen was een systeem waarbij een embedded simulator veilig gebruikt kon worden zonder vitale functies van het vliegtuig nadelig te beïnvloeden.

Nadat deze proef was geslaagd bestond er belangstelling bij het NLR en bij het Projectbureau Vervanging F-16 om dit ook in een F-16 te demonstreren. Aanvankelijk wilde het NLR een beperkt project met alleen het simuleren van radardreiging op de RWR, gebaseerd op de positie van het vliegtuig.

De auteur was zelf bij dit project betrokken als hoofd van de Afdeling Operationele Research en Evaluatie (AORE) en heeft zich er destijds sterk voor gemaakt het project ambitieuzer op te zetten en ook radardoelen te genereren. Om dit mogelijk te maken moest het NLR een *gateway* maken tussen de radar en de *Modular Mission Computer* (MMC). Deze gateway geeft onder normale omstandigheden de doelen uit de radarcomputer door, maar onder gesimuleerde omstandigheden worden de radarsignalen afgevangen en indien nodig gemengd met de gesimuleerde radardoelen die de embedded training computer genereert. Omdat onder gesimuleerde omstandigheden de vlieger de kunstmatige radar bedient, moet de embedded training computer ook de bediening van de radar overnemen.

### Kunstmatige intelligentie

Het simuleren van alleen radardoelen is op zich niet bijzonder ingewikkeld.<sup>22</sup> Maar voor een jachtvlieger heeft het aanvallen van een eenparig bewegend doel nauwelijks trainingswaarde. Hij wil een doel dat reageert. Om dit mogelijk te maken moesten de

21 'Red Air' support sorties = sorties die worden gevlogen om de tegenstander te simuleren en die dus minder oefenwaarde hebben.

22 Een vliegbaan moet vanuit geografische coördinaten worden omgerekend naar een relatieve positie ten opzichte van de radar en er dient te worden berekend of gezien het scanpatroon, de Doppler van het doel en de radarcrosssectie, detectie mogelijk is.

doelen voorzien worden van een zekere mate van kunstmatige intelligentie. Samen met het NLR hebben de F-16 testvliegers van AORE enkele routines bedacht zodat het doel zich interactief gedragen en reageerde op de acties van de vlieger.

Omdat het doel meerdere reactiemogelijkheden kreeg werd het voor de vlieger die er mee oefende een realistisch aandoend scenario. De test met dit systeem is uiteindelijk in 2004 uitgevoerd en bijgewoond door operators van het JSF Office en van LMTAS.<sup>23</sup> Beide Amerikaanse organisaties waren onder de indruk van wat het NLR in samenwerking met de KLU had ontwikkeld.

### Mogelijkheden

Embedded training biedt de mogelijkheid om met doelen te oefenen die er niet zijn. Het is altijd moeilijk om met realistische doelen te oefenen; meestal wordt geoefend met andere F-16's en deze zijn daar niet altijd voor geschikt. Werkelijke doelen kunnen een andere radarcrosssectie hebben, geven een andere indicatie op de RWR en hebben andere vliegprestaties. Daarnaast zijn doelvliegtuigen niet altijd beschikbaar in voldoende aantallen.

Een ander voordeel is dat deze gesimuleerde vliegtuigen niet gebonden zijn aan de beperkingen van het luchtruim. Luchtruim is een schaars goed en een oefengebied is al gauw te klein om operaties van enige omvang uit te voeren.<sup>24</sup> Embedded doelen kunnen echter gedeeltelijk daarbuiten vliegen. Ten slotte biedt het embedded oefenen van RWR-dreiging de mogelijkheid om overal in het oefengebied een gesimuleerde grondgebonden

luchtverdediging neer te leggen. Omdat het grootste deel van het oefengebied boven zee ligt, waar deze voorzieningen meestal niet zijn, is dit een grote aanwinst voor de training.

### Beperkingen

De belangrijkste beperking van het geteste embedded training systeem is dat het nu nog slechts geschikt is voor één vliegtuig. Wanneer met het huidige systeem twee vliegtuigen samen zouden opereren, dan zou door het interactieve karakter van de simulatie deze in het ene vliegtuig anders kunnen gaan lopen dan in het andere.

Voor grootschalige toepassing dienen deze scenario's natuurlijk synchroon te blijven. Een mogelijkheid zou zijn hiervoor het *Intraflight Data Modem* (IDM) te gebruiken, maar dit concept behoeft nog verdere ontwikkeling. Wel staat vast dat embedded training wordt meegenomen in het JSF-project.

Een tweede beperking van embedded training is dat alleen radarsystemen en radardoelen zijn te simuleren. Het visueel aanvallen van doelen en het visueel laten zien van afgevuurde raketten is nog niet mogelijk en zal een hoogwaardige display op de helm vereisen.

## Gekoppelde simulatoren

### Experimenten

Het koppelen van simulatoren is vrij oud. In het verleden zijn bijvoorbeeld *dogfight* simulatoren ontwikkeld waarbij twee vliegers een luchtgevecht konden simuleren. Deze simulatoren stonden echter wel in hetzelfde gebouw. Op een zelfde wijze zijn ook de twee Apache-simulatoren op Vliegbasis Gilze-Rijen gekoppeld en twee MLU F-16 simulatoren op vliegbasis Volkel. Deze manier van koppelen is relatief simpel; de twee simulatoren zijn van één en dezelfde fabrikant, dus compatibel met elkaar. Verder kunnen beide simulatoren vanuit één simulatiemodel worden aangestuurd. Het grote voordeel van deze opstelling is uiteraard dat er nu ook tactisch kan worden getraind.

Maar de werkelijkheid is complexer: er wordt geoefend met verschillende soorten vliegtuigen en nationaliteiten. Wil men realistische *Composite Air Operations* (COMAO) simuleren, dan is het nodig dat een groot aantal spelers participeert. De KLU heeft tot nu toe aan twee van dergelijke experimenten meegedaan. Het eerste experiment was een nationale oefening, ULT Joint.<sup>25</sup> In dit experiment werden en-



Testen van een air traffic control simulator op Travis Air Force Base, Californië (Foto U.S. Air Force, K. Cilia; collectie NIMH)

<sup>23</sup> LMTAS = Lockheed Martin Tactical Aircraft Systems.

<sup>24</sup> Gesimuleerde onderscheppingen worden op grote afstand en vaak ook supersoon uitgevoerd. Dat vraagt om een groot oefengebied wat vrij is van civiel luchtverkeer en bij voorkeur ook niet boven bewoond gebied ligt.

<sup>25</sup> ULT = Unit Level Trainer, de officiële benaming voor de F-16 simulator van de KLU.



kele nationale simulatiefaciliteiten verbonden met enkele ULT's. Zelfs dit relatief kleinschalige experiment bleek moeilijk. Initieel was het wachten op genoeg breedbanddataverbindingen en ook waren er allerlei gateways nodig om te compenseren voor de protocolverschillen tussen de diverse simulatoren. Verder vroeg het realiseren van de spraakverbindingen tussen de spelers ook het nodige. Men kan tenslotte niet volstaan met een soort conferentieschakeling, want alleen spelers op dezelfde (gesimuleerde) radiofrequentie kunnen elkaar horen.

Er bestaan diverse protocollen voor de onderlinge data-uitwisseling van simulatoren. Maar niet elke fabrikant interpreteert de protocollen identiek. Verder zijn er vaak meerdere versies van hetzelfde protocol. Uiteindelijk is het project – enkele jaren later dan initieel voorzien – wel degelijk succesvol afgerond en was er veel ervaring opgedaan met de eisen om op grotere schaal simulatoren te koppelen.

Het tweede experiment waaraan de KLU deelnam was *First Wave*, een NAVO-oefening met de koppeling van simulatoren van diverse landen. Bij deze oefening komt er een groot probleem om de hoek kijken: *releasibility*. Vliegtuigen, en vooral jachtvliegtuigen, zitten vol met systemen waarvan de capaciteiten geheim zijn, ook voor andere NAVO-landen. Zo zal een goede simulatie vereisen dat de RWR van een doelvliegtuig op het juiste moment alarmeert, maar daarmee wordt meteen het bereik van de aanstralende radar weggegeven. Indien in de simulatie een missile wordt afgevuurd, vertelt dat wat over het bereik van deze missile. Daarom wil men deze informatie niet altijd uitwisselen.

Ook bij internationale vlieg oefeningen wordt meestal niet uitgewisseld wanneer er geschoten is, maar alleen

of de actie succesvol was, dat wil zeggen, of de missile gesimuleerd het doel heeft vernietigd. Dat is op zich heel bruikbaar voor oefeningen waarbij echt gevlogen wordt, maar juist bij simulatie wil men de gesimuleerde missile wel zien vliegen. Het was dan ook niet verwonderlijk dat een aantal landen niet meedeed. De Amerikanen trokken zich op het laatste moment terug omdat zij geen toestemming kregen van hun beveiligingsautoriteit. Maar logistiek gezien heeft de vs *First Wave* wel ondersteund. Ondanks deze tegenslagen slaagde de opzet uiteindelijk: er is een succesvolle multinationale oefening geweest met gekoppelde simulatoren.

De belangrijkste bevinding van deze oefening was dat deze manier van trainen potentieel heel effectief kan zijn.<sup>26</sup> Er waren echter ook problemen: de verbindingen tussen de spelers waren niet altijd stabiel en die zijn toch een *conditio sine qua non*. Een ander punt is dat er niet alleen goede en stabiele breedbandverbindingen nodig zijn voor de simulatie, maar ook voor de gezamenlijke planning, briefing, debriefing en het naspelen van de oefening. Dat laatste is allesbehalve triviaal: tijdens de debriefing en het naspelen wordt het meeste geleerd.

### Simulatoren of Computer Generated Forces?

Gezien de grote moeite die het kost om grootschalige oefeningen te doen met gekoppelde simulatoren is het goed om ook te kijken naar de afweging tussen *Computer Generated Forces* (CGF) en gekoppelde simulatoren. CGF creëren binnen de simulatieomgeving een aantal medespelers en tegenspelers die meestal via een eenvoudige console één of meerdere vliegtuigen aansturen. Het voordeel hiervan is dat deze vliegtuigen wel degelijk interactief zijn en dat met eenvoudige middelen een groot aantal medespelers is te creëren. Ook zijn er geen uitgebreide verbindingen nodig. Anderzijds kunnen deze CGF natuurlijk niet even realistisch werken als een gekoppelde vluchtsimulator.

Maar CGF lijken als aanvulling op gekoppelde simulatoren zeer bruikbaar.

### Analyse

Het lijkt evident dat gekoppelde simulatoren een grote meerwaarde hebben en ze het enige middel zijn om tactische training met een hele formatie te oefenen. Maar de inspanningen die nodig zijn om een goede stabiele omgeving te creëren voor internationale training zijn niet gering. Daarnaast lijkt het niet waarschijnlijk dat de veiligheidsproblemen snel opgelost zijn, zeker niet bij de Amerikanen, die in onze optiek overmatig veiligheidsbewust zijn.

Maar de koppeling van gelijkvormige simulatoren, zeker als dit in één gebouw gebeurt, is relatief simpel te realiseren. Voorlopig biedt deze combinatie, voorzien natuurlijk van de mogelijkheid om een groot aantal CGF te maken, de beste vooruitzichten. Hierbij is wel de eis dat de te koppelen simulatoren hoogwaardig zijn, dus voorzien van een groot visueel systeem en een getrouwe weergave van alle avionica. Bewegingssimulatie is niet noodzakelijk voor elke simulator, mits de te converteren vlieger wel de mogelijkheid heeft in een simulator met bewegingssimulatie te vliegen voordat hij zijn eerste vlucht maakt.

## Battle simulatoren

### Wat zijn battle simulatoren?

Vliegers oefenen missies, maar de theatercommandant en zijn staf willen graag de gehele luchtstrijd oefenen. Dat vereist de simulatie van een hele COMAO en ook de gehele luchtverdediging. Dit soort simulatoren is bijzonder bruikbaar voor het opleiden van bijvoorbeeld gevechtsleiders, maar ook voor toepassing op een Combined Air Operation Centre voor een pre-run van een COMAO. Ook op de KMA is een dergelijke simulator in gebruik, nu nog voornamelijk voor onderwijsdoeleinden, maar in de toekomst mogelijk ook voor doctrine-analyse.

<sup>26</sup> Gebaseerd op rapport BDL opdracht 04-46.

Omdat nu veel meer vliegtuigen worden gesimuleerd is de nauwkeurigheid van elk afzonderlijk toestel en met name de nauwkeurigheid van elke interactie geringer.

De KMA en het CRC Nieuw Milligen<sup>27</sup> gebruiken als battle simulator de Teleplan AOBMS.<sup>28</sup> De AOBMS gebruikt voor de prestatieberekeningen simpele *look-up tables* die (afhankelijk van hoogte en snelheid) klimvermogen en brandstofverbruik geven. Verder wordt een aantal standaardwaarden ingevoerd zoals maximale snelheid en maximale draaisnelheid. Toch zijn deze gegevens goed genoeg om een realistisch beeld te geven dat lijkt op het *Recognized Air Picture* (RAP) van een gevechtsleider.

Bij de berekening van het RAP houdt de simulator rekening met de radar-crosssecties van de doelen en de capaciteiten van de radar. Gebaseerd op de digitale hoogtedata is zelfs het radarbereik te bepalen. In de gebruikte Teleplan-simulators is de nauwkeurigheid van wapensimulatie wat minder. Wapens krijgen een vast bereik en een vaste trefkans. In werkelijkheid is het wapenbereik sterk afhankelijk van de wijze waarop het doel manoeuvreert. Moet een raket manoeuvreren, wat veel energie kost, dan neemt het bereik sterk af. Daarnaast kan het beoogde trefpunt, door de manoeuvre van het doel, verder weg en dus buiten het bereik van de raket liggen. Verder is een raket niet alleen door manoeuvres te ontwijken, maar ook door *chaff*, *flares* en *jammers* te misleiden.

Dit soort effecten moet in deze simulaties van tevoren worden verdisconteerd in de trefkans. Ook de individuele vliegtuigen zijn zeer beperkt in hun bewegingsruimte tijdens het gevecht: er is een simpele keuze uit een zeer beperkt aantal manoeuvres en tussen de vliegtuigen in een formatie bestaat geen tactische coördinatie. Formaties vallen andere formaties aan en wapens treffen doel gebaseerd op hun trefkans. Wel geeft het systeem de mogelijkheid de trefkans te variëren afhankelijk van het soort doel. Naast deze beperkingen kent het pro-



**F-35 Joint Strike Fighter** (Foto AVDD, H. Westendorp; collectie NIMH)

gramma een groot aantal realistische mogelijkheden die van vitaal belang zijn voor het organiseren van een COMAO zoals tankers, *stand-off jammers* en *suppression of enemy air defense* (SEAD). Tevens houdt het programma keurig rekening met *turn around* tijden nadat het vliegtuig weer is geland.

#### Mogelijkheden

Een normale vluchtsimulator kent eigenlijk maar één soort gebruiker, namelijk de operator van het vliegtuig. Battle simulators kennen echter diverse gebruikers. Zo is op de KMA de battle simulator in gebruik als les-hulpmiddel om de cadetten gevoel bij te brengen voor de tijd- en ruimtefactoren van airpower. Voor dit doel dient ook de simulator op het CRC Nieuw Milligen, maar dan voor de majoorcursus. Op het CRC Nieuw Milligen wordt de battle simulator te-

vens gebruikt voor de opleiding van gevechtsleiders.

Maar er zijn nog veel bredere toepassingen. Zo gebruikten de Amerikanen battle simulators in de *Operational Requirements Definition Phase* van het JSF project.<sup>29</sup> Door een scenario na te spelen met verschillende soorten JSF-vliegtuigen kon men een beter gevoel krijgen voor de eigenschappen die werkelijk nodig waren. Gezien de vele variabelen die de effectieve inzet van een wapensysteem bepalen en waarvan de onderlinge verbanden niet altijd duidelijk zijn is deze *wargaming* een krachtig en nuttig hulpmiddel voor het vergelijken van platformcapaciteiten. Deze methode is verre te verkiezen boven de in Nederland gebruikte multi-criteria-analyse van TNO.<sup>30</sup>

De battle simulatie stond echter niet op zichzelf. Er vonden bijvoorbeeld

<sup>27</sup> Control and Reporting Centre Nieuw Milligen coördineert alle luchtgevechtsoperaties in het Nederlandse luchtruim en leidt ook de luchtgevechtsleiders op.

<sup>28</sup> Air Operation Battle Management Simulator.

<sup>29</sup> In 1998 mocht een aantal officieren van de KLu, onder wie de auteur, een deel van deze simulaties bijwonen.

<sup>30</sup> Er kleven diverse nadelen aan de multi-criteria-analyse van TNO. Ten eerste is het systeem additief, terwijl de diverse capaciteiten elkaar eerder versterken, dus eigenlijk vermenigvuldigd moeten worden. Een tweede bezwaar is dat het belang van elke factor door een 'expert' moet worden ingeschat. De beoogde expert is echter expert in het gebruik van het platform als geheel en kan heel moeilijk het relatieve nut van elke deeleigenschap inschatten. In een battle simulatie hoeft echter alleen de gewenste eigenschap gedimensioneerd te worden en komt het effect uit de simulatie.

ook simulaties in ‘gewone’ vlucht-simulators plaats waarbij de JSF het in luchtgevechten moest opnemen tegen andere vliegtuigen. Uit deze simulaties kwamen dan weer effectiviteitsindicaties voor het voeren van de battle simulatie. Een andere mogelijkheid is doctrine-ontwikkeling en wargaming. Een scenario is immers op diverse manieren te spelen en zo kan een optimale campagne worden ontworpen.<sup>31</sup>

### Beperkingen

De belangrijkste beperking van een battle simulator is dat de complexe materie van bijvoorbeeld een luchtgevecht, waarbij niet alleen de platformeigenschappen maar zeker ook de kwaliteiten en de geoefendheid van de vlieger een doorslaggevende rol spelen, wordt vertaald naar simpele verliesratio's en trefkansen. Dat betekent dat aan deze cijfers goede simulaties en resultaten van oefeningen ten grondslag moeten liggen. Een ander belangrijk facet is het juist inschatten van de capaciteiten van de

tegenstander. Dit laatste is met name moeilijk als men naar *Effect Based Operations* (EBO) gaat. Het is simpel te berekenen dat van een vliegveld de komende tijd geen vliegtuig opstijgt als de startbaan is omgeploegd met tientallen bommen, maar wat is het cumulatieve effect van één bom op de verkeerstoren, één op een brandstoftank en één op de crewroom?<sup>32</sup>

### Sterkte- en zwakteanalyse

Het doel van alle training is om de bemanning alle benodigde vaardigheden bij te brengen voor het uitvoeren van haar oorlogsmis­sie. Bij de evaluatie van de verschillende trainingsmethoden dient dit doel dan ook centraal te staan en mag idealiter niet vooraf een suboptimalisatie als beperking van het aantal vliegers worden opgelegd.

Vanuit dit doel redenerend kan elke vaardigheid separaat worden beschouwd en is te evalueren op welke

wijze deze optimaal kan worden uitgevoerd.

Elke wijze van oefening heeft nu eenmaal bepaalde beperkingen. Zo zullen noodprocedures bij voorkeur niet onder reële omstandigheden worden geoefend, maar zijn dogfights het best in het echt te trainen. Het is goed mogelijk dat geen van de oefenwijzen ideaal is, maar dat een combinatie nodig is om het optimale resultaat te bereiken. De onderstaande tabel is uitgewerkt voor de F-16, maar is ook op andere types toepasbaar. In de tabel zijn de diverse taken afgezet tegen de diverse trainingsmogelijkheden.<sup>33</sup> Bij embedded training is alleen wat ingevuld indien het systeem iets extra geeft boven het normale

<sup>31</sup> Een niet onaardige bijkomstigheid is dat een battle simulator werkt op een aantal gekoppelde standaard PC's. De enige echte investering is de software en natuurlijk de tijd die benodigd is om de juiste platformeigenschappen erin te programmeren.

<sup>32</sup> Zie ook Warden over EBO in *The Air Campaign*, p. 152 e.v.

### De simulatiemogelijkheden matrix

TAAK	Vliegen	Simulatoren	Simulatoren met netwerking	Embedded training	Battle simulatoren
Normale procedures	Goed	Goed	Goed	Nvt	Nvt
Noodprocedures	Slecht	Goed	Goed	Nvt	Nvt
Instrumentvliegen	Redelijk (A)	Redelijk(B)	Redelijk(B)	Nvt	Nvt
Vliegen algemeen	Goed	Matig ( C)	Matig (C)	Nvt	Nvt
<i>Basic fighter manoeuvres</i>	Goed	Slecht (D)	Slecht (D)	Nvt	Nvt
Luchtgevecht VID*	Goed	Slecht (D)	Slecht (D)	Slecht(E)	Nvt
Luchtgevecht BVR	Redelijk(F)	Matig (G)	Goed	Goed	Matig(K)
<i>Air to ground low level</i>	Goed	Slecht (G+H)	Slecht (H)	Nvt	Nvt
<i>Air to ground medium level</i>	Goed	Matig(G)	Goed	Nvt	Nvt
<i>Air to ground dreiging</i>	Slecht(I)	Goed	Goed	Goed	Nvt
Operaties met NVG's	Goed	Matig (J+G)	Matig (J)	Nvt	Nvt
<i>Prerun cameo's</i>	NVT	Nvt	Goed	Nvt	Goed
Battle simulatie	Slecht (L)	Matig	Goed	Slecht	Goed
Doctrine-ontwikkeling	Slecht (M)	Matig	Goed	Slecht	Goed

\* VID = *visual identification*; BVR = *beyond visual range*.

vliegen, want feitelijk sluit embedded training natuurlijk ook alle mogelijkheden van het gewone vliegen in.

## Analyse

### Essentieel

Uit de matrix blijkt dat onder sommige omstandigheden trainingssystemen beter zijn dan *real flying*. Deze zijn in groen aangegeven. Hierbij gaat het vooral om noodprocedures, radar intercepts, nachtoperaties en grondluchtdreiging. Voor deze vijf deelgebieden is simulatie dus essentieel om een adequate training te realiseren. Wat ook blijkt is dat waar embedded training het goed doet, dat ook geldt voor de gekoppelde simulatoren. In blauw zijn verder aangegeven die gebieden waarin een simulator even goed scoorde als echt vliegen. In deze gebieden is het mogelijk een deel van de opleiding op de simulator te doen.

### Kosteneffectiviteit

De kosteneffectiviteit van de verschillende trainingsmiddelen is zeer verschillend. Bij de vliegers spelen voornamelijk de marginale kosten een rol. Immers, de aanschafkosten dienen voor het verkrijgen van een bepaalde gevechtswaarde en de training wordt dus nagenoeg geheel gedragen door de marginale kosten en de aanschaf van de vredesattritievliegtuigen.

De kosten van een simulator zijn voornamelijk bepaald door aanschaf en upgrades. De personele en onderhoudskosten spelen een aanzienlijk

kleinere rol. Over gekoppelde simulatoren zijn nog geen goede cijfers voorhanden, maar de kosten van hoogwaardige dataverbindingen voor simulatie, videoconferencing en (de)briefings zijn substantieel. Daarom is het de verwachting van de auteur dat deze simulatoren in gebruik aanzienlijk duurder zijn dan de niet-gekoppelde simulatoren. Embedded training vraagt, naar alle waarschijnlijkheid, alleen software-wijziging in het vliegtuig en zal geen hardware vereisen. Dit betekent dus geen marginale kosten en alleen aanschafkosten. Met embedded training zijn besparingen te realiseren in het gebruik van doelvliegtuigen.

### Gewenste training, beschikbare training

Uit het voorafgaande moge duidelijk zijn dat vluchtsimulatie een noodzaak is om het gewenste trainingsniveau te bereiken en dat een groot aantal missies met (gekoppelde) simulatoren of met behulp van embedded training dient te worden uitgevoerd. Daarnaast is er ook de mogelijkheid een aantal missies te vervangen door synthetische training. Echter, dit leidt niet noodzakelijkerwijs tot besparingen.

In de huidige regelgeving zijn terecht minimale eisen gesteld ten aanzien van de training, waarbij de training per type vlucht is gespecificeerd. Wanneer een jachtvlieger in alle facetten current dient te zijn is het aantal vereiste uren veel groter dan het aantal beschikbare uren in het jaarlijkse oefenprogramma. Maar door uitvoering van een goed synthetisch trainingsprogramma kan de vlieger wel met hetzelfde aantal uren in meer facetten current blijven.

Overigens, ook bij de helikopteroperaties is er de laatste jaren een flinke uitbreiding van het aantal taken geweest, maar zijn de beschikbare trainingsuren niet ruim bedeed.<sup>34</sup> Kortom, synthetische training stelt de vlieger in staat om meer taken aan te kunnen en voor sommige taken is de

synthetische training zelfs de beste mogelijkheid.

Zelfs wanneer het theoretisch mogelijk zou zijn nagenoeg alle missiefragmenten in een simulator na te bootsen, moet men zich afvragen of dat gewenst is. Het geheel is meer dan de som van de afzonderlijke delen en geen enkele simulator kan het complete vlieggevoel nabootsen. De vlieger moet ook vertrouwd raken met een op zich onnatuurlijke omgeving. Daarom dient een vlieger minimaal een aantal uren in de 'echte omgeving' door te brengen.

In de praktijk betekent dit dat met name jonge vliegers veel uren moeten maken: in een later stadium kan dan met minder worden volstaan. Dit strookt met de praktijkervaring die zegt dat vliegers met meer dan duizend uur goed in staat blijken met een half JOP op niveau te blijven, terwijl jonge vliegers eigenlijk dagelijks moeten vliegen om progressie te maken in hun vaardigheden.<sup>35</sup>

Het operationele vliegbedrijf is meer dan de getraindheid van de vlieger. Alle ondersteunende diensten leveren prestaties. Indien er echter geen vliegoperaties plaatsvinden of op zeer beperkte schaal, dan zal de onderhoudsorganisatie nooit op haar oorlogstaak berekend zijn. Hetzelfde geldt natuurlijk ook voor andere ondersteunende diensten, zoals verkeersleiding, gevechtsleiding, et cetera. Als er een wanverhouding bestaat tussen de in vredetijd te produceren uren en de verwachte prestatie in crisistijd bestaat het gevaar dat de organisatie dat dan niet kan opbrengen.

Natuurlijk kan het vliegbedrijf in crisistijd worden overbelast, maar de ervaring leert dat een conflict maanden kan voortslepen en dat dan ook extra mensen nodig zijn voor andere taken, zoals munitie-assemblage. Ergo de stelling: de oefeninspanning mag nooit erg ver onder de geplande inspanning liggen, zeker met de deelname aan vredesoperaties voor ogen.

33 Bij de tabel verwijzen de letters naar noten die het rationaal achter de indeling geven.

Deze zijn vanwege de ruimte in deze publicatie weggelaten maar zijn voor belangstellenden via de *Militaire Spectator* te verkrijgen.

34 Denk bijvoorbeeld aan *bambi bucket* operaties voor het blussen van bosbranden, *roping* (het uitstijgen uit een hoverende helikopter via een touw), ondersteuning Bijzondere Bijstandseenheden, medische evacuatie, et cetera.

35 Per operationele vlieger zijn een aantal trainingsuren beschikbaar, zijn jaarlijks oefenprogramma (JOP).



# MENINGEN van anderen

## De waarde van sociaal-wetenschappelijk onderzoek in strategische studies

In de *Militaire Spectator* heeft drs. W.M. Dekker een artikel gepubliceerd waarin hij zich verbaast over het geringe aandeel van sociaal-wetenschappelijk onderzoek in strategische studies in Nederland.<sup>1</sup> Hij geeft vervolgens een voorbeeld van een dergelijke analyse, en bespreekt de voordelen ervan.

De analyse van Dekker inzake de situatie in Nederland ten aanzien van strategische studies is echter wat kort door de bocht. Zo vindt er in de groep studenten en promovendi rondom Rob de Wijk (die Dekker wel noemt) wel degelijk interessant onderzoek plaats. Een deel daarvan speelt zich zelfs letterlijk voor mijn ogen (TvO) af, omdat één van die promovendi mijn kamergenoot bij TNO Defensieonderzoek is. In onze directe omgeving wordt toegepast wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd, onder andere op het gebied van 'strategische studies'. Daarbij hanteren onze collega's wel degelijk (ook) sociaal-wetenschappelijke methoden.

Er bestaat een neiging om het resultaat van dat onderzoek te presenteren in grafieken en diagrammen, maar daarmee werpt het zijn wetenschappelijke aard niet af. Dat het om beleidsgericht onderzoek gaat doet daar ook niets aan af, want 'beleid' is het doel, terwijl de methode een middel is.

Ondanks het bovenstaande zijn wij het met Dekkers hoofdboodschap (meer sociaal-wetenschappelijk onderzoek in strategische studies graag!) wel eens. Het Nederlands strategisch denken stoelt op een betrekkelijk gering aantal personen, die voortdurend op tv verschijnen als de gebruikelijke deskundigen. En het gaat inderdaad vaak over beleidsmatige kwesties, niet over strategie. Zoals wel vaker in Nederland wordt het politieke debat ook hier dikwijls vervangen door een instrumenteel gesprek over procenten en efficiëntie.

<sup>1</sup> In: *Militaire Spectator* (jrg. 175) (10) p. 432-440.

Maar wij zijn er niet van overtuigd dat een 'narratieve analyse' de oplossing biedt, nog afgezien van de wat optimistische suggestie dat Dekker wel (en die domme Yanks niet) weet wat de Amerikanen nodig hebben.

Dekker beschrijft de wijze waarop zijn narratieve analyse tot stand is gekomen. Dat is goed, want het uitvoeren van een analyse moet op een controleerbare en herhaalbare methode stoelen. Jammer genoeg lijkt de door hem gehanteerde methode nogal op het selectief winkelen uit een beperkt aantal brondocumenten. Hij plakt de gevonden stukjes tekst vrij willekeurig achter elkaar en baseert hierop zijn conclusie. We hopen maar dat de narratieve methode wat meer substantie heeft dan we hier te zien hebben gekregen.

Verder lijkt Dekker niet op de hoogte van een aantal sturende Amerikaanse historische ervaringen:

- Het Amerikaanse gevoel voortdurend bedreigd te worden is sinds het stichten van de republiek een kenmerk van het Amerikaanse politieke 'discours' geweest. Dit heeft zich geuit in achterdocht jegens samenzweringen en een nadrukkelijk buitenlands beleid waarin zowel isolationisme als het huidige wel zeer intensieve engagement passen.
- Behalve 'Vietnam' zou ook 'Somalië' als historisch referentiepunt moeten worden genoemd.
- De Amerikaanse 'economische methode' is sinds jaar en dag gefundeerd op hoge investeringen en een groot vertrouwen in nieuwe technologie.
- De Amerikaanse manier van oorlogvoeren wordt sinds het einde van de Tweede Wereldoorlog gekenmerkt door *high-tech*.

Verder mist Dekker (dit is het zout-op-slakken-leggen gedeelte van deze reactie) een aantal overduidelijke referenties die hij als narratief zou kunnen duiden.

Het idee dat de nationale manier van oorlogvoeren gebaseerd is op de nationale manier van het produceren van welvaart (noot 18) is (net als de tekst voor noot 29) rechtstreeks van de Tofflers afkomstig, een in militaire kringen zeer invloedrijk paar schrijvers. Wat zij aan historische en sociaal-wetenschappelijke verklaringen debiteren speelt geen rol in de sociale en historische wetenschap. Het gaat echter om een zeer overzichtelijk gedachtegoed dat zich goed leent voor weergave in grafieken en tabellen. Daarmee kun je powerpointpresentaties opfleuren, ty-

pisch nuttig voor beleidstoepassing. Het benadrukken van het betrouwbaar verspreiden van de bedoeling van een officier (p. 436) bouwt voort op de vorm van commandovoering die de Duitsers in de Tweede Wereldoorlog hebben gehanteerd, en die sindsdien in meer of mindere mate over de krijgsmachten van de NAVO verspreid is geraakt. Ze wordt onder meer *Auftragstaktik* genoemd, of ook wel opdrachtgerichte commandovoering.

De aversie tegen de 'fog of war' (p. 437) is een directe verwijzing naar de populaire receptie van de werken van von Clausewitz, een denker die als 'de profeet van strategie' wordt beschouwd. Zijn belangrijkste boek is (dan ook) zeer dik, moeilijk toegankelijk en voor velerlei uitleg vatbaar. Een militair die het toch heeft gelezen en er blijk van geeft de inhoud te hebben begrepen, verkrijgt een informele maar duidelijk aanwijsbare extra status. Als Dekker *hier* nu eens een narratieve analyse op zou loslaten...

'Network Centric Warfare' is ook een uitvloeisel van business-theorie van eind jaren '90 en van de hergeboorte van doctrine die zich in het Amerikaanse leger aan het eind van de jaren '70 voordeed. In Europa is de term intussen vervangen door het minder krijgszuchtig klinkende 'network centric operations'.

De verwijzing naar China als de meest waarschijnlijke toekomstige tegenstander kan iets te maken hebben met een Chinese publicatie van een paar jaar terug genaamd *unrestricted warfare*, waarin enkele Chinese kolonels de westerse wereld een onbeperkte 'vuile' oorlog in het vooruitzicht stelden. Intussen zijn wellicht de jaarlijkse groei van de Chinese defensiebegroting en de aard van de nieuw verworven militaire capaciteiten mede verantwoordelijk voor deze inschatting. Het zou, met andere woorden, zelfs kunnen dat de Amerikanen gelijk hebben!

Dus, kort samenvattend: de situatie in Nederlandse strategische studies is niet zo hopeloos als Dekker doet voorkomen. Met zijn oproep tot meer sociaal-wetenschappelijk onderzoek kunnen wij echter slechts instemmen. De narratieve methode die Dekker voorstelt, loopt echter gemakkelijk uit op een historische analyse. Mischien dat een puur politicologische aanpak meer soelaas biedt?

J. KOOLE en dr. A.W.G. VAN OOSTERHOUT  
TNO Defensie en Veiligheid



# BOEKEN

## bespreking

### De canons

*Wat iedereen wil weten over geschiedenis, literatuur, filosofie en wetenschap*  
door Herman Beliën e.a.  
Amsterdam, Bert Bakker, 2005

### Canongebulder

*Wat iedereen moet weten over de Nederlandse militaire geschiedenis*  
door Kees M. Paling  
Delft, Legermuseum, 2006

Wat dienen wij als burger van dit land te weten van de Nederlandse geschiedenis? Deze kwestie is op dit moment actueel. Een door de minister van Onderwijs ingestelde commissie (Commissie Ontwikkeling Nederlandse Canon) buigt zich sinds 2005 over deze vraag en publiceerde onlangs een canon van de Nederlandse geschiedenis (bedoeld als een overzicht van essentiële historische kennis, met name ook voor gebruik in het onderwijs).

In de kranten is er heel wat over af gediscussieerd. In het verlengde ervan is ook de vraag naar een militair-historische canon relevant, in de eerste plaats (wellicht) voor de lezers van dit blad. Wat dienen wij te weten van de militaire geschiedenis van ons land?

De vanzelfsprekende eensgezindheid over de nationale historische kennis (zij het dan altijd in een protestantse en katholieke variant) is verdwenen. De positie van het geschiedenisonderwijs is verzwakt. Tegelijk is het wetenschappelijk historisch onderzoek enorm toegenomen, wat heeft geresulteerd in een diffuus en overladen beeld van de nationale geschiedenis, zonder dat er aansprekende en heldere syntheses zijn geschreven om de nieuwe inzichten uit te leggen en onder het grote publiek te verbreiden.

Er is twijfel geuit over de nationale staat als referentiekader voor een geschied-

beeld. De nationale staat zou op het punt staan te verdwijnen, waarmee een nationaal geschiedbeeld irrelevant zou worden. Dat lijkt mij niet het geval. De nationale staat is sterker dan ooit en fungeert ook in het verenigd Europa en in een globaliserende wereld als een blijvend referentiekader voor de burger. Naarmate de economische liberalisering voortschrijdt, wordt de gehechtheid van de burger aan de nationale staat, die in onze streken ook een welvaartsstaat is en die de sociale voorzieningen blijft leveren, nog sterker dan hij al was. Van de nationale staat zijn wij voorlopig nog niet af – en daarmee niet van de behoefte aan een nationaal geschiedbeeld.

De militaire geschiedenis van Nederland is relatief onbekend, al is de laatste decennia een flinke kentering in de belangstelling en kennis merkbaar. Militaire geschiedenis is tegenwoordig al bijna *booming business*. Ook in de discussie over een historische canon speelt de de militaire geschiedenis een rol. Beliën en Knevel schenken er in hun essay over de Nederlandse geschiedenis (opgenomen in *De Canons*) enige aandacht aan, van Maurits tot Van Heutsz en van de zee-oorlogen met Engeland tot de positionele acties in Indonesië.

Zij beginnen hun stuk zelfs met een militaire gebeurtenis, 1600: slag bij Nieuwpoort, maar dat is vooral bedoeld om de

illusie van historische kennis mee te illustreren aangezien immers vrijwel niemand iets naders over die legendarische slag weet te zeggen. Maar de werkelijk in de Nederlandse militaire geschiedenis geïnteresseerde wil meer. Daarom is de vraag naar een specifieke militair-historische canon gewettigd. Kees Paling heeft voor het Legermuseum een proeve van een dergelijk overzicht samengesteld. Hij presenteert zijn boekje bescheiden als een eerste poging om een canon samen te stellen. Is zijn boekje een geslaagde bijdrage aan de discussie?

Waarom dient zo'n canon te voldoen? Hij moet de belangrijkste militaire begrippen uit het verleden bevatten, alsmede specifieke krijgsgeschiedenissen, persoonsnamen en jaartallen. Hij dient een korte samenvatting van essentieel geachte kennis over de militaire geschiedenis van ons land en over de ontwikkeling van de nationale defensieorganisatie te bevatten. Hij moet bovenal kort en bondig zijn, zonder te verzanden in algemeenheden.

Palings canon bestaat uit zes hoofdstukjes, geordend naar historische periode, met elk een algemeen tekstdeel en een aantal speciale onderwerpen en thema's die steeds na het algemene tekstgedeelte worden gepresenteerd. De algemene stukken behandelen de militaire geschiedenis van ons land op hoofdlijnen in samenhang met de politieke geschiedenis. De aparte onderwerpen behandelen soms individuele krijgsgeschiedenissen, soms ook ontwikkelingen over een veel langere periode.

De teksten zijn nogal ongelijk van kwaliteit, soms brokkelig en onsamenvattend, soms nogal opsommerig, te kort door de bocht of juist te gedetailleerd. Het geheel biedt geen helder beeld van de militaire geschiedenis. De aparte onderwerpen geven nog de meeste problemen. Zij zijn zeer ongelijk van inhoud. Zij vormen een grabbelton van militair-historische weetjes.

Van een aantal kan men zich afvragen wat zij hier doen. De achttiende eeuwse 'plooiertjes' bijvoorbeeld, passen hier niet, terwijl andere gebeurtenissen onvoldoende gewicht hebben om in een dergelijke canon te worden opgenomen (bij-

voorbeeld het sneuvelen van Thomson in Albanië, 1914, of de APRA-coup van Westerling in Bandoeng, 1950). Westerling verdient het overigens wel om opgenomen te worden, maar dan uiteraard met de zuiveringsacties op Celebes van 1946 en 1947 (de foto van Westerlings pistool zou dan ook meer op zijn plaats zijn want tijdens de coup te Bandoeng heeft Westerling geen schot gelost).

Het grote manco van Palings proeve van canon is dat hij niet kiest, en in de gevallen waar hij dat wel doet (bij de speciale onderwerpen), kiest hij verkeerd. Het moet strakker van opzet, vooral ook korter en meer gericht op de essentie van de militaire geschiedenis, terwijl de speciale onderwerpen kunnen verdwijnen. Als een eerste proeve is het boekje aardig maar voldoet het niet. Hoe onze militair-historische canon er uit gaat zien, is al met al nog geen uitgemaakte zaak.

dr. J.A. DE MOOR – NIMH

## Over keuringen

*Onderzoek naar de kwaliteit van keuringen voor militair personeel van de Koninklijke Landmacht* (proefschrift)

door John de Raad  
187 blz.

Maastricht, Universitaire Pers  
Maastricht, 2005  
ill., tab.

ISBN: 9052784795

Het onderwerp van het boek is een reeks onderzoeken naar de kwaliteit van keuringen van militair personeel van de Koninklijke Landmacht. Een aantal bevindingen ondersteunt het nut van een medische aanstellingskeuring voor militairen.

Het doel van deze boekbespreking is niet om iedereen aan te bevelen het boek zelf te lezen. Het is een proefschrift over een taaie materie, dat vol staat met gedetailleerde technische analyses. Het leest niet gemakkelijk en voor een goede beoordeling ervan is kennis over onderzoek en (medische) keuring vereist. Ik heb daarom getracht voor u als lezer van de *Militaire*

*Spectator* lezenswaardige zaken kort samen te vatten.

Er zijn twee aanleidingen voor de beschreven onderzoeken. Ten eerste is uit eerder onderzoek gebleken dat (civiele) aanstellingskeuringen niet aanwijsbaar leiden tot het voorkómen van gezondheidsschade en ziekteverzuim. Daarbij bleek herbeoordeling van resultaten van (civiele) medische keuring door andere artsen te vaak tot andere uitkomsten te leiden.

Ten tweede vonden bij de omvorming naar een beroepsleger in 1994 herbeoordelingen van KL-militairen met een medische (ABOHZIS) beperking plaats. Deze werden als potentieel ongeschikt beschouwd in het licht van de uit te breiden taakstelling van het leger (uitzendingen), en kwamen dus als eerste voor ontslag in aanmerking.

Bij toetsing bleken echter de opgelegde beperkingen vaak geen verband te houden met daadwerkelijke inzetbaarheid en bleek ook hier weer dat artsen tijdens de herbeoordeling te vaak van mening verschilden. De belangrijkste motivatie bij het opleggen van beperkingen bleek (veronderstelde) risicowering te zijn, echter zonder verband met vastgestelde functie-eisen. Deze ontbraken namelijk geheel.

Het ABOHZIS-systeem was overgenomen door de KL van de Canadezen in 1946. De letters stonden voor Algemene fysieke toestand, Bovenste en Onderste extremiteiten, Horen, Zien, Intelligentie en Stabiliteit. Voor elk van de deelgebieden werd een indeling in vijf classificaties gehanteerd, een rangorde van 1 (geen ziekte of gebrek) tot 5 (ongeschikt op grond van ziekte of gebrek). Het systeem was sinds 1967 niet meer bijgesteld.

Eerder genoemde onderzoeken leidden mede tot nieuwe wetgeving (Wet op de medische keuringen) in 1998. Keuren mag alleen voor functies met welomschreven risico bij medische beperkingen. Voor militairen wordt een uitzondering gemaakt omdat zij gekeurd worden voor het beroep van militair en niet voor één specifieke functie. De militair kan onder alle omstandigheden en overal ter wereld worden ingezet, hetgeen duidelijk risico

met zich meebrengt met daaraan verbonden eisen, medisch en anderszins. Deze eisen moeten wel gespecificeerd zijn, hetgeen geleid heeft tot de vaststelling van de militaire basiseisen.

Er zijn 43 concrete beoordelingspunten, met een minimumeis, bijvoorbeeld: beoordelingspunt 'dragen' heeft als minimumeis 'Het kunnen dragen van 25 kilo gedurende twee uur per werkdag'. De basiseisen zijn opgesteld op grond van meningen van gebruikers en experts, waar mogelijk aangevuld met gegevens uit de vakliteratuur. Zij vormen tezamen het BMEKL-systeem, hetgeen staat voor *Basis Militaire Eisen KL*. Het BEMKL-systeem is overigens inmiddels vervangen door een krijgsmachtbreed systeem, maar ook dit werkt met (gelijksoortige) basiseisen.

De Raad beschrijft de twee systemen die voorwerp zijn van zijn onderzoek op hoofdlijnen en in relatie tot de onderzoeksvragen. Deze beschrijving is niet een op zichzelf staand doel van het proefschrift. Daardoor roept een en ander voor de niet-ingewijde wel vragen op. Eigenlijk beschrijft De Raad de BEMKL-eisen vooral als minimumeis, ongeacht de functie, hetgeen dus niet hetzelfde is als functie-gerelateerd. Enige schijnexactheid in deze tijd waarin men graag zaken vangt in protocollen lijkt ook aanwezig in het nieuwe systeem. Hoe is bovengenoemde eis van 25 kg twee uur per dag nu precies onderbouwd?

Ook had men vroeger een regelmatige check-up, in de vorm van het PGO (Periodiek Geneeskundig Onderzoek). Waar is dit systeem van regelmatig monitoren gebleven? Is nu elke militair (uitzend-) geschikt tot het tegendeel bewezen is en het wellicht te laat is om er nog iets aan te doen?

Desalniettemin moge duidelijk zijn dat het BEMKL-systeem verondersteld wordt beter te zijn dan het ABOHZIS-systeem. De Raad heeft de verschillen beoordeeld op grond van relevantie, praktische toepasbaarheid, efficiëntie, reproduceerbaarheid en voorspellende waarde. Het BEMKL-systeem zou even relevant of zelfs relevanter moeten zijn, gezien de koppeling met basiseisen. Qua toepas-

baarheid en efficiëntie is het aannemelijk dat de twee systemen elkaar niet veel ontlopen. Er wordt gebruik gemaakt van dezelfde meetinstrumenten, mensen en infrastructuur. Alleen de protocollen voor beoordeling van medische bevindingen zijn anders geworden. De reproduceerbaarheid en voorspellende waarde van deze nieuwe wijze ten opzichte van de oude wijze van beoordelen heeft De Raad onderzocht.

De Raad begint met de beschrijving van een onderzoek, gepubliceerd in 1996, naar de reproduceerbaarheid van het oude ABOHZIS-systeem. Het bleek dat de reproduceerbaarheid van oordelen deels onvoldoende was en dat beperkingen niet consistent of onterecht helemaal niet werden toegekend. Extra aanwijzingen om de arts te helpen hielpen kennelijk ook niet. Deze bevindingen leidden mede tot het besluit tot afschaffing. Het feit dat artsen soms beperkingen niet oplegden, terwijl dit wel voorgeschreven was, doet overigens vermoeden dat het systeem niet goed meer werd toegepast. Dit is dan geen tekortkoming van het ABOHZIS-systeem zelf.

Ten tweede wordt een onderzoek beschreven naar de reproduceerbaarheid van het BEMKL-systeem. Keuringsgegevens werden door twee artsen volgens het op dat moment net ingevoerde BEMKL-systeem onafhankelijk beoordeeld. De overeenstemming tussen hen was bevredigend, volgens algemeen aanvaarde statistische normen. Dit is dus een eerste aanwijzing dat het BEMKL-systeem beter voldoet dan het ABOHZIS-systeem en ook consistentere resultaten oplevert dan civiele keuringen.

In een derde onderzoek worden het oude en nieuwe keuringssysteem vergeleken wat betreft voorspellende waarde. Een grote uitdaging bij dit soort onderzoek is het vaststellen van een zinvol en ook meetbaar criterium. De Raad gebruikt twee van deze criteria. Ten eerste inzetbaarheid, gemeten als het aantal dagen dat iemand geen ziekte- of ander arbeidsverzuim kende. Ten tweede de 'medische consumptie', uitgedrukt in de gemaakte kosten van medische verrichtingen. Voor twee groepen keurlingen die ook daad-

werkelijk in dienst kwamen werd naar verloop van twee jaar de gemiddelde waarde van de twee criteria berekend. In beide gevallen waren de resultaten voor het BEMKL-systeem gunstiger. Kandidaten die via dit systeem worden geselecteerd zijn meer dagen inzetbaar en hun medische consumptie ligt gemiddeld lager.

Toch bleek het nieuwe systeem niet strenger, dat wil zeggen, er werd ongeveer een even groot percentage doorgelaten. Daaruit blijkt dat een betere keuring niet perse een strengere keuring is. De BEMKL-keuring kan zowel meer mensen terecht goed- als afkeuren, waardoor het afkeuringspercentage niet stijgt, en toch beter geselecteerd wordt. Als dit de verklaring is, dan betreft het hier een ideale verbetering van het keuringssysteem, in een tijd waarin we zoveel mogelijk geschikte kandidaten willen binnenhalen.

Bovendien lijkt de militaire keuring, in tegenstelling tot wat bleek uit onderzoek bij civiele keuringen, wel degelijk te leiden tot minder medische problemen.

Vervolgens betreft De Raad nog een aantal andere variabelen bij zijn analyses. Hij probeert nog uit te vinden wat precies de bepalende factoren zijn waardoor het BEMKL-systeem beter voldoet. Daarin slaagt hij, ook naar eigen idee, uiteindelijk niet. Wetenschappelijk gezien is dat jammer, maar voor de praktijk is het vooral van belang dat het systeem werkt.

Ik ga nog kort in op een paar bevindingen. Inzetbaarheid blijkt bijvoorbeeld positief gerelateerd te zijn aan een hoger opleidingsniveau, en eigen beleving van inzetbaarheid (vertrouwen in eigen belastbaarheid en kunnen). Die laatste factor speelde ook een rol bij medische consumptie.

Vermeldenswaard is ten slotte dat de gemiddelde inzetbaarheid van militairen die uitgezonden werden in de periode van het onderzoek hoger was dan die van de achterblijvers. De Raad vermoedt dat dit onder meer het gevolg is van sociale controle, waardoor militairen zich minder snel ziek melden tijdens uitzending.

Ikol drs. P.H.M. VAN KUIJK

## M E D E D E L I N G

Medewerkers van Defensie die geen lid zijn van de KVBK, kunnen adreswijzigingen ten behoeve van de *Militaire Spectator* doorgeven via hun eigen personeelsdienst.

KVBK-leden kunnen zich hiervoor wenden tot de ledenadministratie van de vereniging, postbus 90002, 4800 PA Breda.  
Of per e-mail: ledenadministratie@kvbk.nl

# Afscheid van

L. Polman

***Aan de muren van het VN-flatgebouw in New York hangen van zijdedraad geknoopte portretten van alle secretarissen-generaal tot nu toe. Oe Thant voorop, de Birmees die de scepter als eerste mocht vasthouden. De Oostenrijker Waldheim hangt er ook, al werd hij later ontmaskerd als fout in de Tweede Wereldoorlog. De zevende en nu nog laatste gobelin is die van Kofi Annan, zó geknoopt dat hij een beetje lijkt op Sinterklaas, zijn gelaat omkranst met zacht, wit baardhaar met in het midden een zachtmoedige glimlach.***

Op 1 januari 1997 haalden de VN-lidstaten Kofi Annan juichend binnen als de 'diplomatiekste aller diplomaten'. Bij zelfs de brutaalste bedreigingen van de internationale vrede en veiligheid toonde Annan zich altijd eerder verdrietig dan boos.

De Iraakse opzegging van de samenwerking met VN-wapeninspecteurs bijvoorbeeld verklaarde hij, op zachte toon, 'verrassend' te vinden en over de slachtingen op de Molukken was hij 'bezorgd'.

Niet iedereen raakte van Annans kwaliteiten onder de indruk. In 1999, na zijn staatsiebezoek aan Koeweit, werden studenten van Kuwait City University geënquêteerd. *Wie is Kofi Annan?* luidde de vraag. 'Spits in het nationale voetbalteam van Kameroen', antwoordde 59 procent.

Zo'n gênante *mix-up* zou Annans voorganger, Boutros Boutros-Ghali, niet zijn overkomen! Waar deze VN-leider, de zesde, ook kwam, de boel onttaarde meteen in een internationaal diplomatiek incident. Boutros-Ghali kwam uit Egypte en als 'de farao' staat hij in de VN-flat tot de dag van vandaag bekend. Hij had lak aan gulden regels: 'Schandelijk' noemde hij de Amerikaanse

schulden aan de VN. Na iedere persconferentie van Boutros-Ghali draaide Amerika de financiële kraan dus nog verder dicht. Dankzij de grote mond van 'de farao' werd in de VN-flat op zeker moment zelfs de centrale verwarming afgesloten; de VN kon de energierekening niet meer betalen. Gelukkig was het toen bijna zomer.

De ene VN-vredesmissie na de andere mislukte in die jaren en steeds opnieuw kreeg de VN daarvan de schuld.

Dan klaagde president Clinton bijvoorbeeld dat 'de VN steeds taken op de schouders neemt die ze niet aankan'. Driftig schoot Boutros-Ghali dan overeind. 'Het zijn de VN-lidstaten die 'ja' zeggen tegen die missies en het zijn de VN-lidstaten die er voldoende troepen en geld voor moeten leveren. Niet de VN!'

Hoewel hij te pas en te onpas verkondigde dat je wel gek moest zijn om secretaris-generaal van de VN te willen worden, had Boutros-Ghali graag een tweede termijn gewild. Maar eind 1996 was het afgelopen voor hem. Clinton persoonlijk sprak een veto uit over de herbenoeming van 'Boo Boo', zoals de president hem vals noemde.

# Kofi Annan

Onder het motto 'een leger herten aangevoerd door een leeuw is gevaarlijker dan een leger leeuwen aangevoerd door een hert' schoof Amerika de zachtvaardige Kofi Annan als nieuwe secretaris-generaal naar voren. Met diens benoeming kwam er weer rust in het New Yorkse VN-hoofdkantoor. Geen lidstaat werd meer beledigd en nationale gevoeligheden werden omzeild. Niet uitkafferen, maar de VN-lidstaten prijzen, was Annans tactiek.

De organisatie kwam er al net zo min mee vooruit als met de grote mond van Boutros-Ghali. Na tien jaar Kofi Annan aan het roer balanciert de VN nog steeds op de rand van faillissement, alleen heten de Amerikaanse schulden nu geen 'schandaal' meer, maar 'gebrekkige betalingsdiscipline'.

Hoe bescheiden Kofi Annan zich ook heeft opgesteld, het Amerikaanse Congres is nooit van hem gaan houden. Congresleden riepen om zijn aftreden toen hij de Amerikaanse aanval op Irak in 2003 – terecht – 'volgens het VN-Handvest illegaal' noemde, en schreeuwde wéér om zijn hoofd tijdens het Oil for Food-schandaal, waarin Annans zoon Kojo verdachte was.

Totaal gebrek aan respect voor de organisatie bevestigde Washington door in 2005 John Bolton als Amerika's vertegenwoordiger op de VN-flat af te sturen.

Bolton bracht de in brons gegoten handgranaat die hij gebruikt als presse papier mee.

Zonder de naam te noemen, bracht een paar maanden Bolton over de vloer Kofi Annan tot de verzuchting dat hij God benijdt. 'Onze Lieve Heer heeft het heerlijke voordeel dat Hij in Zijn eentje mag werken', zei hij.

Inmiddels heeft Bolton verklaard Kofi Annans opvolger, de Zuid-Koreaan Ban Ki-Moon, 'hogelijk te respecteren'. Daaruit volgt voor de organisatie niet automatisch een zonniger toekomst.

Want voor Bolton bestáát de VN welbeschouwd niet eens. 'Wat bestaat, is een internationale gemeenschap die geleid wordt door Amerika', stelde hij bij zijn benoeming. De bovenste tien verdiepingen van de VN-flat mogen van Bolton best gesloopt worden: 'Niemand zal ze missen'.

Op de vijfde etage van boven bevindt zich het kantoor van de secretaris-generaal.

BERICHT UIT AFRIKA



# Geen punt

M.F. Houben

De Militaire Spectator biedt reeds geruime tijd de nodige ruimte voor 'tegenwicht', 'andere meningen' en een column. De redactie is er blijkbaar van overtuigd dat er een zekere meerwaarde schuilt in een afwijkend geluid. Dat is iets om te koesteren.

Toen besloten werd om de Militaire Spectator ook van rijkswege aan marineofficieren aan te bieden, bedacht de redactie dat het wenselijk zou zijn om een columnist uit de maritieme hoek aan te trekken.

Na wat heen en weer gebeld te hebben, kwam mijn naam bovendrijven en werd ik vervolgens verzocht om eens in de drie maanden deze column te gaan vullen. Nu heb ik nog nooit met enige regelmaat een column geschreven maar ik waag het er maar op. Dat is wellicht een sprong in het diepe – zeker voor u, beste lezer. Voordat ik echter mijn toezegging deed, heb ik mij afgevraagd aan welke eisen ik in mijn nieuwe rol geacht word te voldoen en welke vrijheid een militaire columnist heeft in de keuze en behandeling van zijn onderwerpen.

De verwachting ten aanzien van een column is die van het afwijkende geluid, de tegendraadse opvatting of de bewust verkeerd begrepen hint. De hoop is dat deze 'afwijking' de werkelijkheid als het ware oprekt. Immers, in een symfonie heeft ook een dissonant nut. Johann Sebastian Bach is door het gebruik van het contrapunt groot geworden. De meerwaarde van een in de pas lopende, militair-politiek correcte columnist is nihil. Een columnist biedt een scheve, wat schuinse blik op de realiteit. Het is iemand die als een telganger beeldverstorend werkt. Die willens en wetens uit de pas loopt. Meer van hetzelfde is dus niet wenselijk.

Eerste aanname: de column als tegenwicht, tegen kuddegedrag en te gemakkelijke conclusies.

Maar alleen eigenzinnig of tegendraads zijn is niet genoeg. Een column is een podium en op dat podium moet worden gescoord. Een column dient een punt te bevatten – zo leer ik van Remco Campert – en de columnist dient dat punt ook te maken. Dat is hij aan het podium verplicht. Niet (willen) scoren betekent bewust een kans missen en dat is een kapitale fout. In meerdere opzichten is een columnist een non-conformist, maar scoringsdrang is hem niet vreemd.

Tweede aanname: een (goede) column bevat een punt, ook als de columnist geen punt lijkt te hebben.

Een columnist is in de regel geheel vrij in de keuze van zijn onderwerpen en de wijze waarop hij deze behandelt. Zo ben ik ook geheel vrijgelaten door de redactie en heb geen instructies van de redactie ontvangen.

Toch vraag ik me af: hoe heeft Defensie zijn columnisten graag? Positief-kritisch, meedenkend, loyaal, scherp. Het fileermes op zak, maar met een hoge mate van zelfcensuur. De scherpe analyse is gewenst, maar zonder sensatiezucht. Goede raad: val geen stand beleid aan, kom niet op genomen beslissingen terug, hou het onder de pet want het ligt gevoelig! Niet scoren voor open doel. Niet het mes op de keel zetten. Niet insinueren, niet plagiëren, niet beledigen of verdacht maken, niet grappig zijn 'ten koste van'. Roddelen mag, overdrijven ook, evenals de spot drijven met, het liefst met jezelf. Doop je pen niet in vitriool, schiet niet met een kanon op een olifant. Hemel de Marine niet teveel op.

Taboeonderwerpen. We willen dat niet graag toegeven, maar taboes zijn er wel degelijk, ook voor mij. Het Koningshuis is taboe, evenals de politieke leiding, het willen afschaffen van de onderzeedienst, het terugdraaien van de JSF-'deal', het ontstane bestuurlijke tekort door de onderschikking van de CDS aan de

SG, het FPS. Ook het 'souffleren' van Kamerleden, lekken enzovoorts, allemaal anathema. Waarom? Een militair columnist is onder de wapenen, ambtenaar, professioneel gebonden aan beleid, vertegenwoordiger van volk en vaderland. Verantwoordelijk.

Derde aanname: een columnist in actieve militaire dienst is niet vrij in de keuze van zijn onderwerpen.

Welke instrumenten staan de columnist ter beschikking? We hebben geconstateerd dat de marges voor een militaire columnist smal zijn. Hij is niet vrij in de keuze van zijn onderwerpen en in de behandeling ervan ook al niet. Het gaat dus om de aard van de beperkingen, de vaststelling van de marges, de toonhoogte. Welke toon sla je aan: zuur, bitter, cynisch, vijandig, positief-kritisch?

In ieder geval ontwikkelt een columnist een eigen stem. Ten aanzien van de instrumentvoering schiet een 'gepaste prudentie' door mijn hoofd. Sarcasme, hyperbool (overdrijving), leedvermaak, denigrerende opmerkingen, het smalend langs de zijlijn staan – 'ik zei het je toch' – allemaal uit den boze. Wel tot mijn beschikking heb ik de lichte ironie, de humor, de overdrijving en de indirecte aanval (von Clausewitz).

Ook de ogenschijnlijk onbelangrijke, toevallige gebeurtenis ('le petit histoire') om een grotere kwestie of probleem zichtbaar te maken of aan de orde te stellen is een mogelijkheid. Het syndroom van de voorlichter – denken in bedreigingen, niet in kansen – is de columnist echter vreemd.

Vierde aanname: een columnist neemt mensen en gebeurtenissen op de korrel, maar schiet ze niet af.

Een column is een platform. Afhankelijk van de status van de krant of het magazine is het een meer of minder machtig platform. Een mooi voorbeeld is de Franse schrijver Émile Zola die met een 'ik beschuldig' de zaak Drey-

fus aan het rollen bracht. De joodse kapitein Alfred Dreyfus werd in 1894 onterecht beschuldigd van hoogverraad.

Zola beschuldigde de Franse rechterlijke macht ervan overhaaste conclusies te hebben getrokken, terwijl de overheid dit zou hebben willen toedekken. Na een jarenlange strijd – die samenleving en krijgsmacht tot op het bot verdeelde – werd Alfred Dreyfus in 1906 gerehabiliteerd. Zola nam Dreyfus in bescherming, kwam op voor de goede zaak, sprak zich uit en gaf een stem aan iemand die geen stem bezat. Hij nam positie in en zette zich vervolgens schrap.

Vijfde aanname: een columnist stelt aan de kaak – misstanden, geen personen – maar klaagt niet aan. Hij is geen openbaar aanklager.

Jan Mulder werd in de Volkskrant bij zijn afscheid een 'speelvogel' genoemd: de columnist als hofnar. De functie van een hofnar is in de literatuur weinig belicht, terwijl over het grote belang van zijn functie wel degelijk consensus bestaat. Een hofnar spiegelt en spot en het lijdend voorwerp van zijn spot is de vorst. Een hofnar houdt zijn vorst een spiegel voor, maar de gebruikelijke vorm van communicatie wordt hem ontzegd. Hij maakt gebruik van zang en dans, grappen, grollen en een enkele belediging, maar maakt geen deel uit van welk politiek beraad dan ook. De hofnar is scherp en schrander, hij belichaamt een vroege vorm van de 'stand up comedian'.

Zesde aanname: een columnist is géén hofnar, maar humor is een belangrijk stuk gereedschap voor een columnist.

Beste lezer, ik kom voort uit een korps dat de wereld als werkterrein heeft. Als columnist is mijn wereld beperkt, mijn gereedschapskist slechts gedeeltelijk gevuld. Ik heb u deelgenoot gemaakt van mijn overwegingen en reflecties op de vraag of ik als columnist voor de Militaire Spectator zou gaan schrijven. Ik heb besloten op de uitnodiging in te gaan en kom dus terug. Maar u weet nu hoe ik er in sta.

# TEGGENWICHT

## Editoriaal – Slagkracht in slagvaardigheid

De secretaris-generaal gaf opdracht de bureaucratie aan te vallen. Eind november dit jaar, 100 dagen later, is het resultaat van de eerste veldslag bekend gemaakt en het besluit genomen voor de volgende stap in het strijdplan. De strijd tegen bureaucratie is niet nieuw. Vermindering van bureaucratie vraagt echter meer dan een aanval op de regelgeving. Het gaat ook om de cultuur. In het bestuur van Defensie komen twee culturen samen. Die van het productgerichte operationele domein en die van het procesgerichte bestuurlijke domein. Om synergie tussen beide managementstijlen te bereiken is bestuurlijke moed en vertrouwen nodig. Alleen dan kan bureaucratie aangepakt worden.

## H. M. J. van Lamoen en C. Brander – Het functioneren van het CDC volgens Mintzberg

Op 1 april 1996 werd het Defensie Interservice Commando (DICO) opgericht. De auteurs gaan in op de achtergrond van de hiermee samenhangende reorganisatie binnen Defensie. DICO verandert in 2004 in het huidige Commando Diensten Centra (CDC). De auteurs beoordelen het CDC ten opzichte van twee van de criteria uit de theorie van Mintzberg uit 1983. Zij richten zich op de groepering van de eenheden en de mate van decentralisatie. Ze concluderen dat de ordening in bedrijfsgroepen volledig past binnen de theorie van Mintzberg. Verder stellen zij vast dat recente ontwikkelingen de kansen voor een optimaal functioneren van het CDC vergroten. De mate waarin het CDC dit bereikt is echter afhankelijk van het gezamenlijk opereren van klanten en leveranciers.

## J. Strikwerda – ‘Shared service centers’

De auteur gebruikt de tiende verjaardag van het in 1996 opgerichte DICO – in 2004 opgegaan in het CDC – om zijn bredere bevindingen rond Shared Service Centers (scc's) onder de aandacht te brengen. In het bedrijfsleven is sinds 2005 geen grote onderneming te vinden die niet met één of meer scc's werkt. Het is één van de instrumenten om *improving the business* te realiseren. Deze scc's zijn nu een reguliere bouwsteen. Er wordt volgens de auteur echter, gemeten naar conceptuele helderheid en de daaruit voortvloeiende beslissingen rond mensen, processen, systemen en organisatiecultuur, nog niet op een volwassen manier mee om gegaan. Bepaalde *business institutions* belemmeren deze helderheid. Een juiste keuze is echter nodig om de ondersteuning binnen Defensie adequaat te blijven uitvoeren.

## H. J. Koolstra – Vluchtsimulatie voor de Koninklijke Luchtmacht

Vluchtsimulatie maakt een stormachtige ontwikkeling door. Vroeger was de simulator een apparaat waarop noodprocedures werden beoefend. Tegenwoordig kan de simulator deel uitmaken van een wereldwijd netwerk waarin, samen met anderen, een complete operationele missie wordt gesimuleerd. Simulatie is verder onderdeel geworden van normale vliegopleidingen. Met in het vliegtuig aanwezige *embedded training* kan een operationele missie een mengvorm van training zijn. Bij de JSF stapt de piloot van de simulator op het vliegtuig. De auteur analyseert de mogelijkheden en beperkingen van vluchtsimulatie. Toch zal er steeds ook 'in het echt' gevlogen moeten worden. Ten slotte wijst de auteur er ook op dat een luchtmacht meer is dan de som van vliegers en vliegtuigen.

## L. Polman – Afscheid van Kofi Annan

Aan de muren van het VN-gebouw in New York hangen van zijdedraad geknoopte portretten van alle VN-secretarissen-generaal tot heden. U Thant voorop. De Oostenrijker Waldheim hangt er ook. De zevende gobelin is die van Kofi Annan. Het portret lijkt een beetje op Sinterklaas. In 1997 werd hij juichend binnen gehaald. Niet iedereen was onder de indruk van zijn werk. Waar zijn voorganger, Boutros-Ghali, kwam ontstonden diplomatieke incidenten. Kofi Annan bracht rust. De VS hield niet van Kofi Annan. Ze stuurden in 2005 John Bolton naar de VN. Hij gebruikt een bronzen handgranaat als presse papier. Bolton zegt Ban Ki-Moon te respecteren. Maar daaruit volgt voor de VN niet automatisch een zonniger toekomst.

## M. F. Houben – Geen punt

De Militaire Spectator biedt al geruime tijd de nodige ruimte voor 'tegenwicht'. Toen werd besloten om het tijdschrift ook naar officieren van de marine te sturen, besloot de redactie een columnist uit de maritieme hoek aan te trekken. Zij benaderde mij. Wat wordt mijn rol? Een columnist is een soort dissonant, iemand met een eigen mening. Hij is een soort telganger die het beeld van het marcheren verstoort. Ik baseer mijn rol op zes aannames. Het nut van humor is er één van. Verder heb ik de uitnodiging aangenomen en kom dus terug. Maar u weet nu hoe ik er in sta.

# Summaries

## **Editorial – Fighting Power and a State of Readiness**

The Secretary General ordered an attack on bureaucracy. At the end of November this year, a hundred days after the order, the results of the first battle became known and the decision for the next step was taken. It is not a new battle. Bureaucracy is of all times. Such an attack demands however more than fighting rules. Bureaucracy also has to do with mindsets. Within Defence two cultures are visible. There is an operational domain focused at 'product', and an administrative domain focused at processes. It is important that both cultures and resulting views complement and support each other. There is need for synergy, for managerial courage and trust.

## **H.M.J. van Lamoen and C. Brander – The Function of the CDC according to Mintzberg**

On April 1, 1996 the Defence Interservice Service Command (DICO) was 'born'. The authors explain the reasons. DICO transformed in 2004 into the present Defense Services Command. The authors explain the theoretical framework of Mintzberg's configuration theory of 1983. They then focus on two of the five aspects used by this academic to distinguish configurations: the grouping of elements and the measure of decentralization. They conclude that the organization fits within his theory. In regard to the second aspect they conclude that recent changes increase the possibility to reach an optimum. Whether this optimum is reached depends on how customers and suppliers operate together.

## **J. Strikwerda – 'Shared service centers'**

The author uses the tenth anniversary of the Defence Services Command, the shared service center of the Armed Forces, to share his broader observations concerning shared service centers (ssc's). The ssc's are more or less common in trade and industry. An ssc is an instrument to improve business. There is however a need for more conceptual clarity of the concept and the resulting decisions concerning people, processes, systems and organizational culture. In his view, certain business institutions hinder such clarity. Within Defence, support must match the focus on 'man and machine', as well as the core business. Not only now, but also in the future.

## **H.J. Koolstra – Flight Simulation for the Royal Netherlands Air Force**

Flight simulation knows tempestuous developments. In the old days a flight simulator was used to train emergency procedures. Nowadays a simulator can be an element of a worldwide network in which pilots face a fully operational mission. Simulation is an element of modern training to fly. As 'embedded training' the simulator entered the airplane itself and an operational training mission can be a mix of real world and simulation. The JSF has no two-seater. The pilot goes from simulator to fighter. The author presents a critical contemplation on the possibilities and limitations of simulation. In his view simulation is extremely valuable. There is however still a need for training by real flying. Finally one should not forget that air forces are more than a combination of pilots and aircraft.

## **L. Polman – Take Leave of Kofi Annan**

The walls of the UN-building in New York show the portraits of all UN Secretaries General. They are in silk thread tating. First U Thant. The Austrian Waldheim is also found there. The seventh and last gobelin represents Kofi Annan. His portrait looks a bit like Santa Claus. In 1997 Kofi Annan was brought in. Not everybody was impressed. Where his predecessor Boutros-Ghali appeared, diplomatic incidents occurred. Kofi Annan brought tranquillity; he used other tactics. The United States did not like him. The US even brought in John Bolton, who used a bronzed hand-grenade as a letter-weight. Bolton says that he respects Ban Ki-Moon. This does not mean that the UN faces a sunny future.

## **M.F. Houben – No Point!**

The Military Spectator offers space for some 'counterbalance', already for some time. Given the decision to forward this publication also to naval officers, the editorial board decided to recruit a columnist from the naval domain. What will be my role as a columnist? A columnist acts as a kind of dissonant, he presents his own view. He acts like a kind of ambler who disturbs the image of marching men. I present to you six hypotheses on which my contributions will be based. I accepted the invitation and thus will come back. I explained my vision on my future role.



2006

December 13 - 14  
Breda, The Netherlands

## Expeditionary Operations “Effects and Challenges”

Ministry of Defence



The Netherlands Defence Academy symposium 2006 on expeditionary operations aims to bring together researchers, scientists, politicians and the military to discuss problems and solutions in the area of expeditionary operations, to identify new issues, and to shape directions for researchers, as well as to help policymakers and the military incorporate new insights in

programmes.

The symposium is planned as a two day event. The symposium will follow two tracks: a public part in which experts will speak about their experiences and plans for the future and an academic part in which researchers will present the fruits of their investigations.

[www.nlda.nl/symposia](http://www.nlda.nl/symposia)