

# Tactische training; hoe nu verder?

drs. A.A. Sabel-Pikaar\*

G.W. Uilenbroek – luitenant-kolonel der cavalerie

## Inleiding

Op het OTCMan zal de komende jaren het gebruik van simulatietechnieken toenemen. Het gebruik van deze technieken is niet ter vervanging van daadwerkelijke oefeningen, maar ter ondersteuning van het opleidings- en trainings-(O&T) proces teneinde dit nog effectiever en efficiënter te laten verlopen. Grondgedachte voor de aanschaf van deze simulatoren is het verhogen van het O&T rendement teneinde te kunnen beschikken over operationeel goed inzetbare militairen en eenheden.

De huidige technische simulatieontwikkelingen bieden steeds meer mogelijkheden om de vereiste trainingsdoelen binnen een relatief korte tijd te bereiken. Om dit op professionele wijze uit te voeren dienen commandanten, het kader en instructeurs in het bijzonder te worden opgeleid in het gebruik van simulatie. De komst van deze simulatoren betekent immers ook een omslag in opleiden en trainen.

\* De auteurs zijn onderwijskundig onderzoeker binnen de groep Opleiding & Training bij TNO Defensie & Veiligheid in Den Haag, respectievelijk hoofd van het functiegebied Simulatie van het Kenniscentrum Grondgebonden Manoeuvre op het Opleidings- en Trainingscentrum Manoeuvre te Amersfoort.

Om het gewenste rendement daadwerkelijk te bereiken dient ook het personeel dat de simulatoren gaat gebruiken hiervoor te zijn opgeleid en getraind.

Dit geldt voor de instructeur, scenarioschrijver, observer/trainer (OT-er), analist en systeembeheerders. Ten slotte is het noodzakelijk dat ook commandanten over een zekere 'simulation awareness' dienen te beschikken. Per slot van rekening is en blijft de commandant uiteindelijk verantwoordelijk voor het O&T-proces binnen zijn eenheid.

In het voortdurend proces ter verbetering van het O&T-traject is de kernvraag van dit artikel: hoe kan de Koninklijke Landmacht (KL) een hoger rendement halen uit tactische trainingen van parate eenheden in een simulatie-omgeving? Onze aandacht richt zich daarbij op het niveau van peloton, compagnie en bataljon. In de vaktiaal niveaus III, IV en V. Veranderingen in doelstellingen, taken, deelnemende partijen, doctrine, materieel en personele samenstelling hebben hun impact op opleiding en training binnen de KL.

Belangrijk is dat in dezelfde tijd een hoger trainingsrendement moet worden bereikt. De landmacht moet middelen, personeel, budgetten efficiënter en effectiever inzetten, zonder dat het ten koste gaat van de operationele gereedheid (OG) en de inzetgereedheid (IG) van haar eenheden.

## Simulatie-omgevingen

Ten behoeve van training wordt steeds meer gebruik gemaakt van simulatie. Vier typen simulatie-omgevingen kunnen worden onderscheiden: 'Live' simulatie-omgeving; de 'constructieve' simulatie-omgeving; de virtuele simulatie-omgeving en 'Pc Based-Training'.

### • 'Live' simulatie-omgeving

Bij een *Field Training Exercise* (FTX) worden operationele (wapen-)systemen daadwerkelijk te velde ingezet. De operationele systemen en het oefengebied zijn (tijdelijk) uitgerust met speciale middelen ten behoeve van de simulatie (bijvoorbeeld duelsimulatie en instrumentatie). De KL gebruikt bijvoorbeeld voor een 'live' simulatie-omgeving het *Mobile Combat Training Centre* (MCTC). Hier wordt duelsimulatie uitgevoerd op een geïnstrumenteerd oefenterrein.

### • 'Constructieve' simulatie-omgeving

Bij een *Commando Post Exercise* (CPX) en *Computer Assisted Exercise* (CAX) vervangt de simulatie-omgeving eenheden waarmee wordt samengewerkt. De te trainen militairen bevinden zich in een commandopost in het veld, en zij ontvangen en geven orders via verbindingsmiddelen aan de gesimuleerde eenheden. Het gevolg van opgedragen orders wordt eveneens via organieke middelen op de te trainen eenheid of doelgroep te



**Observertrainers in een 'live' simulatie-omgeving (MCTC)**

(Foto TNO; bron GTS, OTCMAN)

ruggekoppeld. Deze vorm van simulatie – waarbij de deelnemers niet fysiek in contact komen met de simulatie – wordt vaak toegepast ten behoeve van commandanten- en staftraining. KIBOWI is een voorbeeld van een 'constructieve' simulatie-omgeving.

• *Virtuele simulatie-omgeving*

Bij een virtuele simulatie-omgeving traint een persoon of bemanning in een nagebootste operationele omgeving en traint 'real-time' met andere gesimuleerde systemen en effecten die zich alle in een gesimuleerd terrein bevinden. Training in deze omgeving vindt vaak plaats op het niveau van wapensystemen. Tactische Indoor Simulatie (TACTIS) is een voorbeeld van een virtuele simulatie-omgeving.

• *'Pc-Based Training'*

'Pc-games' kunnen in opleidingen en bij trainingen worden ingezet als demonstratiemiddel (visualisatie van mogelijke wijzen van optreden), als individueel onderwijsleermiddel of als genetwerkte simulatie-omgeving voor het trainen in kleine groepen. Deze 'games' zijn verkrijgbaar op de civiele markt en hebben als primaire

doelstelling vermaak. Daarom zal bij de selectie van deze 'games' voor opleiding en training moeten worden gelet op de mogelijkheden om trainingsdoelen te bereiken. 'Steel Beasts' wordt momenteel binnen het OTCMAN gebruikt ten behoeve van *Pc-Based Training*.

### **Huidige praktijk**

Als het gaat om het bereiken van een hoger rendement uit tactische trainingen in een simulatie-omgeving zijn er drie invalshoeken die aandacht verdienen: de organisatorische, de onderwijskundige en de technologische. Allereerst zullen we kort ingaan op de huidige praktijk, gezien vanuit deze drie invalshoeken.

**Organisatorisch**

Eén van de gevolgen van de bezuinigingen is dat er in de huidige praktijk voor de trainingsstaf relatief weinig tijd is voor de voorbereiding van dergelijke trainingen. Tijdens de oefening zelf is er vaak maar beperkt tijd voor de overdracht van relevante informatie op het gebied van training.

Het is echter van belang dat de trainingsstaf weet van de bedoelingen van de scenario-ontwikkelaar en weet welke gedragingen op welk moment binnen dat scenario worden uitgelokt.

De trainingsstaf heeft echter een zeer complexe taak. Zo moeten de leden van de trainingsstaf beschikken over voldoende kennis van tactisch optreden, didactische kennis en technische kennis van de simulatie-omgeving. Een gebrek aan voldoende voorbereidings- en inleertijd van deze staf heeft tot gevolg dat de kwaliteit van het scenario, de begeleiding en evaluatie daaronder lijdt. Dit heeft weer negatieve consequenties voor de kwaliteit van de training en is van invloed op het te behalen niveau van operationele en inzetgereedheid. Wanneer meer tijd kan worden vrijgemaakt voor de voorbereiding kan deze staf gerichter haar taak uitvoeren.

De huidige trainingsstaf is 'ad hoc' samengesteld en door een tekort aan personeelsleden beperkt in haar mogelijkheden. Versterking is voorzien. In dat geval wordt het beter mogelijk om 24-uurs oefeningen te draaien en kunnen meerdere simulatoren (tegelijk) door dezelfde leden van de trainingsstaf worden bediend.

Vanuit een organisatorische invalshoek kan worden gedacht aan de inzet van een vaste trainingsstaf, zoals bij de Duitsers en Amerikanen. Dit heeft onder meer als voordeel dat de leden van de trainingsstaf beter op elkaar zijn ingespeeld en de mogelijkheden van de instructiefaciliteiten maximaal kunnen benutten. Het ondersteunen van oefeningen is in dat geval een hoofdtaak. Dit komt de kwaliteit van de taakuitvoering ten goede, wat vervolgens weer een positieve invloed heeft op het behalen van een hoger trainingsrendement.

Om te bevorderen dat binnen de KL met relatief weinig mankracht en zonder gebruik van een vaste trainingsstaf een hoger trainingsrendement kan worden bereikt, zal naar andere oplossingen moeten worden gezocht.

### Onderwijskundig

In de huidige praktijk wordt tijdens trainingen van parate eenheden veelal gebruik gemaakt van globale trainingsdoelen zonder heldere, traceerbare criteria. Verder wordt geen eenduidige aanpak voor scenario-ontwikkeling gehanteerd en zou meer en beter gebruik kunnen worden gemaakt van bestaande scenario's. Zo wordt binnen de 13<sup>e</sup> gemechaniseerde Brigade het resultaat van een staftraining – in de vorm van een operatieoleaat – gebruikt als basis voor een Tactische Oefening Zonder Troepen (TOZT). Het resultaat daarvan wordt weer benut voor een oefening van één van de bataljons. De staf kent het scenario en is goed in staat om vragen van de betrokken ondercommandant te beantwoorden.

Er is een behoefte zichtbaar om trainingen meer consistent en gestandaardiseerd te ontwikkelen. Daarnaast wordt ingezien dat trainingen beter moeten aansluiten bij de trainingsbehoefte van de doelgroep. Dit kan door tijdens de training die leermomenten aan te reiken die uitlokken dat de eenheid zich de vereiste bekwaamheden eigen maakt die nodig zijn in het opwerktraject.

Tijdens de uitvoering van trainingen valt op dat de meeste van a tot z wor-

den afgedraaid, ongeacht het al dan niet bereiken van de tevoren gestelde trainingsdoelen. De te trainen eenheid zal vast verderop in het scenario ook nog wel belangrijke leermomenten opdoen, is daarbij de achterliggende gedachte. Ingrijpen in het scenario vindt niet of nauwelijks plaats. Men is dit ook niet gewend. Bij training in een 'live' omgeving is het namelijk niet eenvoudig om een training te onderbreken voor een tussentijdse evaluatie. Het 'even' overdoen kost in een 'live' omgeving veel tijd. Er moet mogelijk weer munitie worden beladen en afgetankt en ook het verplaatsen kost tijd. Bij training in een gesimuleerde werkelijkheid zijn die mogelijkheden wel aanwezig. Tevens valt op dat momenteel weinig gelegenheid wordt gegeven voor herhaling van leermomenten, wanneer blijkt dat trainingsdoelen niet zullen worden bereikt.

### Technologisch

Op dit moment wordt met simulatie-omgevingen veelal omgegaan alsof het de werkelijkheid betreft. Een simulatie-omgeving heeft echter meer mogelijkheden en kan meer informatie verschaffen dan de 'operationele praktijk' en dus een grotere meerwaarde opleveren. In een dergelijke trainingsomgeving kan de werkelijkheid vrij realistisch worden nage-

bootst en is er sprake van een hoge mate van voorspelbaarheid. Situaties kunnen makkelijker in de hand worden gehouden dan in een operationele omgeving. In een simulatie-omgeving is de trainingsstaf beter in staat om de eenheid te confronteren met de gevolgen van haar beslissingen en handelingen. Dit vereist echter een gedegen voorbereiding van de training.

De meeste van dergelijke simulatie-omgevingen beschikken over basis-instructiefaciliteiten als een tweedimensionele elektronische tactische kaart en communicatiemiddelen. Deze faciliteiten bieden een grote hoeveelheid informatie aan, maar bevorderen slechts beperkt inzicht in en controle op het leerproces. Zij genereren weinig relevante feedback door gebrek aan focus, filtering, objectiviteit en structuur. Daardoor dreigt bijvoorbeeld het gevaar dat de trainingsstaf op die aspecten let die de aandacht trekken (bijvoorbeeld het vuren). De eenheden dienen echter meer te leren dan het vuren alleen en de trainingsstaf zal bijvoorbeeld geholpen moeten worden om uit de grote hoeveelheid data de juiste informatie te filteren, zodat relevante trainingsmomenten kunnen worden onderscheiden en besproken tijdens de *After Action Review* (AAR).

### Integrale aanpak

Op het gebied van tactische training zijn binnen de KL in de afgelopen jaren al grote stappen voorwaarts gemaakt. Zo heeft het trainingstraject al een aantal noodzakelijke hervormingen ondergaan. Het doorlopen van dit gehele traject moet leiden tot operationele gereedheid. Dit traject is vastgelegd in jaarplannen. De te trainen taken worden steeds beter gespecificeerd en er vindt voortdurend bezinning plaats over de wijze waarop deze taken zo efficiënt en effectief mogelijk kunnen worden getraind. Met de komst en uitbreiding van verschillende simulatiesystemen verdient de afstemming van doelen en middelen voortdurend bezinning. Een verdere



Voorbeeld van een training in een 'constructieve' simulatie-omgeving (KIBOWI) (Foto TNO-FEL)



grote stap kan worden gemaakt door het gebruik van geavanceerde ondersteuningsmiddelen die de voortgang van het gehele traject bewaken en die de mogelijkheid bieden om effectief bij te sturen. Door standaardisatie van het proces is het mogelijk (delen van) eerdere trainingen te hergebruiken en kunnen de taken van alle betrokkenen aanzienlijk worden verlicht. De toepassing van 'Scenario Based Training' kan inzichten opleveren die hierbij kunnen helpen.

Binnen het project Automatische Ondersteuning bij TNO-FEL wordt hier onderzoek naar gedaan. Daarbij worden de genoemde drie invalshoeken meegenomen, waardoor wordt voorkomen dat het probleem eenzijdig wordt belicht en dat deeloplossingen als niet nuttig worden ervaren.

Het onderzoek vindt plaats in zeer nauwe samenwerking met de KL (momenteel voornamelijk met het OTC-Man en OCEde), waardoor oplossingen niet los staan van de praktijk. Zo levert de GevechtsTrainings School (GTS) in Amersfoort een zeer goede bijdrage aan de discussie. Daarbij worden die voorwaarden gecreëerd die nodig zijn om de concepten samen met toekomstige gebruikers te kunnen evalueren en waar nodig bij te stellen.

### **'Scenario Based Training'**

*Scenario Based Training* (SBT) is een trainingsmethodiek in opkomst. De basisideeën zijn afkomstig van Oser, Cannon-Bowers, Salas & Dwyer (1999).

Onderliggende principes van deze methodiek zijn overigens niet nieuw. Deze worden bijvoorbeeld gehanteerd binnen opleidingsontwikkeling. Echter, deze principes zijn als het gaat om training van parate eenheden onvoldoende doorgedrongen. Daarbij komt dat deze principes momenteel bij gebruik van geautomatiseerde simulatiemiddelen niet of nauwelijks worden toegepast. SBT biedt hiervoor een handreiking. Deze methode is speciaal bedoeld ter ondersteuning van de trainingsstaf in een geautomati-

seerde simulatie-omgeving. Door gebruik te maken van SBT wordt bevorderd dat vooraf, tijdens en na afloop van de training duidelijk is wat met de training dient te worden bereikt. Een optimale benutting van de simulatiemiddelen daarbij bevordert een verhoging van het trainingsrendement. SBT biedt voordelen, zowel op het gebied van efficiëntie als van effectiviteit.

### **Verhogen van de efficiëntie**

Vanwege de tijdsdruk tijdens en na afloop van een training wordt bij de trainingsstaf een behoefte zichtbaar om de taken efficiënter te kunnen uitvoeren. SBT biedt hiervoor een oplossing door het bepalen van belangrijke evaluatiemomenten vooraf aan de oefening in plaats van het achteraf (reactief) vaststellen ervan. SBT biedt een stappenplan, waardoor de trainingsstaf een focus wordt geboden om te kunnen anticiperen op het juiste moment en om de eenheden te kunnen evalueren tijdens en na afloop van de training.

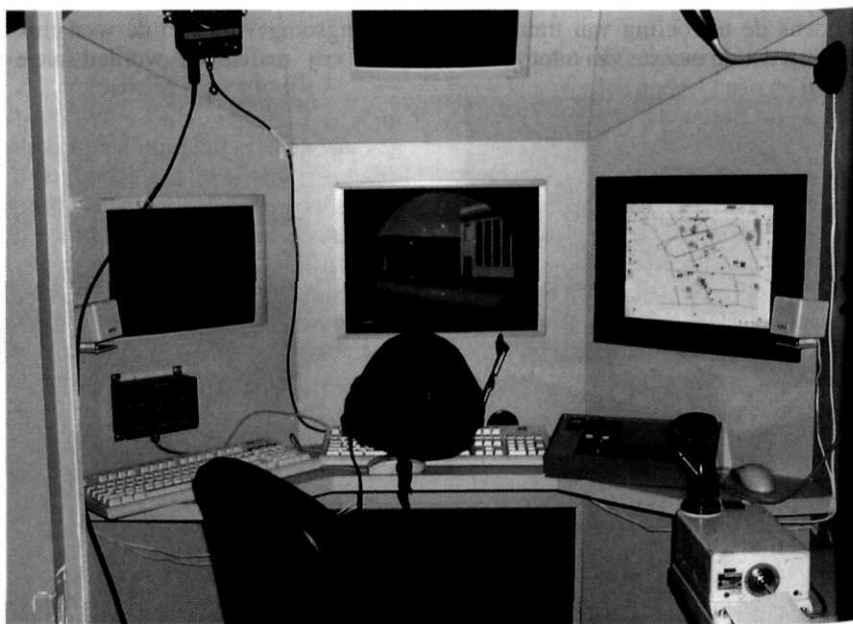
Tevens wordt afstemming binnen de trainingsstaf eenvoudiger wanneer duidelijk is op welk moment aan welke informatie behoefte is door de verschillende leden van de trainingsstaf.

### **Verbeteren van de effectiviteit**

De tijd voor het opwerken naar operationele of inzetgereedheid is beperkt. Deze tijd zal kwalitatief gezien zo goed mogelijk dienen te worden benut. Dit kan door het leveren van maatwerk, waarbij de training wordt afgestemd op de eenheid (adaptieve training), door controle te hebben over het leerproces en bij te sturen wanneer blijkt dat het gewenste eindniveau niet zal worden bereikt. Maar ook flexibiliteit verdient daarbij aandacht. Dit is bijvoorbeeld van belang wanneer op het laatste moment voor een oefening toch een andere eenheid wordt aangewezen omdat de oorspronkelijke eenheid wordt uitgezonden.

Het stappenplan dat SBT biedt, kan worden ondersteund door een standaard formaat, een *Training Support Package*.

In *Training Support Packages* wordt alle informatie opgenomen die tijdens het doorlopen van de stappen van SBT wordt verzameld. Een TSP bestaat dan ook uit: trainingsdoelen, scenario's, checklists, organogram, 'templates' ten behoeve van de AAR, synchronisatiematrix, configuratie van het sys-



**Training in een virtuele simulatie-omgeving (EBF)**

(Foto TNO-FEL)

teem en organisatorische randvoorwaarden.

## Bijdrage aan controle

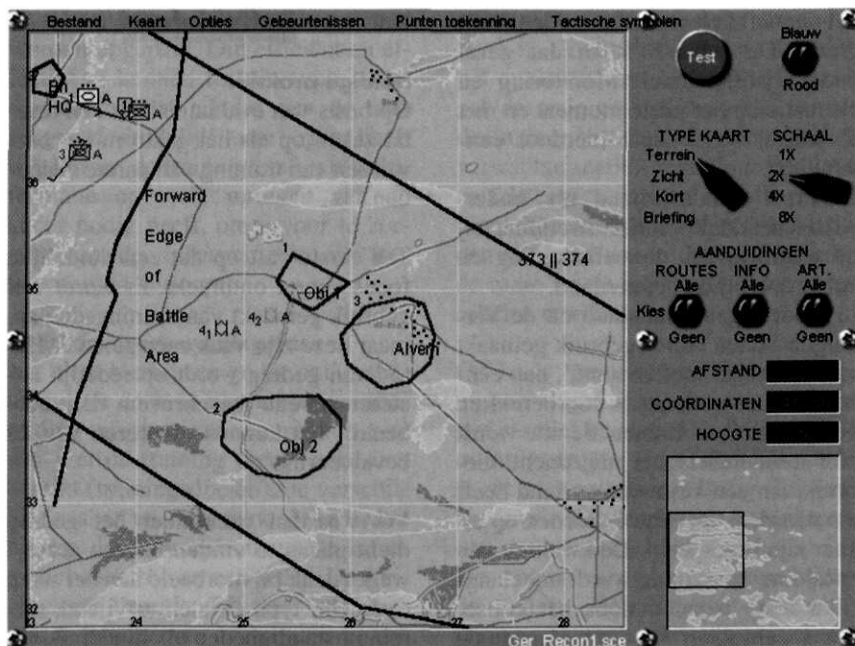
Bij SBT worden drie aspecten onderkend die de aandacht verdienen. Dit zijn: controle over het proces, trainingsopbouw en de rol van de 'oefenvijand'.

### Controle over het proces

Om te bevorderen dat de te trainen eenheid met die situaties wordt geconfronteerd die nodig zijn binnen het ontwikkeltraject opwerkend naar OG of IG is een zekere mate van controle op het trainingsproces nodig. Een simulatie-omgeving biedt hiervoor mogelijkheden. Zo wordt de trainingsstaf bijvoorbeeld in staat gesteld om de eenheid te confronteren met de gevolgen van genomen beslissingen en handelingen. Dit klinkt echter eenvoudiger dan het in werkelijkheid is. Hiervoor is onder meer vereist dat de trainingsstaf weet welk gedrag te verwachten is om minder interpreterend en 'ad hoc' op te treden bij de 'monitoring' en evaluatie van de eenheid. Dit heeft een positieve impact op de trainingsmomenten die tijdens de *After Action Review* (AAR) worden aangehaald, wat weer positieve gevolgen heeft voor het te behalen trainingsrendement.

SBT draagt aan deze controle bij. In een simulatie-omgeving voorzien van op SBT gebaseerde instructiefaciliteiten wordt het mogelijk om:

- de te trainen eenheid in gewenste trainingssituaties te plaatsen;
- te bewaken of de eenheid het gewenste gedrag binnen de training zal bereiken;
- tijdig te kunnen bijsturen wanneer blijkt dat de eenheid het gewenste gedrag niet zal bereiken;
- terugkoppeling te kunnen geven (AAR) en – wanneer nodig – gebruik te maken van herhaling;



'PC-Based Training' (Foto TNO)

- daardoor de kwaliteit van de training te verhogen en een hoge(re) trainingswaarde te bereiken.

Het beschikken over een simulatie-omgeving alleen geeft echter uiteraard nog geen garantie dat bovengenoemde mogelijkheden worden benut.

### Trainingsopbouw

Vaardigheden kunnen door middel van een uitgebalanceerde trainingsopbouw worden verworven. Om de training te kunnen afstemmen op de doelgroep is het van belang om inzicht te hebben in het ervaringsniveau van de te trainen eenheid. Zo zal een minder ervaren eenheid onder eenvoudiger condities (bijvoorbeeld met een minder sterke 'vijand') trainen dan een meer ervaren eenheid. Hierbij geldt het 'kruip-loop-ren' principe. Dit houdt in dat trainingsdoelen worden aangeboden van eenvoudig naar complex:

- kruip: is het aanleren van basiskennis en -vaardigheden onder eenvoudige voorwaarden en normen;
- loop: is het beoefenen van trainingsdoelen onder de praktisch meest voorkomende / waarschijnlijk-

ke voorwaarden en normen. Doelstelling is het inslijten van handelingen;

- ren: is het beoefenen van trainingsdoelen onder de meest complexe voorwaarden en strenge normen (eindeisen) zoals noodzakelijk is om het gewenste eindniveau (de status OG of IG) te bereiken.

### De 'oefenvijand'

Twee-partijen oefeningen vinden – zeker in 'live' omstandigheden – regelmatig plaats. Als voordeel hiervan wordt gezien dat twee eenheden tegelijkertijd trainen, zodat de trainingstijd goed wordt benut. Wanneer een eenheid echter nog onvoldoende ervaring heeft opgedaan tijdens het 'kruipen', 'lopen' en 'rennen', kan een twee-partijen oefening al snel erg complex zijn. De eenheid zal zeker leermomenten opdoen, maar het is de vraag of dit die leermomenten zijn die passen in het opwerktraject van de eenheid.

Vanuit de SBT-gedachte speelt de 'vijand' een belangrijke rol bij het bereiken van trainingsdoelen. Daarbij is sprake van een 'oefenvijand' die een script meekrijgt om die trainingssituaties te creëren die relevant zijn in

het ontwikkelproces van de doelgroep. De 'vijand' is in dat geval onderwijsleermiddel. Monitoring en evaluatie op het juiste moment en met de juiste focus wordt hierdoor eenvoudiger.

De inzet van de 'vijand' als 'onderwijsleermiddel' vereist discipline bij de trainingsstaf, de oefenleiding en zeker ook bij de oefenvijand.

In Noorwegen, Duitsland en de Verenigde Staten wordt gebruik gemaakt van een vaste 'oefenvijand', een eenheid die als zodanig is voorbereid en geoefend. Ook binnen de KL wordt hier momenteel over nagedacht. Gebruik van een vaste oefenvijand heeft als voordeel dat deze eenheden op elkaar zijn ingespeeld. De kwaliteit van opleiding en training wordt in belangrijke mate bepaald door het consequent gebruiken van de zogenaamde trainingscyclus.

### Trainingscyclus

De trainingscyclus kent vijf fasen:

- in de definitiefase wordt de training ontworpen;
- in de voorbereidingsfase vindt afstemming plaats tussen de trainingsstaf en de te trainen eenheid en tussen leden van de trainingsstaf onderling;
- in de uitvoeringsfase vindt bewaking en evaluatie plaats;
- in de analysefase wordt op basis van de analysegegevens de 'debriefing' voorbereid;
- in de evaluatiefase wordt tijdens de 'debriefing' (AAR) feedback gegeven aan de deelnemers.

Implementatie van de *Scenario Based Training*-methodiek in alle fasen van de trainingscyclus levert een verbetering op van de mate van efficiëntie en effectiviteit van de training. Van elke fase vergelijken wij nu de huidige praktijk en de situatie als SBT wordt toegepast.

### Definitiefase

#### **Huidige praktijk**

Op basis van evaluaties valt een drietal zaken op als het gaat om het ontwerpen van training van parate eenheden.

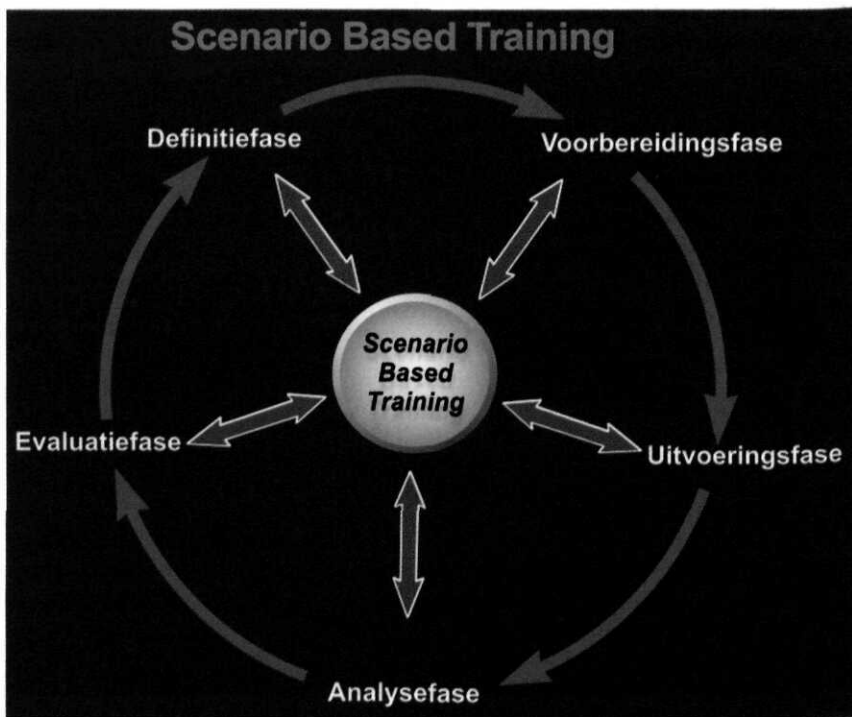
Ten eerste valt op dat een duidelijke focus vooraf ontbreekt. Er wordt wel gebruik gemaakt van trainingsdoelen, maar deze zijn vaak zeer globaal. Het te leren gedrag wordt op redelijk abstract niveau beschreven. Bijvoorbeeld: 'het kunnen uitvoeren van de bevelvoering'.

Voorwaarden waaronder het gedrag dient plaats te vinden blijven achterwege (denk bijvoorbeeld aan het soort opdracht, type en sterkte vijand, terreinomstandigheden als hindernissen, overige partijen en eigen middelen waar de eenheid mee te maken heeft). Ook blijven heldere, traceerbare criteria vaak achterwege in de formulering van de leerdoelen. Al is er geen schooloplossing als het gaat om het bijbrengen van tactische kennis en vaardigheden, toch kunnen mogelijke

oplossingen worden geschetst (richtlijnen). Gebruik van globale leerdoelen heeft als nadeel dat de trainingsdoelen onvoldoende informatie bevatten om te dienen als input bij de ontwikkeling van het trainingsscenario. Dit heeft ook als nadeel dat het lastig is om op basis van trainingsdoelen te monitoren of de eenheid de trainingsdoelen zal bereiken.

Door gebruik te maken van globale trainingsdoelen kan bij wijze van spreken op voorhand al worden vastgesteld dat de training een succes zal zijn en dat de doelstellingen zullen worden gehaald.

Ten tweede valt op dat scenario's vrijblijvend en divers worden samengesteld en niet organisatiebreed worden gedragen. Er wordt hiervoor geen standaard-aanpak gehanteerd. Zo wordt om een oefening samen te stellen allerlei informatie overal vandaan gehaald. Hoewel men tracht dit zo efficiënt mogelijk te doen – binnen de beperkingen van tijd en capaciteit – levert dit een groot aantal uiteenlopende scenario's op.



'Scenario Based Training' (SBT) en de trainingscyclus (Bron TNO)



Ten derde valt op dat het vanwege de doorstroom van personeel lastig is om kennis vast te houden binnen de organisatie, terwijl het capaciteitsprobleem bij de KL de komende tijd steeds groter zal worden.

Anders gezegd: momenteel wordt weinig aan kennisborging gedaan, zodat de kans bestaat dat het wiel meerdere keren opnieuw wordt uitgevonden en er weinig tot geen hergebruik plaatsvindt.

#### **SBT in de definitiefase**

Op basis van geboekte resultaten in eerder onderzoek is geconcludeerd dat een verdere aanzienlijke kwaliteitsverbetering is te bereiken door het grondig structureren van de trainingsvoorbereiding. Door toepassing van SBT is vooraf duidelijk welke taken worden getraind en welke trainingssituaties wanneer en hoe daarvoor worden gecreëerd. De eerder genoemde *Training Support Package* biedt vele voordelen.

### **Vorbereidingsfase**

#### **Huidige praktijk**

Op basis van evaluaties tijdens meerdere trainingen in de verschillende typen simulatie-omgevingen is een tweetal zaken opgevallen.

Ten eerste wordt minder tijd besteed aan kennisoverdracht tussen de scenario-ontwikkelaar en de trainingsstaf. Wel worden in de definitiefase (globale) trainingsdoelen aangeleverd en wordt een ontwikkelaar vrijgemaakt voor het ontwerp van een scenario. De vraag is of de trainingsstaf op de hoogte is van de bewust in het scenario ingevoegde trainingssituaties, zodat hier tijdens de training op kan worden gelet.

Ten tweede wordt in de voorbereidingsfase relatief weinig tijd vrijgemaakt voor de samenwerking tussen leden van de trainingsstaf onderling. Een ieder gaat bereidwillig aan de slag en het gevaar bestaat dat tijdens de oefening bepaalde zaken dubbel aandacht krijgen, maar ook dat ande-

re zaken, hoewel even relevant, niet worden opgepakt. Om efficiënt en effectief te kunnen functioneren is het van belang dat elk lid van de trainingsstaf duidelijk voor ogen heeft wie binnen de trainingsstaf, welke informatie op welk moment van de ander nodig heeft, om ervoor te zorgen dat de informatiestroom gestroomlijnd verloopt.

#### **SBT in de voorbereidingsfase**

SBT biedt hierbij een goede ondersteuning door de trainingsstaf ter voorbereiding informatie te verstrekken over wat met de training dient te worden bereikt (trainingsdoelen), de verschillende taken en verantwoordelijkheden binnen de trainingsstaf en de informatiebehoefte van een ieder. De trainingsstaf bereidt zich door SBT voor aan de hand van:

- informatie over wat met de training dient te worden bereikt (trainingsdoelen);
- informatie over de verschillende taken en verantwoordelijkheden binnen de trainingsstaf en de informatiebehoefte van een ieder;
- informatie om tijdens de training te kunnen vaststellen of de eenheid op de goede weg is en of het gewenste trainingsresultaat wordt bereikt;
- informatie over kritische momenten tijdens de training waarop bijsturing wenselijk is en over bijsturingmogelijkheden die kunnen worden toegepast.

### **Uitvoeringsfase**

#### **Huidige praktijk**

In de uitvoeringsfase heeft de trainingsstaf een complexe taak. Bij vlaggen wordt gewerkt onder grote tijdsdruk. Zo zal tijdens de oefening in korte tijd snel een overzicht moeten worden verkregen van de situatie om daar vervolgens eventuele acties op te kunnen ondernemen (bijvoorbeeld het maken van een opmerking voor de 'debriefing', aansturen van de vijand

of van de ondercommandanten, het 'Lower Control', kortweg 'LOCON', het opblazen van een brug). Hiervoor zal de trainingsstaf de actie van de deelnemers moeten afzetten tegen de verwachte actie, rekening houdend met de context waarin de actie plaatsvindt. De aandacht zal moeten worden verdeeld tussen de meldingen op de radio en de informatie die via het scherm wordt verkregen.

Op basis van evaluatie tijdens oefeningen is gebleken dat de trainingsstaf reactief handelt. Daarbij wordt de trainingssituatie niet naar de hand gezet en is anticiperen lastig. Zeker in het geval van tweepartijen-oefeningen.

De komst van nieuwe geavanceerde onderwijsleermiddelen (GOLMen) vraagt wat dat betreft om een andere aanpak van de trainingsstaf. In zo'n omgeving wordt een grote hoeveelheid data gegenereerd, waardoor het gevaar dreigt om voornamelijk op die acties te letten die de aandacht trekken (bijvoorbeeld het vuren). In zo'n omgeving is het vereist om vooraf aan de training een duidelijke focus te stellen op basis waarvan tijdens de training kan worden begeleid, geëvalueerd en wanneer nodig – en mogelijk – kan worden bijgestuurd.

#### **SBT in de uitvoeringsfase**

SBT stimuleert een meer proactieve manier van werken. Doordat elke trainingssituatie speciaal wordt ontworpen om het juiste gedrag bij de deelnemers uit te lokken, wordt het mogelijk om tijdens elke trainingssituatie de daarbij horende leerdoelen als referentiekader te hanteren. Niet alleen bij het ontwerp van de training dient een koppeling te worden gemaakt tussen trainingsdoelen en trainingssituaties, maar ook in de uitvoeringsfase, tijdens het monitoren, dient deze relatie te worden gezien.

Een eerste voordeel hiervan is de focus die wordt geboden. De trainingssituaties en trainingsdoelen vormen als het ware een filter, zodat bijvoorbeeld de observer/trainers meer gericht kunnen gaan observeren. In

plaats van het continu op zoek gaan naar informatie, kunnen zij zich daarvoor richten op de belangrijkste trainingsmomenten.

Een tweede voordeel is de mogelijkheid om onderscheid te maken tussen acties van de deelnemer die het verdienen om tijdige feedback te krijgen en acties die achteraf tijdens de AAR kunnen worden besproken.

## Analysefase

### **Huidige praktijk**

Hoe eerder de terugkoppeling, hoe beter de impact ervan is. Dit heeft tot gevolg dat er grote druk staat op de tijd om de *After Action Review* voor te bereiden. De analyse ter voorbereiding van de AAR zal dan ook zo efficiënt mogelijk moeten zijn. Een snelle toegang tot relevante informatie is noodzakelijk.

### **SBT in de analysefase**

Een eerste voordeel van het gebruik van SBT is het kunnen sorteren en filteren van belangrijke trainingsmomenten op basis van trainingsdoelen, eenheid en tijd. Een tweede voordeel van SBT is dat de analyse al tijdens de training kan plaatsvinden. SBT biedt de mogelijkheid om voor de analyse een focus en filtering aan te brengen door gebruik te maken van de trainingsdoelen als referentiekader. Door het gedrag dat tijdens de training wordt vertoond af te zetten tegen het geplande gedrag dat wordt uitgelokt, kan de trainingsstaf nog tijdens de training bijvoorbeeld beslissen om de eenheid direct of na afloop van de training terugkoppeling te geven. Ook is er een mogelijkheid om op basis van de analyse reserve-trainingssituaties in gang te zetten waarmee de eenheid in een soortgelijke situatie wordt gebracht.

## Evaluatiefase

### **Huidige praktijk**

De AAR is een zeer krachtig middel. Tijdens de AAR krijgt de eenheid op basis van terugkoppeling inzicht in

het eigen handelen. Daarbij wordt gestimuleerd na te denken over alternatieve oplossingsmogelijkheden. Trainen dient in dat geval niet te worden gezien als 'winnen en verliezen', maar als oefenen, waarbij fouten worden gezien als relevante leermomenten.

Gebruik van beeld- en geluidsmateriaal uit de training zorgt ervoor dat het tijdens de training vertoonde gedrag weer bij de eenheid wordt opgeroepen. Binnen de KL wordt veel aandacht besteed aan de *After Action Review*. Deze staat echter niet op zichzelf, omdat relevante trainingsmomenten worden geleverd vanuit de definitie-, voorbereidings-, uitvoerings- en analysefase. De vraag is of men zich hier momenteel voldoende van bewust is. Tevens kan na afloop van de training gebruik worden gemaakt van het verzamelde materiaal ('lessons learned') dat is opgenomen in *Take Home Packages* (THP's).

Deze THP kan door de scenario ontwikkelaar ook zeer goed als 'input' worden gebruikt voor een vervolgtraining, omdat daarin zichtbaar wordt waar de eenheid zich in haar ontwikkeling bevindt en welke trainingsdoelen op dat moment minder goed worden beheerst.

### **SBT in de evaluatiefase**

De definitie-, voorbereidings-, uitvoerings- en analysefase zijn van grote invloed op de kwaliteit van de AAR, omdat vanuit die fasen de 'input' en de focus voor de AAR worden geleverd. Door in de eerdere fasen gebruik te maken van SBT wordt bevorderd dat tijdens de AAR snel en flexibel kan worden teruggegrepen op relevante trainingssituaties.

## Geautomatiseerde ondersteuning

Het gebruik van SBT betekent ook dat gedurende de hele cyclus geautomatiseerde ondersteuning kan worden gegeven (*Training Support Package*). Er is echter meer. Bij de uitvoering kunnen *overlays* worden gebruikt om de trainingsstaf te waarschuwen dat



een bepaald trainingsmoment nabij is. Een zogenaamde *Exercise Planning Matrix* (EPM) kan de trainingsstaf ondersteunen. Daarin worden taken en verantwoordelijkheden van de trainingsstaf opgehangen aan de trainingssituaties in de tijd. Door gebruik te maken van 'triggers', bepaalde waarschuwingen, wordt het mogelijk om de leden van deze staf te richten op de meest relevante trainingsmomenten en hun taak of rol daarbij. Geautomatiseerde steun kan het voorbereiden van de evaluatie vereenvoudigen en de evaluatie ondersteunen door het tonen van beeld- en geluidsfragmenten.

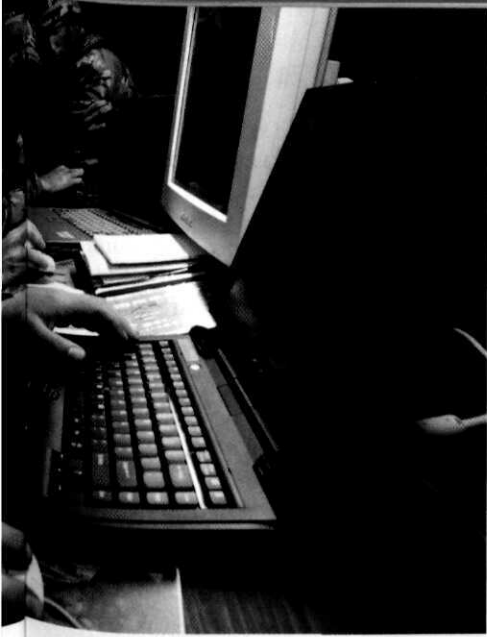
## Overige ondersteuning

Los van de methodiek van SBT zijn er nog andere mogelijkheden om de trainingsstaf te ondersteunen. Deze leveren ook een hogere trainingswaarde op, maar zijn vooral in combinatie met SBT effectief.

### **Train-de-trainer**

Gebruik van train-de-trainer modules levert op dat minder ervaren leden van de trainingsstaf die kennis en vaardigheden kunnen verwerven die nodig zijn om de trainingsmiddelen en -omgeving op de juiste wijze te kunnen benutten. Wanneer de bediening van het systeem geen problemen oproept, kan de trainingsstaf al haar aandacht geven aan het trainen van de





### De computer is niet meer weg te denken

(Foto H. Keeris; collectie IMG)

dere geavanceerde onderwijsleermiddelen heen in te zetten.

### Conclusies

De kernvraag van dit artikel luidt: hoe kan de KL een hoger rendement halen uit tactische trainingen van parate eenheden op het niveau van peloton, compagnie en bataljon in een simulatie-omgeving?

In dit artikel heeft u kunnen lezen hoe de methodiek *Scenario Based Training* (SBT), die speciaal is bedoeld ter ondersteuning van de trainingsstaf in een simulatie-omgeving daaraan een belangrijke bijdrage kan leveren. SBT is in principe geschikt voor tactische trainingen op niveau III (peloton) en hoger. Door gebruik te maken van SBT en daarbij goed na te denken over de inrichting van het trainingstraject en de ondersteuning van de trainingsstaf valt veel winst te behalen. Zo wordt onder andere bevorderd dat vooraf, tijdens en na afloop van de training duidelijk is wat met de training dient te worden bereikt (focus).

Toepassing van SBT vereist echter een omslag in het huidige denken over training.

- Ten eerste zal er mentale bereidheid moeten zijn om bijvoorbeeld de training stop te zetten en/of gebruik te maken van een herhalingsmoment als blijkt dat de eenheid belangrijke, kritische trainingsdoelen tijdens de oefening niet dreigt te halen.
- Ten tweede zal trainen niet gezien moet worden als 'winnen en verliezen', maar als oefenen, waarbij fouten worden gezien als relevante leermomenten.
- Ten derde zal niet standaard gebruik moeten worden gemaakt van 'tweepartijen-oefeningen', maar

dient een oefenvijand te worden ingezet als onderwijsleermiddel, zeker in de 'kruip'- en 'loop'-fase.

- Ten vierde zal de trainingsstaf niet langer 'reactief' moeten optreden, maar 'proactief'.

Momenteel vindt daarom binnen TNO-Defensie en Veiligheid onderzoek plaats naar mogelijkheden van geautomatiseerde ondersteuning vóór, tijdens en na afloop van de training uitgaand van SBT. Theorievorming, demonstratie, evaluatie en bijstelling wisselen elkaar af en vinden plaats in zeer nauwe samenwerking met toekomstige gebruikers. Daarbij streeft men naar praktische, goed bruikbare oplossingen. In het onderzoek worden zowel onderwijskundige, organisatorische, inhoudelijke als technische aspecten integraal meegenomen.

In het kader van 'familievorming' – waarbij wordt gestreefd naar een zo groot mogelijk aantal gemeenschappelijke kenmerken op het gebied van functionaliteit, werking en uiterlijk ontwerp van instructiefaciliteiten – raden we sterk aan om SBT over meerdere geavanceerde onderwijsleermiddelen heen in te zetten.

Los van SBT zijn er nog andere mogelijkheden om de trainingsstaf te ondersteunen, zoals train-de-trainer modules en *Training Support Packages*. Deze mogelijkheden leveren zeker een goede bijdrage, maar zijn vooral in combinatie met SBT effectief. Er valt nog veel resultaat en veel winst te halen.

### Literatuur

- Oser, Cannon-Bowers, Salas & Dwyer. *Enhancing human performance in technology-rich environments*. In: Salas, Human/Technology Interaction in Complex Systems, Volume 9, pag. 175-202. JAI Press, Inc, 1999.
- Sabel-Pikaar, A.A. & Gouweleeuw, R.G.W. *Het ontwerp van instructiefaciliteiten t.b.v. tactische training*. TNO-FEL (FEL-03-B171), Den Haag, 2003.
- Sabel-Pikaar, A.A. *Training Support Packages*.: TNO-FEL (FEL-04-B170), Den Haag, 2004.
- Bloem, M., *Eindverslag Scenario Ontwikkeling*. TNO-FEL, Den Haag, 2004.

eenheid. Hiervan kan tevens gebruik worden gemaakt ter opfrissing vlak voor een oefening.

### Gebruikersvriendelijkheid

Het is aan te raden om de instructiefaciliteiten zo te ontwerpen dat deze eenvoudig en gebruikersvriendelijk te bedienen zijn. Zo kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van procesondersteuning, waarbij de gebruiker wordt meegenomen aan de hand van stappen. Hierdoor zullen minder snel zaken over het hoofd worden gezien en kan de inleertijd van de trainingsstaf worden verkort. Tevens kan hiermee de kloof tussen ervaren en minder ervaren leden van de trainingsstaf worden verkleind.

### 'Familievorming'

Met 'familievorming' wordt gestreefd naar een zo groot mogelijk aantal gemeenschappelijke kenmerken op het gebied van functionaliteit, werking en uiterlijk ontwerp van instructiefaciliteiten. Hierdoor krijgen gebruikers (de te trainen eenheid en trainingsstaf) uniforme gebruikersinterfaces voorgeschoteld en wordt het bijvoorbeeld eenvoudiger om een instructeur die op de ene simulatie-omgeving is ingewerkt, een training in een andere simulatie-omgeving te laten verzorgen. Naast herkenbaarheid heeft 'familievorming' eenvoudiger gebruik en minder inleertijd als voordeel. In het kader van 'familievorming' raden we sterk aan om SBT over meer-