

Denken in effecten maakt KL-beleid bestendiger

drs. F.J.G. Toevank*
drs. B.J.E. Smeenk*
drs. M.J.M. Voskuilen*

Inleiding

Over de vraag hoe de Koninklijke Landmacht (KL) er in de toekomst uit zal zien, wordt vooral nagedacht als er nieuwe middelen voor de KL moeten worden aangeschaft. Bij middelen kan het zowel om materieel als om personeel gaan. Op dit moment wordt bij de keuze voornamelijk uitgegaan van de eigenschappen van de bestaande middelen en van de mogelijkheden van nieuwe technologieën.

Technologische ontwikkelingen gaan zeer snel en bepalen in steeds hogere mate de aard van defensiemiddelen. Als bij de beleidsvorming de middelen als uitgangspunt genomen zijn, frustrereert de snelle technologische ontwikkeling de bestendigheid van het defensiebeleid. De mogelijkheden van de aan te schaffen middelen kun-

nen namelijk tijdens het verwervingsproces zodanig veranderen, dat daarvoor ook het beleid (op onderdelen) zou moeten veranderen.

Beter kan eerst nagedacht worden over de operationele doelstelling van de organisatie voordat wordt bepaald welke middelen nodig zijn. Deze doelstelling kan worden weergegeven in de vorm van operationele effecten die met de organisatie bereikt zouden moeten worden.

Het is mogelijk om de gewenste effecten van het operationele optreden van de KL te beschrijven zonder dat daarbij aan specifieke middelen wordt gedacht. Beleid dat uitgaat van een dergelijke beschrijving is langer geldig dan beleid dat uitgaat van de technische mogelijkheden van middelen.

Samen met de landmachtstaf werkt de divisie Operationele Research en Bedrijfsvoering van TNO Fysisch en Elektronisch Laboratorium (TNO-FEL) aan een model om beleidsontwikkeling te ondersteunen. Met behulp van het te ontwikkelen model kunnen afspraken worden gedaan over bijvoorbeeld de gevolgen van investeringen in commandovoering op de manoeuvre, en de daarmee te behalen effecten. Het gaat daarbij dus niet om een model waarbij de behoefte aan investeringen op het niveau van het enkele wapensysteem of de enkele (sub)eenheid wordt onderzocht.

In dit artikel beschrijven wij hoe het denken in te bereiken effecten in te

passen is in de ontwikkeling van een dergelijk model (werktitel: 'Het KL-model'), en in de wijze waarop over de toekomstige KL wordt nagedacht. Daarnaast beschrijven wij hoe die ideeën in een eerste stap zijn geconcretiseerd.

Beleid: vaststellen van kaders

De landmachtstaf vormt een spilfunctie binnen de KL in het denken over de toekomst van de landmacht. Ze speelt daarmee een dominante rol bij de beleidsontwikkeling. Van het begrip 'beleidsontwikkeling' is geen algemeen aanvaarde definitie te geven. Wel is duidelijk dat het vaststellen van kaders waarbinnen een organisatie wenst of verwacht te opereren, één van de elementen van beleidsontwikkeling is [1]. Voor de KL kan onder beleidsontwikkeling het volgende worden verstaan: 'het creëren van nieuwe gedachten over een toekomstig optreden van de KL en de manier waarop dit toekomstig optreden uitgevoerd kan worden'.

De omgeving waarbinnen een organisatie wenst te opereren is een van de kaders die in het beleid wordt vastgesteld. Een ander kader, dat daarmee samenhangt, wordt bepaald door de *output* die de organisatie wenst te bereiken binnen die omgeving. Deze *output* moet meetbaar zijn om te kunnen bepalen of de gewenste *output* haalbaar of gerealiseerd is. De huidige onmeetbaarheid van de Defensie-*output* is nu juist het probleem! Wat

* De auteurs zijn werkzaam bij de divisie Operations Research en Bedrijfsvoering van TNO Fysisch en Elektronisch Laboratorium. Ze werken aan diverse projecten op het gebied van het operationeel optreden van de KL. De heer Toevank is projectleider KL-model en scenario-ontwikkeling. Hij heeft gewerkt aan studies op het gebied van vuursteun, manoeuvre en commandovoering. Mevrouw Smeenk is Operations Research deskundige. Ze voert studies uit op het gebied van vuursteun, manoeuvre, inlichtingen en logistiek. Mevrouw Voskuilen is bedrijfskundige. Bij TNO-FEL werkt ze onder meer aan projecten op het gebied van logistiek, scenario-ontwikkeling, (personeels-) informatievoorziening, multicriteria-analyse (MCA), levenscycluskostenanalyse (LCC), organisatie en strategie. Met dank aan het Media Centrum Landmacht voor de foto's.

was bijvoorbeeld de *output* van de KLU en de KL in Kosovo?

In de volgende paragrafen gaan we in op wat binnen dit artikel wordt verstaan onder de omgeving en de *output* van de KL en hoe wordt gewerkt aan het meetbaar maken van die *output* binnen die omgeving.

De KL en haar omgeving

Om te bepalen wat de KL zou moeten kunnen zal de KL voor zichzelf moeten beschrijven in welke omgeving ze moet kunnen optreden. We kijken in eerste instantie alleen naar de operationele omgeving. Onder operationele omgeving verstaan we in dit artikel alle factoren buiten de KL, die het optreden van de KL beïnvloeden of door het optreden van de KL beïnvloed worden. Hierbij kan gedacht worden aan het terrein, de strijdende partijen, de media, de maatschappij en het VN-mandaat. In het vervolg van het artikel zullen we de operationele omgeving aanduiden als omgeving.

In het afgelopen decennium heeft Defensie in een aantal documenten haar strategische beleidsrichting vastgelegd. Om dit beleid te onderbouwen heeft de Stafafdeling Conceptuele Zaken van de Defensiestaf – in samenwerking met TNO, de Rijksuniversiteit Leiden en het Instituut Clingendael – beschreven hoe zij denkt dat een deel van de omgeving voor de krijgsmachtdelen er in de toekomst uit zou kunnen zien. Dit is vastgelegd in een aantal illustratieve (dus niet voorspellende!) scenario's. Een scenario wordt hierbij als volgt gedefinieerd:

Een probleemafhankelijke beschrijving van een actuele of toekomstige situatie (begintoestand) en een hypothetische reeks van gebeurtenissen vanuit deze situatie (ontwikkelingsproces) leidend tot een verder in de tijd liggende gewenste of mogelijk geachte situatie (eindtoestand).

De illustratieve scenario's beschrijven de inzet van de krijgsmacht op politiek-militair strategisch niveau.

Het was niet mogelijk om alle inzetmogelijkheden te beschrijven. Er is daarom gezocht naar een representatieve verzameling scenario's die een groot deel van de operationele omgeving beschrijft, waarbinnen de Nederlandse defensieorganisatie voor zichzelf een rol ziet. De scenario's illustreren dus op hoofdlijnen de ambitie van de Nederlandse krijgsmacht.

In de studie voor Conceptuele Zaken is niet ingegaan op de manier waarop de krijgsmachtdelen binnen de scenario's worden ingezet. Samen met TNO-FEL werkt de landmachtstaf nu aan de beschrijving van specifieke wijzen van inzet van de KL binnen deze scenario's. Bij deze samenwerking worden de politiek-militaire uitgangspunten vertaald naar de inzet op operationeel niveau. Een dergelijke specifieke, fictieve invulling van de omgeving vormt samen met het optreden van de KL binnen die omgeving weer een scenario.

De verzameling van scenario's waarvan de KL vindt dat ze daarbinnen een rol kan en moet vervullen, kan worden gezien als een illustratie van de ambitie van de KL.

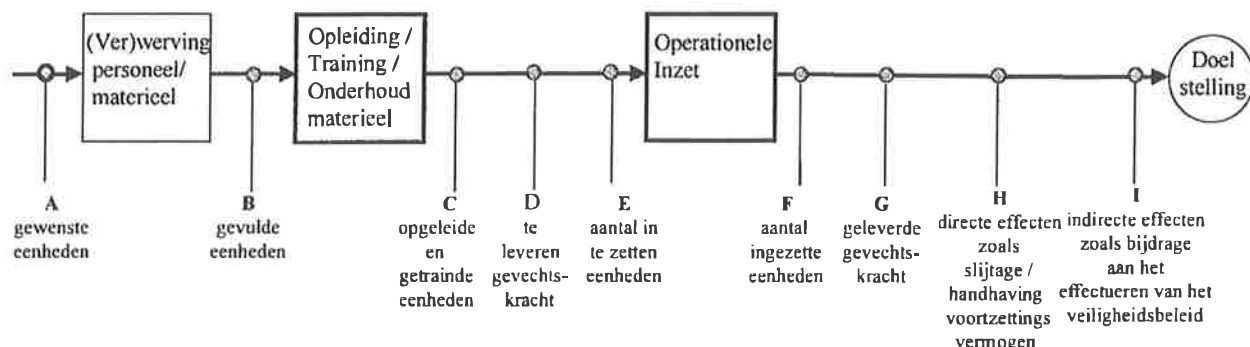
De KL en haar output

Een tweede kader dat bij de formulering van het beleid moet worden vastgesteld, is de *output* die behaald moet worden. Die *output* moet meetbaar zijn om achteraf te kunnen toetsen of men aan de, vooraf bepaalde, doelstellingen heeft voldaan. De term *output* is voor een defensieorganisatie echter niet eenduidig en meetbaar gedefinieerd. Sterker nog, binnen de economische literatuur is een defensieorganisatie hét voorbeeld van een organisatie zonder een duidelijk meetbare *output*.

Binnen de KL zijn er verschillende deelprocessen die leiden tot de KL output. Hierbij kan men denken aan het werven van personeel, het verwerken van materieel, het trainen en opleiden, het onderhoud van materieel of het inzetten van eenheden. In de afbeelding op de volgende blz. is



Variabele: operationele omgeving



Diverse meetpunten van output van de processen van de KL

een aantal deelprocessen van de KL gevisualiseerd. Elk van deze deelprocessen heeft zijn eigen *input* en *output*. Een *output* van een deelproces kan weer *input* zijn voor een vervolproces. Zo zijn goed opgeleide en getrainde eenheden *input* bij de operationele inzet. Het is dus van belang bij het beschrijven van de *output* aan te geven op welk deelproces deze betrekking heeft.

Verschiedende typen *output* die gedefinieerd kunnen worden, afhankelijk van het betreffende deelproces, zijn onder meer:

- A gewenste eenheden (is output van het deelproces 'analyseren ambitie KL');
- B gevulde eenheden;
- C opgeleide en getrainde eenheden;
- D te leveren gevechtskracht;
- E aantal in te zetten eenheden;
- F aantal ingezette eenheden;
- G geleverde gevechtskracht;
- H directe effecten, zoals slijtage of handhaving voortzettingsvermogen;
- I indirecte effecten, zoals bijdrage aan veiligheidsbeleid.

De huidige literatuur op het gebied van *Military Operations Research* gaat vooral in op het meten van de te leveren gevechtskracht (D) of geleverde gevechtskracht (G) (zie voor literatuur het kader). Een aardige inleiding op het kwantificeren van gevechtskracht is het boek van Jaiswal [4].

Echter gevechtskracht, zijnde de

capaciteit om te vernietigen, is slechts een van de aspecten die van belang is bij het behalen van de operationele doelstelling. Bij de huidige en toekomstige conflicten zal steeds meer nadruk komen te liggen op andere aspecten dan wapensystemen, zoals logistiek, commandovoering, civiel militaire samenwerking, beperking van *collateral damage*, *information operations* en *media operations*. Het is daarom van belang om bij het meten van de *output* deze aspecten mee te nemen. Hiervoor zijn echter nog nauwelijks methoden ontwikkeld.

Voorbeelden van methoden om gevechtskracht meetbaar te maken:

- *Weapon Effectiveness Index (WEI)/ Weapon Unit Value (WUV)*, zie [2] [4].
- *Potential Anti-Potential method/ Eigenvalue method*, zie [4].
- *Force Potential using Operational Lethality Indices (OLI)*, zie [4].
- *Situationally Modified Force Strength method (SMFS)*, zie [3].
- *Quantified Judgment Method of Analysis (QJMA)*, zie [5].
- *Situational Force Scoring*, zie [3].

Een ander type *output* dat gebruikt wordt, is het aantal in te zetten eenheden (E) of het aantal ingezette eenhe-

den (F). Het inzetten van eenheden is weliswaar meetbaar, maar is niet geschikt om te bepalen of aan de ambitie van de KL kan worden voldaan: met de inzet moet namelijk ook een bepaalde doelstelling worden behaald. Hoe goed heeft de KL zijn opdracht immers uitgevoerd, als er twee bataljons uitgezonden zijn geweest?

Om te bepalen of de vooraf gestelde doelstellingen behaald zijn, dient de *output* gemeten te worden in relatie tot deze doelstellingen. De doelstelling van een missie kan bijvoorbeeld worden omschreven als de bijdrage aan het effectueren van het veiligheidsbeleid (I). Deze definitie wordt gebruikt op het politiek-militair strategisch niveau. De bijdrage aan het effectueren van het veiligheidsbeleid is echter niet eenvoudig meetbaar. Het is bijvoorbeeld moeilijk om aan te geven met hoeveel procent deze politiek-militaire strategische doelstelling dichtbij is gekomen door de inzet van een eenheid gedurende zes maanden in Kosovo.

We zoeken dus naar een *output* die meetbaar is, gerelateerd is aan een doelstelling, en waarbij alle functies van het gevecht tot zijn recht komen. Geen van de genoemde voorbeelden van *output* voldoen hier aan. Het laatste voorbeeld 'de bijdrage aan het veiligheidsbeleid' komt het dichtst in de buurt van het ideaal; het is helaas niet meetbaar. Dit type *output* is een indirect effect van het optreden van de KL.

De relatie tussen het optreden en de veranderende veiligheidssituatie is namelijk niet eenduidig aan te wijzen. In de volgende paragraaf zal worden beschreven waarom het beschouwen van *output* als zijnde directe effecten (H) wel een bruikbare definitie oplevert.

Effecten van de KL op de omgeving

In het voorgaande zijn de beleidskaders 'omgeving' en 'output' van de KL afzonderlijk besproken. Deze twee kaders hangen nauw met elkaar samen. Met haar optreden heeft de KL het doel haar omgeving gericht te beïnvloeden. Het beïnvloeden van de omgeving kan leiden tot een verandering in de omgeving, maar ook tot het handhaven van de status quo. De KL veronderstelt (impliciet) dat zij daadwerkelijk invloed kan uitoefenen op haar omgeving. De vraag is of, en zo ja welk deel van, de verandering in de omgeving wordt veroorzaakt door het optreden van de KL. De omgeving verandert ook zonder dat de KL iets doet; er is sprake van een autonome ontwikkeling. Het verschil tussen de begin- en de eindsituatie van een operatie is de resultante van het optreden van de KL en de autonome ontwikkeling. We noemen dit verschil tussen de begin- en de eindsituatie het totale effect.

Om te bepalen welk deel van dit totale effect door de KL is bereikt, dienen we het effect dat wordt veroorzaakt door de autonome ontwikkeling uit het totale effect te filteren. Het is echter moeilijk om deze effecten te scheiden. Vooraf kunnen wel aannames worden gemaakt over mogelijke ontwikkelingen, maar de toekomst blijft te allen tijde onbekend. Ook achteraf is het moeilijk te bepalen wat er gebeurd zou zijn als de KL niet had opgetreden, en is alleen het totale effect bekend.

Er bestaan afgebakende perioden waar de invloed van het optreden zodanig groot zal zijn, dat het de



De invloed van geweld

autonome ontwikkeling overscha-duwt. Tijdens de uitvoering van een gevechtsoperatie bijvoorbeeld, verwachten we dat de invloed van het optreden op een deel van de omgeving zodanig groot is, dat deze invloed zeer duidelijk merkbaar is. Als we dus de omgeving voldoende afbakenen in tijd en ruimte, dan is de invloed van de autonome ontwikkeling binnen die afbakening naar verwachting voldoende klein om te kunnen verwaarlozen.

Wij beschouwen daarom in onze eerste analyse de *output* van de KL binnen een specifiek optreden van de KL. We kijken daarbij vooral naar een periode waarin de intensiteit van het optreden hoog is. We gaan uit van de aanname dat de autonome ontwikkeling in deze situatie verwaarloosbaar is. In het verlengde van de ideeën uit de vorige paragraaf gebruiken we hier de volgende definitie van 'output van de KL':

De output van de KL is het effect dat de KL met een operatie bereikt op zijn omgeving, door middel van het in onderlinge samenhang uitvoeren van taken door eenheden en middelen.

In de afb. op de vorige blz. is deze definitie van output weergegeven als direct effect (H). Het verschil met de andere typen van *output* is dat het zowel gerelateerd is aan een doelstelling als tastbaarder en directer toe-wijsbaar is. Het is dus meer dan meten van potentie en het is beperkter in tijd en ruimte.

Meetbaar maken van de output

Onder de aanname dat de autonome ontwikkeling binnen de gemaakte afbakening te verwaarlozen is, kan het door de KL bereikte effect worden gezien als het verschil tussen de

begin- en eindtoestand van het optreden. In een beleidsstudie kan op eenzelfde wijze het effect gedefinieerd worden in de context van een fictief optreden, zijnde een scenario. Het gewenste effect is het verschil tussen de begintoestand en de gewenste eindtoestand. De betekenis van de term 'gewenste effect' is hierbij te vergelijken met de betekenis van 'het oogmerk van de hogere commandant' zoals dat is beschreven in de *Leidraad Commandovoering* [6].

Om het gewenste effect te kunnen bereiken, kunnen taken uitgevoerd worden. Een militaire taak definiëren we daarbij volgens een Amerikaanse definitie [7] als:

A discrete event or action, not specific to a single unit, weapon system, or individual, that enables a mission or functions to be accomplished by individuals or organizations.

Niet alleen in Nederland wordt in taken gedacht:

- Het Amerikaanse *Training and Doctrine Command* (TRADOC) heeft een aantal documenten geproduceerd met daarin taken voor krijgsmacht delen. Voorbeelden zijn de *Universal Joint Task list*, de *Naval Task list* en de *Army Universal Task list*. Dit laatste document beschrijft de taken voor de Amerikaanse landmacht op strategisch, operationeel en tactisch niveau.
- SACEUR en SACLANT hanteren sinds december 1999 de *Basic Priority List* (BPL): een methodiek waarbij *Military Function Components* gekoppeld worden aan *Capability Packages*.
- De UK heeft het *Army Activity Model* waarin taken van de Engelse landmacht zijn beschreven met hun onderlinge relaties.

Bij taken kan men denken aan een bevoorradings taak, het plaatsen van een mijnenveld of het uitvoeren van

een verdediging op een specifieke locatie. Merk op dat een taak onafhankelijk is van een middel of eenheid ('middel onafhankelijk')! Sterker nog een effect kan onafhankelijk van een taak zijn: combinaties van verschillende taken van verschillende eenheden of middelen kunnen hetzelfde effect bereiken.

- De taak om een verkenning uit te voeren bestaat zonder dat bekend is of er pantservoertuigen of terreinwagens aanwezig zijn die de taak uit kunnen voeren.
- De taak om verkenningsvluchten uit te voeren bestaat ook zonder dat bekend is of het weer deze vluchten toelaat.
- De taak om de reserve-eenheden van de vijand te bestrijden bestaat ook als er geen middelen zijn die in staat zijn om deze eenheden aan te grijpen.

Het is dus mogelijk om die taken te benoemen die nodig zijn om binnen een scenario of operatie van de begintoestand te komen tot een gewenste eindtoestand zonder vooraf te weten met welke middelen de taken worden uitgevoerd. Dat maakt het mogelijk om op een andere wijze om te gaan met beleidsontwikkeling. Door middel onafhankelijk beleid te definiëren kan dat beleid een langere geldigheidsduur hebben.

Hieronder is deze middel onafhankelijke gedachtegang schematisch weer-

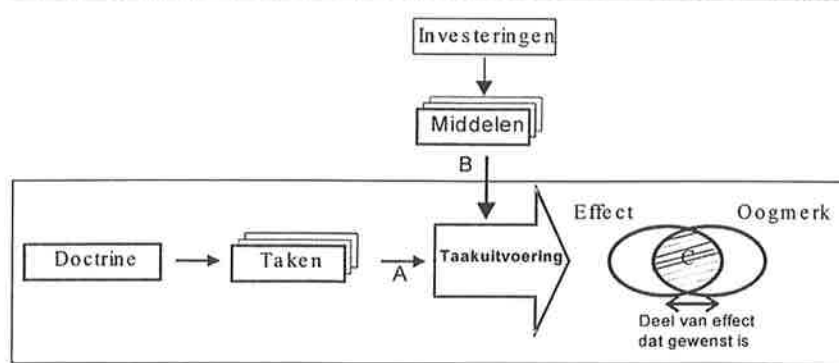
gegeven. De horizontale reeks van 'Doctrine' naar 'Oogmerk' kan worden ingevuld zonder in te gaan op welke middelen er beschikbaar (zullen) zijn.

Kwaliteit van de taakuitvoering

Taken en middelen komen bij de taakuitvoering bij elkaar (zie pijlen A en B). Onder middelen worden zowel materiële als personele middelen verstaan. De middelen worden gebruikt voor de uitvoering van een taak. De uitvoering van een taak gebeurt met een bepaalde kwaliteit. Kwaliteit wordt gedefinieerd als de mate waarin het bereikte effect van de uitvoering van de taak voldoet aan het gewenste effect van de taak (het oogmerk van de opdrachtgever van de taak).

De kwaliteit van de uitvoering van een taak (vlak C) wordt onder andere bepaald door de kwaliteit en kwantiteit van de materiële middelen die voor de taak worden ingezet en de kennis en vaardigheden van het in te zetten personeel. Met betrekking tot de middelen kan gesteld worden dat het ene middel meer geschikt is voor de uitvoering van een bepaalde taak dan het andere. In het algemeen is voor een bevoorradings taak een vrachtwagen meer geschikt dan een YPR-pantserinfanterievoertuig.

De kwaliteit van de uitvoering van een taak wordt verder beïnvloed door de kwaliteit van de uitvoering van



De relatie tussen investeringen, doctrine, effecten en het oogmerk



De derde dimensie

andere taken. De kwaliteit van de uitvoering van alle taken gezamenlijk, bepaalt de kwaliteit van het gehele optreden.

Ook de omgeving heeft invloed op de kwaliteit van de uitvoering van een taak. De vijand, het weer en het terrein bepalen mede of het gewenste effect bereikt zal worden.

Concretisering: het benoemen van taken binnen een scenario

Om een beter inzicht te krijgen in hoe de *output* tot stand komt, is conform de aanpak zoals voorgesteld door In 't Veld [8], in oktober 2000 een conceptueel model ontwikkeld. Daartoe zijn de relaties tussen de elementen van het model, zoals taken, eenheden, personeel of middelen, en de wijze waarop die elementen bijdragen aan de *output*, in kaart gebracht. Hiervoor is gebruik gemaakt van de expertise

van militairen van de landmachtstaf en de diverse kenniscentra.

De militaire experts hebben gekeken of het mogelijk is een militaire operatie in taken te beschrijven zonder dat aan bepaalde eenheden of middelen wordt gedacht. Daartoe zijn – op basis van een scenario – taken beschreven die zouden moeten bijdragen aan de gewenste effecten van een hogere commandant. Men mocht zich daarbij niet laten beperken door het al dan niet beschikbaar zijn van middelen. Zo mochten bijvoorbeeld meer inlichtingentaken en -vragen worden beschreven dan met de huidige of toekomstige (2010) KL uitgevoerd of beantwoord kunnen worden. De vraag bestaat immers ook als er (nog) geen antwoord is.

Vervolgens is onderzocht welke taken onderling een relatie hebben. Bij relaties kan men denken aan het volgende:

– De ene taak moet afgerond zijn voor de andere taak. Bijvoorbeeld

de taak 'bevoorrading klasse V (munitie)' en de taak 'bestrijding van een doel'.

- De taak moet gelijktijdig met een andere taak plaatsvinden. Bijvoorbeeld de taak 'verdediging' op twee verschillende locaties.
- De ene taak *sluit* een andere taak uit. Bijvoorbeeld de taak 'plaatsen van mijnen' op de aanvalsroute van de eigen tegenaanval.

Het resultaat van de inspanningen in oktober 2000 is een relatieschema. In een relatieschema zijn de taken, hun onderlinge relatie en enige informatie over die taak en het nummer van de taak uit de *Army Universal Task List* [7] vastgelegd.

Dit is een vorm van een synchronisatiematrix. De *Leidraad Commandovoering* vermeldt over de synchronisatiematrix het volgende:

Een synchronisatiematrix is een middel voor de planning en afstemming in tijd en ruimte van activiteiten

ten die plaats kunnen vinden in de operatie. (...) Het verschaft een inzicht in de samenhang binnen de eigen operatie (waaronder de diepe, nabij- en achtergebiedsoperaties en de functies van militair optreden) in relatie tot het mogelijke optreden van de tegenstander [6].

Deze synchronisatiematrix is normaliter één van de eindproducten van het operationeel besluitvormingsproces van de KL en is een hulpmiddel bij de bevelvoering. De afbeelding op de volgende blz. is een voorbeeld van een synchronisatiematrix. De kolommen laten de geschatte tijd zien waarop gebeurtenissen moeten plaatsvinden. De rijen tonen de vijandelijke actie (*enemy action*), beslissingen aan eigen zijde (*own decision point*) en activiteiten van eenheden (zoals manoeuvre-eenheden). Daarnaast kunnen in deze synchronisatiematrix ruimtefactoren worden weergegeven. Er zijn vier belangrijke verschillen tussen de synchronisatiematrix en het relatieschema dat is opgesteld:

1 In een synchronisatiematrix worden de eenheden vermeld die bepaalde taken moeten gaan uitvoeren. Uit die eenheden zijn de in te zetten middelen af te leiden. Bij het definiëren van taken is bij het relatieschema daarentegen juist uitgegaan van een middel- en eenheidonafhankelijke benadering, vanuit de gedachte dat een dergelijke beschrijving van een operationeel optreden langer valide is. Eenheden en middelen zijn dus geen onderdeel van het relatieschema.

2 Voorts bevat het relatieschema relaties tussen de diverse taken. Deze relaties worden in de synchronisatiematrix uit de Leidraad Commandovoering niet expliciet weergegeven. Dit betekent dat bij een wijziging in de taken in een synchronisatiematrix niet te zien is welke gevolgen dat heeft voor andere taken. Deze informatie is in ons relatieschema wel beschikbaar. In de praktijk blijken gebruikers van



Vuur en beweging

de synchronisatiematrix wel informatie over relaties tussen taken in de synchronisatiematrix op te nemen.

3 De synchronisatie binnen een synchronisatiematrix is gebaseerd op tijd. Tijd, in het bijzonder doorlooptijd, is afhankelijk van de aard van de middelen die voor de uitvoering van een taak worden ingezet. Door

het ontbreken van middelen in ons model kan nog geen uitspraak worden gedaan over tijdsaspecten. Dit is ook niet noodzakelijk: synchronisatie gebeurt in termen van volg- en gelijktijdigheid.

4 Een laatste verschil is dat in een synchronisatiematrix alleen die taken staan die door de onderliggende eenheden moeten worden

uitgevoerd. Het relatieschema bevat ook taken die niet uitgevoerd zullen of kunnen worden, omdat er bijvoorbeeld niet voldoende middelen beschikbaar zijn.

Conclusie

Tijdens de inspanningen in oktober 2000 is een beschrijving gemaakt van het effect dat de KL binnen een operatie op de omgeving zou willen sorteren en hoe de KL denkt het gestelde doel te bereiken. Het is een belangrijke eerste stap op weg naar een model dat de *input* en de *output* van de KL aan elkaar kan relateren. Dit KL-model moet een hulpmiddel worden om functiegebied-overschrijdende afwegingen te maken.

Uit de sessie is duidelijk geworden dat het mogelijk is om een scheiding te maken tussen te behalen gewenste effecten en de inzet van middelen daartoe. Dit denken in effecten blijkt een krachtig instrument om robuust beleid te ontwikkelen; het gewenste effect met een optreden is minder gevoelig voor veranderingen in mogelijkheden van (toekomstig) materieel. Deze middelonafhankelijke benadering wordt intussen bij diverse studies

Opdracht:									
Schets operatie:									
Tijd (geschat):		-8	-6	-4	-2	H	+2	+4	+6
Vij optreden									
Eigen BPn									
Man	diep								
	nabij								
	achtergeb								
Vuursteun									
Luchtverdediging									
Bescherming									
Logistiek									
Inlichtingen									
C3I									
Opmerkingen									

Synchronisatiematrix (Uit: 'Leidraad Commandovoering')

en beleidstukken toegepast. De activiteiten van TNO en de Landmachtstaf hebben daardoor niet alleen meerwaarde op de lange termijn, maar hebben nu al invloed op de wijze waarop de Koninklijke Landmacht met beleidsontwikkeling omgaat.

Literatuur

- [1] Bouma, J.L. – Leerboek der Bedrijfs-economie. Deel I, Delwel, Wassenaar, 1982.
- [2] Lee, Young-Woo, ahn, Byong-Hun – Static Valuation of Combat Force Potential by the Analytic Hierarchy Process, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 38 (1991)(3) 237-243.
- [3] Allen, P. – Situational Force Scoring. Accounting for Combined Arms Effects in Aggregate Combat Models, RAND-N-3423-NA, RAND, 1992.
- [4] Jaiswal, N.K. – Military Operations Research, quantitative decision making, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1997.
- [5] Dupuy, Col. T.N. – Numbers, Predictions & War, HERO Books, Fairfax, Virginia, 1985.
- [6] Leidraad Commandovoering (LD-I), Doctrinecommissie van de Koninklijke Landmacht, Koninklijke Landmacht, Den Haag, 2000.
- [7] Army Universal Task List – Headquarters Department of the Army, Washington, 1999.
- [8] In 't Veld, J. – Analyse van organisatieproblemen, Stenfort Kroese, Houten, 1992.



Tijd en ruimte