

# MENINGEN van anderen

## Information dominance of digitalisatie?

A.T. Vermeij

- luitenant-kolonel der fuseliers\*

J.F.A.M. van Griensven

- luitenant-kolonel der genie\*

G.P. van de Haar

- luitenant-kolonel der fuseliers\*

G.S. van der Voet

- luitenant-kolonel der genie\*

### Inleiding

In het septemnummer van dit blad verscheen een interessante trilogie van artikelen over digitalisatie onder de naam "Het gedigitaliseerde gevechtsveld in 2010". Wij zijn de scribenten, de collegae Le Grand, Brongers en Van Maanen, dankbaar dat zij hun mening, gebaseerd op een ruime periode aan ervaring in de Verenigde Staten (vs), zo helder uiteen hebben gezet. Digitalisatie is immers een essentieel aspect voor de toekomst van de krijgsmacht. Nog sterker, wij verwachten ook dat digitalisatie in de toekomst een force-multiplier zal zijn. Als docenten van de Vakgroep Operaties van het Instituut Defensie Leergangen (IDL) vinden wij het echter jammer dat er na een hele korte inleiding een sterke verenging van het onderwerp heeft plaatsgevonden. Bovendien ontbreken er naar onze mening in de drie artikelen nogal wat aspecten en argumenten die hadden kunnen bijdragen aan een helderder beeld. Dit bracht ons als docenten, die bijna dagelijks met doctrine, commandovoering en de militaire organisatie bezig zijn, ertoe om te reageren. In deze reactie plaatsen wij eerst de digitalisatie in een breder perspectief, waar het naar onze mening thuishoort. Daarna reageren wij op de inhoud van de drie artikelen.

\*Auteurs zijn respectievelijk hoofd en docenten van de Vakgroep Operaties van het IDL

### Information dominance

Het afgelopen decennium is het belang van de juiste informatie op de juiste tijd steeds groter geworden. In dit kader zijn de vs al enige jaren de voortrekker. In dit kader is ook het vrije gebruik van eigen *Command, Control, Communications, Computers and Intelligence (C4I)* van groot belang. Daarnaast is het belangrijk om tegenstanders juist te verhinderen een informatiesuperioriteit op te bouwen. Dit alles zal tijdelijk en plaatselijk en ook per niveau moeten worden 'bevochten'. Het succes van militair optreden, maar ook het optreden met andere strategisch machtsmiddelen, zoals diplomatie en economische middelen, is sterk afhankelijk van informatiesuperioriteit of kennisvoorsprong. Het werken aan zo'n kennisvoorsprong en het beïnvloeden met informatie van alle betrokken partijen noemen we binnen de NAVO *Information operations*. De hoofdlijnen van de NAVO-doctrine op dit terrein zijn vastgelegd in de MC 422.

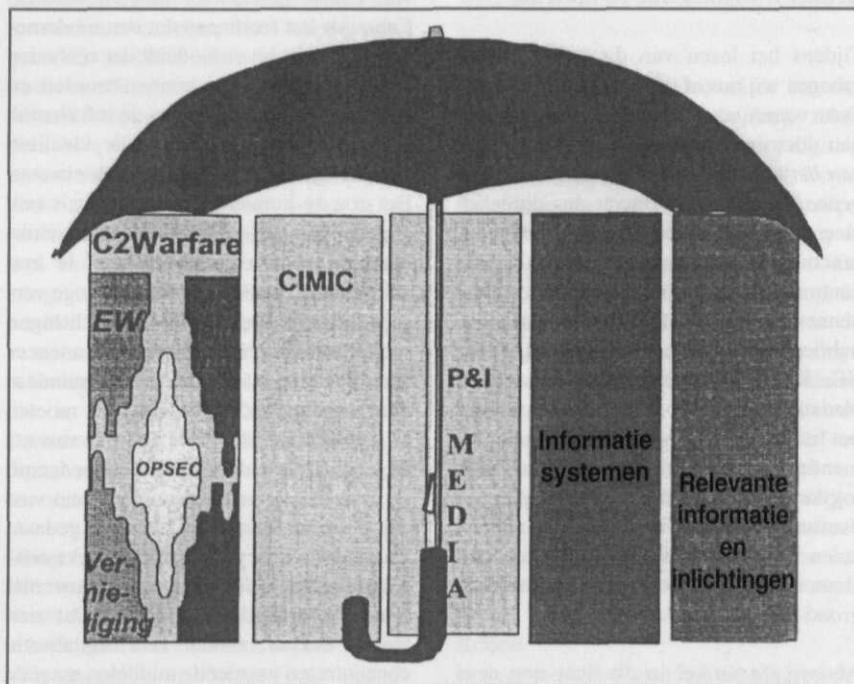
### Information operations

De definitie van Information operations luidt als volgt: "Actions taken to influence decisionmakers in support of political and military objectives by affecting others information, information based processes,

*C2-systems and cis while exploiting and protecting ones own information and/or information systems*".

De essentie van deze definitie is dat op basis van juiste en tijdige informatie alle betrokken partijen kunnen worden beïnvloed. De vs hebben het belang hiervan reeds lang onderkend en hebben zelfs hun doctrine op dit terrein al ontwikkeld en vastgelegd in de FM 100-6. Hierin maken zij duidelijk dat informatie een heel belangrijke factor is die operaties beïnvloedt op alle niveaus. Daarbij wordt helder gesteld dat op grond van informatie superioriteit een synergetisch effect kan worden bewerkstelligd. Deze synergie verbetert de letaliteit van het geheel aan wapens en wapensystemen, het overlevingsvermogen van personeel en materieel en verhoogt de geloofwaardigheid tijdens (vredes)operaties. Inmiddels wordt door Nederland ook gewerkt aan beleid en doctrine op dit terrein.

Volgens de MC 422 en de FM 100-6 moeten *Information operations* door afstemming van de in de afbeelding aangegeven aspecten een synergie bewerkstelligen, die als resultaat een bepaalde mate van *Information dominance* (informatiesuperioriteit) oplevert.



Aspecten van Information operations

Onder de paraplu van *Information operations* worden de navolgende aspecten gecoördineerd:

- **Commandovoeringsoperaties** (*command and control warfare*): bestaande uit fysieke vernietiging, elektronische oorlogvoering (eov), misleiding, psychologische operaties (psyops) en operationele veiligheid (opsec)
- **Civiel-militaire samenwerking** (cimic)
- **Media** (P&I)
- **Informatiesystemen**
- **Informatie en inlichtingen**

Als we het begrip digitalisatie nu in het perspectief zien van *Information dominance en Information operations*, is de conclusie gerechtvaardigd dat digitalisatie sterk kan bijdragen aan een bepaalde mate van informatiesuperioriteit. Daarbij kan digitalisatie vooral vanuit het aspect "informatiesystemen" sterk bijdragen aan de andere deelaspecten van *Information operations*. Wij onderkennen dus wel het belang van digitalisatie, echter wij zien het niet als een op zichzelf staand productiemiddel, een panacee voor vele problemen of uitdagingen, maar meer als ondersteuning bij de uitvoering van operaties en dan nog sterk afhankelijk van het niveau.

#### Artikel I: Digitalisatie en doctrine

Tijdens het lezen van dit eerste artikel vroegen wij ons af of wij niet wat misten. Daar waren we vrij snel uit. De definitie van doctrine is: "de formele uitdrukking van het militaire denken, geldig voor een bepaalde tijd". Dit omvat dus duidelijk meer dan een rijtje grondbeginselen en functies van militair optreden. Als wij de landmachtdoctrine inventariseren, onderkennen wij dat de Landmacht Doctrine-publicaties bestaan uit de delen I, IIA, IIB, IIC, III en IV, in het totaal circa 1350 bladzijden. Deze doctrine is gebouwd op het fundament van opdrachtgerichte commandovoering (ogc) en manoeuvre oorlogvoering. In dit kader zijn wij ervan overtuigd dat digitalisatie zich zal ontwikkelen tot een wezenlijk ondersteunend element bij de uitvoering van operaties op grond van onze doctrine.

Als wij dit artikel in dit licht nog eens lezen, zien wij dit artikel als een opportunistisch gebruik van enkele termen uit

onze doctrine om het belang van digitalisatie aan te tonen. Hierbij wordt gesuggereerd dat sommige grondbeginselen in belang toenemen. Dit is onjuist; grondbeginselen zijn van algemene aard en op grond van historische ervaringen geformuleerde aspecten, die een belangrijke rol spelen in het optreden van de krijgsmacht. Middelen maken het de mens mogelijk om deze beginselen in meerdere of mindere mate goed in te vullen. Een (nieuw) middel beïnvloedt het belang van een grondbeginsel niet zo fundamenteel dat de doctrine moet worden aangepast! Een nieuw middel kan wel onze wijze van optreden beïnvloeden, maar dat is een andere benadering dan in dit artikel wordt gesuggereerd.

Als wij inhoudelijk kijken naar de beschreven invloed van digitalisatie op de grondbeginselen en de functies van militair optreden valt ons op dat er nogal tendentius is geredeneerd. Wij noemen ter illustratie slechts enkele voorbeelden:

#### Concentratie

Hier wordt gesteld: "Uitgaande van een hoge mate van awareness neemt de onzekerheid over de toestand van de vijand af." Wij denken dat twee zaken duidelijk van elkaar gescheiden moeten worden. Enerzijds het fenomeen dat een moderne communicatie er toe leidt dat eenheden sneller geïnformeerd kunnen worden en anderzijds de kwaliteit van de informatie. Er wordt gesuggereerd dat de kwaliteit van de gevechtinlichtingen toeneemt. Dat zou zo kunnen zijn, maar dat is ook afhankelijk van de kwaliteit en beschikbaarheid van verzamelorganen. Je zou zelfs kunnen stellen dat door de hoge verspreidingssnelheid foute inlichtingen sneller schade berokkenen dan wanneer er geen moderne informatie- en communicatietechnologie (ICT) zou zijn. We moeten af van het idee dat door gebruik van ICT de kwaliteit van de inlichtingen toeneemt. Er zit ook nog een stuk analyse aan vast dat door mensen moet worden gedaan. Daarnaast wordt gesteld dat "fysieke concentratie van middelen in de toekomst niet meer hoeft worden toegepast". Dat zien we nu ook al; zonder veel digitalisatie concentreren we niet de middelen maar de effecten. Hierbij worden conform het principe van manoeuvre oorlogvoering

synergetische effecten bereikt door de uitvoering van het zogenaamde "targeting-proces".

#### Doelgerichtheid

Hier wordt gesteld: "Er kan dus snel worden ingespeeld op gewijzigde situatie, zonder verlies aan duidelijkheid." Dit is slechts ten dele waar. Commandovoering, en vooral bevelvoering en leidinggeven, gaat veel verder dan een situatie waar commandanten alleen nog met elkaar communiceren via de e-mail. Het overdragen van het oogmerk en het operatieconcept door een commandant is een heel persoonlijke wilsoverdracht. Ook een videoconferentie kan belangrijke aspecten van de commandovoering niet vervangen. Verder zal op ieder niveau het OBP doorlopen moeten worden, waarbij de verschillende niveaus – deels parallel – moeten plannen. Op het moment dat de divisiecommandant een plan laat wijzigen, betekent dat niet dat het peloton meteen kan gaan rijden omdat hij de uitdraai heeft gelezen. Bovendien wordt er gesproken over een "achterhaald doel". Hiermee kan slechts worden aangegeven dat het doel wordt aangepast, maar daarna gaan we weer keihard doelgericht door richting dat nieuwe doel. Ergo we blijven in navolging van dit grondbeginsel gewoon niet maar een beetje, maar 100% streven naar doelgerichtheid.

#### Eenvoud

Bij dit grondbeginsel wordt gesteld dat eenvoud vooral betrekking heeft op communicatie. Daar zit wel een element van waarheid in, maar bij eenvoud gaat het natuurlijk primair om het operatieconcept, dat door mensen wordt ontwikkeld. Digitalisatie biedt wel meer ondersteuning bij de uitvoering van ingewikkelde plannen, maar daarmee wordt een plan nog niet duidelijker of eenvoudiger en daar gaat het bij dit grondbeginsel om.

#### Legitimiteit

De toelichting bij dit grondbeginsel getuigt van een eenzijdige benadering. Als de hele wereld weet dat wij over exacte (doel)informatie beschikken, zullen "fouten" aan onze kant door de media genadeloos worden bekritiseerd, waardoor de kans op verlies van de steun van de publieke opinie en daarmee de sociale

legitimiteit op het moderne gevechtsveld groter is dan ooit.

### **Inlichtingen en militaire informatie**

Bij deze functie van militair optreden geldt ook dat nieuwe middelen nieuwe mogelijkheden bieden. Maar het belang van de functie (die nagenoeg tijdloos is) blijft onveranderd. Het relatieve belang kan hoogstens per soort en niveau van operatie of actie fluctueren. Bovendien vereist de toelichting op mogelijke veranderingen van deze functie ook aandacht voor tijd- en ruimtifactoren en de invloed van de planningshorizon. In concreto voor een pelotonscommandant is het heel belangrijk dat hij weet waar de eigen of vijandelijke tanks nu rijden, maar hoever plant de brigade-, divisie- of legerkorpscommandant vooruit? Heeft hij er bij het opstellen van zijn operatieconcept, dat over 48 of 72 uur moet worden uitgevoerd, veel aan dat hij weet waar exact de tanks nu rijden? Deze vraag is maar ten dele positief te beantwoorden. Hij geeft op zijn niveau geen leiding aan het 'lopende' gevecht op grond van het actuele beeld, maar hij kan hieruit wel bepaalde trends onderkennen, die bijdragen aan zijn planning van het volgende operatieconcept met een tijdshorizon van bijvoorbeeld 48 uur.

### **Manoeuvre**

Het lijkt er bij de toelichting van deze functie op of de scribenten denken dat door middel van het voorhanden hebben van de juiste vijandinformatie deze vijand ook meteen, d.m.v. een zogenaamde *magic move* is uitgeschakeld. Digitalisatie helpt natuurlijk mee om de juiste vijandlocatie vast te stellen, maar het al dan niet verplaatsen van eigen middelen of het manoeuvreren met effecten d.m.v. targetting is afhankelijk van de kwaliteit van deze inzetmiddelen, en niet alleen van een hoge mate van digitalisatie!

### **Ter afsluiting van het artikel**

#### **Digitalisatie en doctrine**

Hier stellen de scribenten: 'De mate van verandering [van de doctrine] is echter recht evenredig met de mate van *situational awareness* die kan worden gecreëerd'. Dit is allerminst aangetoond. Digitalisatie vereenvoudigt een aantal

zaken en biedt nieuwe mogelijkheden op het uitvoerend vlak. De invloed op de doctrine (in ieder geval dat kleine deel dat besproken is: grondbeginselen en functies) is niet zo groot als gesuggereerd en is zeker geen revolutie te noemen. Bovendien kan bij de voorgestane veranderingen van bijna elk grondbeginsel of functie de vraag worden gesteld: "voor welk niveau geldt dit?" Er is daarbij naar onze mening onvoldoende gekeken naar niveaus, tijden ruimtifactoren en planningshorizon. Ten slotte missen wij het probleem van het informatiemanagement. We kunnen dan wel veel meer informatie verspreiden, maar kunnen we die ook nog verwerken. In de toekomst zal het voor de commandant en zijn staf de uitdaging zijn de juiste en meest relevante informatie uit die brij te vissen. Ook in het verleden was te zien hoe commandanten achteraf gezien over alle informatie beschikten om juist op de vijand te kunnen reageren. Echter, op het juiste moment werd de kritieke informatie niet als zodanig herkend.

### **Artikel II: Digitalisatie en commandovoering**

Dit artikel suggereert ten onrechte dat digitalisatie de Boyd-cyclus (ook wel OODA-loop genaamd) verandert van incrementeel naar continue. Naar onze mening geeft dit model slechts de verschillende stadia van de commandovoering aan, zonder een uitspraak te doen over het tijdsaspect. Met andere woorden dit model verandert niet door digitalisatie. Als voorbeeld noemen wij dat deze cyclus in het hoofd van een gevechtspiloot ook razendsnel wordt uitgevoerd, waarbij waarneming, toetsing en beslissing schijnbaar parallel lopen. Wij benadrukken schijnbaar, want de ene activiteit moet zijn beëindigd voordat de volgende begint en dat is bij digitalisatie niet anders. Derhalve trekken wij de conclusie dat digitalisatie het commandovoeringsproces niet verandert maar wel versnelt.

### **Observation**

Hier wordt gesteld: "Op de digitale wijze wordt de status van eigen troepen accuraat in beeld gebracht en tevens zal een zo volledig mogelijk en betrouwbaar vijandbeeld ontstaan." De scribenten hebben de vooronderstelling dat de digitale middelen

vrijwel alle vijandelijke eenheden en installaties kunnen waarnemen en juist kunnen weergeven. Dat lijkt ons op zijn zachtst uitgedrukt een wat optimistisch beeld. Ten eerste moet de benodigde informatie wel door ogen, oren en andere meer geavanceerde opsporingsmiddelen worden aangeleverd. Ten tweede moet worden genuanceerd voor welk niveau dit accurate beeld bruikbaar is. We roepen wederom de planningshorizon van de brigade, de divisie en het legerkorps in herinnering. Wat heeft de divisiecommandant eraan om exact te weten wie waar rijdt, als hij een paar dagen vooruit aan het plannen is. Het brengt hem hoogstens in de verleiding om micromanagement met de verkeerde tijd- en ruimtifactoren toe te passen.

### **Orientation**

In deze paragraaf wordt aangegeven dat er software-toepassingen ter beschikking moeten komen voor de (geïntegreerde) operatie-analyse en de *rehearsal*. Hier hebben wij inderdaad ook behoefte aan en met ons de formatiecommandanten. Dit is nu een aspect waar je het brigade- en hogere niveau blij mee kunt maken. Was er in de vs nog geen software voor? In Groot-Brittannië is het er naar verluid wel.

### **Decision**

Hier wordt gesteld: "Hoewel de mondelinge toelichting van opdrachten zeker toegevoegde waarde heeft, bieden digitale middelen een prima alternatief." Dit is naar onze mening veel te instrumenteel gesteld. De mondelinge toelichting is meer dan een verklaren van de tekst. De bevelsuitgifte is het moment waarop de commandant zijn wil en visie over de komende operatie overbrengt aan zijn ondercommandanten. Digitale middelen zijn in onze beleving geen prima alternatief, maar een laatste redmiddel als het *echt niet anders kan!* Op het moment van de wilsoverdracht en het persoonlijke contact moet de commandant "voelen" hoe zijn ondercommandanten tegen het plan aankijken.

### **Action**

In deze paragraaf gaat het betoog voorbij aan de 'menselijke factor' en aan de benodigde tijd voor '*real life acting*' (zoals ver-

plaatsen). Je kunt niet wachten tot de situatie zich aandient voordat je gaat handelen. Digitalisatie biedt misschien accurate *real time* informatie (in het gunstigste geval), maar de daaraan gekoppelde benodigde acties moeten wel degelijk worden voorbereid door het uitvoeren van een denkproces. Er moeten dus wel degelijk contingencyplannen worden gemaakt. Digitalisatie heeft betrekking op het verzamelen, ordenen, verspreiden en presenteren van informatie. Maar naar onze mening moet op enig moment toch het operationeel besluitvormingsproces (OBP) worden doorlopen. In dit OBP is de mens de beperkende factor, in die zin dat het analyseren en interpreteren mensenwerk blijft. De kwaliteit van de besluitvorming is dus niet rechtevenredig met de mate van digitalisatie. Het is slechts een hulpmiddel. Met behulp van digitalisatie kan men voor bepaalde niveaus bijvoorbeeld wel het tijdstip van uitvoeren beter bepalen. Een contingencyplan zegt iets over de toekomst en digitalisatie ondersteunt met name het 'heden'. Contingencyplannen blijven nodig om middelen te reserveren en eenheden te positioneren.

#### Information overload

Het toepassen van technische filters is erg gevaarlijk. Uit de geschiedenis blijkt dat achteraf gezien kritieke informatie op het moment niet als zodanig werd herkend. Wij zijn bang dat de zogenaamde technische filters dat alleen nog maar zullen verergeren. Aan de andere kant moet er niet alleen aan de ontvangende zijde worden gefilterd, maar met name ook aan de zenderkant. Je moet bij de mensen tussen de oren krijgen dat zij zelf een goede analyse van de gegevens moeten maken, die leidt tot het aanbieden van relevante informatie aan functionarissen, dus was ze echt nodig hebben. Te vaak, ook nu in de vredesbedrijfsvoering, is 'All Users' de gebruikte adressering onder het motto "Dan kunnen ze in ieder geval nooit zeggen dat ze het niet hebben ontvangen".

#### Ter afsluiting van het artikel Digitalisatie en commandovoering

Ook hier wordt weer gesproken over de rechtevenredigheid tussen digitalisatie en commandovoering. Wij bestrijden dat de invloed zo groot is, ondanks het feit dat

digitalisatie de commandovoering ongetwijfeld positief zal beïnvloeden. Denk hierbij aan de analogie met een stelling over verplaatsingen: "*de snelheid van het verplaatsen van een eenheid is rechtevenredig aan het aantal beschikbare routes*"; *een eenheid verplaatst van A naar B; 1 voertuig doet hier 3 uur over; indien er 1 route beschikbaar is, kost het de eenheid 10 uur; het is niet zo dat bij oneindig veel beschikbare routes de verplaatsingstijd van de eenheid tot 0 uur reduceert; in het gunstigste geval, bij een aantal routes dat gelijk is aan het aantal voertuigen, doet de eenheid er nog 3 uur over!!*

Ten tweede missen wij ook in dit artikel de verbijzondering naar de verschillende niveaus en de daarbij behorende tijd- en ruimtefactoren en planninghorizons.

Ten slotte missen wij de kwetsbaarheid van de gedigitaliseerde systemen en de verbindingen; hoe wordt er in de vs gedacht aan back ups zoals de stafkaart?

#### Artikel III: Digitalisatie en de militaire organisatie

In dit artikel wordt gesuggereerd dat de 'span of control' kan toenemen als gevolg van een grote mate van digitalisatie. Overigens, als dit al waar is, kan dat pas gebeuren indien die grote mate van digitalisatie is bereikt en beproefd! Wij onderkennen echter een aantal knelpunten.

#### Snelheid

Digitalisatie leidt onmiskenbaar tot een grotere 'operationele snelheid'. Dat betekent dat acties elkaar sneller zullen opvolgen en gevechtsacties worden waarschijnlijk korter en heviger; kortom het tempo neemt toe. Maar de commandovoering blijft mensenwerk. Een commandant zal dus vaker en sneller plannen moeten produceren. Naarmate er meer eenheden onder zijn commando ressorteren, moet hij over meer inzetopties uitspraken doen. Dit nu is de valkuil voor een grotere 'span of control': enerzijds maakt digitalisatie het mogelijk, anderzijds werkt een hoog tempo het tegen. Wij weten ook nog niet waar de balans ligt. De scribenten verwijzen gemakshalve naar de inzet bij vredesoperaties. Hier echter speelt enerzijds een hoog tempo 'geen rol' en anderzijds is een grote 'span of control' nog nooit getest bij escalatie van een conflict!

#### Organisatiestructuur

Als we het door de scribenten aangedragen nieuwe organisatie-model tegen het licht houden, lijkt het erop dat het niveau *Task Force* een redelijk beheersbaar aantal "Gevechtsgroepen" moet aansturen. Maar schijn bedriegt, want dit betekent dat de commandant van deze *Task Force* die ook twee niveaus lager moet denken, dus over de inzet van 36 teams/compagnieën moet nadenken. Dus een soort divisiecommandant die denkt in teams. Dit lijkt ons onmogelijk, zeker gelet op de hogere eisen op het gebied van de snelheid van commandovoering.

#### Vredesbedrijfsvoering

Naar onze mening wordt er te gemakkelijk voorbijgegaan aan de vredesbedrijfsvoering, waarbij digitalisatie van het gevechtsveld een veel minder prominente rol speelt. Ook dan moet een commandant in staat zijn de subeenheden aan te sturen op gebieden zoals bedrijfsvoering en opleiding & training.

#### Overige valkuilen

In dit artikel worden bovendien enkele constatering eenzijdig (lees: te positief) belicht. Een sprekend voorbeeld staat op bladzijde 470, waar wordt gesteld: "*De tweede is dat door digitalisatie een commandant zijn eenheden veel beter 'aan de lijn heeft'. Daar speelt de common operational picture een belangrijke rol in. Hij hoeft daardoor minder te communiceren en te coördineren om een situatie en zijn intenties duidelijk te maken.*" De valkuil is dat de commandant in de verleiding komt om zich juist meer met het gevecht op het lagere niveau te gaan bemoeien. Je kunt dit voorbeeld ook omdraaien en je afvragen wat een divisiecommandant nu heeft aan deze 'common operational picture'; dan hebben we het weer over het niveau en de planninghorizon. Een ander element uit deze alinea is dat communicatie naar onze mening niet is het op een knop drukken en oleaten verzenden. Als de schrijvers dit als de commandovoering (leiderschap, besluitvorming en bevelvoering, inclusief teamvorming) van de toekomst zien, slaan zij de plank volledig mis. Als zij werkelijk denken dat een commandant door het e-mailen van een oleaat en een paar stukjes tekst een plan kan overdragen aan zijn ondercommandanten, wordt het

tijd dat ze weer bij een parate eenheid worden geplaatst.

## Slot

### Betrouwbare informatie?

In alle drie de artikelen wordt gesuggereerd dat digitalisatie per definitie leidt tot meer betrouwbare informatie. Dit is een onbewezen vooronderstelling die het doel van de schrijvers dient. Dit zal misschien alleen gelden in een ideaal-typische situatie, die waarschijnlijk nooit zal worden bereikt. Een veelheid aan vermeende actuele informatie, en de daarmee gepaard gaande mogelijkheid van een overload aan informatie, zegt nog niets over de betrouwbaarheid. Een praktijk voorbeeld wordt gegeven door de oefening ATLANTIC RESOLVE (1995), waarbij de *situational awareness* van de (NL) brigade met haar beperkte middelen, velen malen groter was dan die van het (VS) corps die beschikte over een complete 'intelligence brigade' met alle geavanceerde, gedigitaliseerde, datasystemen van dat moment. De *situational awareness* van het corps liep op enig moment liefst 12 uur achter op de werkelijkheid door menselijk handelen en vervuilingen in het systeem (van oude informatie).

### Niveaus

In geen van de artikelen wordt aandacht geschonken aan de relatie (of juist het ontbreken ervan) tussen digitalisatie en het nut voor een bepaald niveau. We moeten ons de vraag stellen wat voor informatie er voor brigade-, divisie- en legerkorpscommandanten nuttig is, gerelateerd aan

hun tijd- en ruimtefactoren en planning-horizon.

### Menselijke factor

Er wordt onvoldoende aandacht geschonken aan menselijke invloeden zoals leidinggeven, teambuilding en de rol van een commandant.

### Praktijkvoorbeelden en valkuilen

De artikelen ademen de sfeer dat digitalisatie en *situational awareness* oplossingen bieden voor alle problemen en uitdagingen. Wij missen in deze artikelen concrete ervaringen met de "digitale divisie" in de VS en mogelijke valkuilen en schaduwzijden vanuit de praktijk. Dit had het artikel wat minder eenzijdig kunnen maken. In het veel kortere artikel van majoor Van Maanen in het blad *Intercom* werd wel aandacht aan deze aspecten besteed. Hij noemde onder meer een aantal praktijkervaringen, hindernissen, vertragingen en valkuilen.

### Risico-analyse

Wij missen een risico-analyse. Als relatieve leken op dit terrein durven wij toch te stellen dat een grotere afhankelijkheid van ICT ook zal leiden tot een grotere kwetsbaarheid voor ons gehele operationele optreden. Een analyse hiervan zou op z'n plaats zijn.

### Het gedigitaliseerde gevechtssveld in 2010

Scribenten stellen 2010 als mogelijk realisatiejaar. Dit lijkt ons een utopie! Afgezien van de ICT-mogelijkheden, hebben we te maken met daarop afgestemde

inzetmiddelen, commandovoeringsmiddelen (zoals commandoposten en -voertuigen), opleidingen voor personeel, e.d. Al deze factoren moeten 'meeveranderen' om de ideale situatie te krijgen, zoals die wordt beschreven in de verschillende artikelen. Dit is alleen al op basis van de beschikbare budgetten ongeloofwaardig. Het partieel voortijdig uitvoeren van een deel van de voorgestelde maatregelen (bijvoorbeeld omdat het politiek opportuun is), zoals het schrappen van een bevelsniveau, zal tot chaos en frictie leiden.

### Toekomst

Op grond van deze nogal omvangrijke reactie op de trilogie over digitalisatie, kunnen wij de indruk wekken dat wij niet geloven in het belang van een toekomst waarin informatiesuperioriteit en daarmee digitalisatie belangrijk zijn. Echter, ook naar onze mening is digitalisatie een essentieel aspect voor de toekomst van de krijgsmacht. Nog sterker, wij verwachten ook dat digitalisatie in de toekomst wel degelijk een force-multiplier zal zijn. Wij missen echter wel in de 20 bladzijden omvattende trilogie een evenwichtige benadering van deze materie. Digitalisatie moet naar onze mening enerzijds in een breder perspectief worden gezien en anderzijds behoren in een analyse en zeker in zo'n uitgebreide trilogie ook de schaduwzijden, nuanceringen en valkuilen te worden behandeld.

(De discussie wordt in het volgende nummer voortgezet. Red.)