

# Netwerkend de oorlog in?

## NCW als product van de revolutie II

F. Osinga\*

### De RMA voltooid

**N**etwork Centric Warfare' (NCW) kan worden gezien en worden begrepen als logisch uitvloeisel van ideeën die zijn ontwikkeld in het debat over de vermeende Revolutie in Militaire Aangelegenheden (ofwel RMA). NCW kan tevens worden gezien als de voltooiing van deze 'revolution in military affairs' die sinds de (eerste) Golfoorlog woedde, in ieder geval als debat.<sup>1</sup>

Deze discussie vond plaats in het besef dat de Golfoorlog een demonstratie was van een nieuwe manier van oorlogvoeren, met een ongekende effectiviteit. Blijkbaar had er een revolutie plaatsgevonden in oorlogvoering, of was deze ophanden. Een van de eersten die de term RMA han-

teerde was Andrew Marshall van het Office of Net Assessments van het Pentagon. Zijn definitie van de RMA wordt nog veel aangehaald:

*a revolution in military affairs occurs when technological change makes possible material, which when combined with organisational and operational change, results in a transformation in the conduct of warfare.*<sup>2</sup>

Een andere, eveneens veel aangehaalde definitie komt uit een spraakmakend artikel van Andrew Krepenich, die stelt dat er van een revolutie sprake is als:

*the application of new technologies into a significant number of military systems combines with innovati-*

*ve operational concepts and organizational adaptations in a way that fundamentally alters the character and conduct of conflict.*<sup>3</sup>

### Academische debatten

Het besef dat er fundamentele veranderingen plaatsvonden met revolutionaire karakteristieken werd in Amerikaanse tijdschriften breed uitgemeten voor een groot publiek. De definitie van Krepenich verscheen in *The National Interest*. In 1996 publiceerde Eliot Cohen zijn sindsdien veel geciteerde artikel 'A Revolution in Warfare' in het gezaghebbende Amerikaanse tijdschrift *Foreign Affairs*.

Hij beschrijft hoe deze revolutie in gang wordt gezet en wordt gevoed door nieuwe technologische mogelijkheden waarvan de voorbodes in operatie Desert Storm te zien waren. De civiele informatierevolutie heeft haar militaire vertaling in precisiewapens, stealth, sensoren, nieuwe communicatiemiddelen, en computers, de bouwstenen van RMA.

De stellingen van NCW klinken als een echo na het lezen van de voorspellingen van Cohen over de gevolgen voor de manier van oorlogvoeren en de inrichting van de krijgsmacht:

*The platform has become less important; while the quality that it carries – sensors, munitions, and electronics of all kinds – has become critical.*<sup>4</sup> *The new military will*

\* De auteur is van oorsprong Officier Vlieger (F-16). Hij was van 1997-1998 docent Airpower Doctrine aan de Opleidingsafdeling KLu van het Instituut Defensie Leergangen. Na daartoe te zijn opgeleid aan de Amerikaanse Air University (1998-1999) was hij van 1999-2000 docent Strategie en Airpower. Vanaf 2000 is hij als onderzoeker verbonden aan het Instituut Clingendael en werkt aan een proefschrift over John Boyd, een Amerikaans militair filosoof.

<sup>1</sup> Of er nu wel of niet een RMA heeft plaatsgevonden, en of dat relevant is, kan hier niet worden belicht. Verschillende studies zijn inmiddels verschenen die de RMA-these kritisch beschouwen. Zie bijvoorbeeld MacGregor Knox and Williamson Murray, *The Dynamics of Military Revolution 1300-2050*, Cambridge, 2001; Colin Gray, *Weapons for Stra-*

*tegic Effect, How Important is Technology?*, Air University Press, Maxwell Air Force Base, Alabama, January 2001; Collin McInnes, 'Spectator Sport Warfare', Stuart Croft and Terry Terriff, *Critical Reflections on Security and Change*, London, 2000. Een bijzonder fraaie bespreking is die van Andrew Latham, 'Warfare Transformed; A Braudelian Perspective on the 'Revolution in Military Affairs'', *European Journal of International Relations*, Vol. 8(2), pp. 231-266.

<sup>2</sup> Andrew Marshall, Testimony before the senate Armed Services Committee, subcommittee on Acquisition and Technology, 5 May 1995.

<sup>3</sup> Andrew Krepinevich, 'From Cavalry to Computer', *The National Interest*, no 37, Fall 1994, p. 30.

<sup>4</sup> Ibid.

*be an increasingly joint force – or perhaps, one might say, less and less a traditional, service oriented force (...) the traditional division into armies, navies, and air forces has begun to break down. Not only have air operations become inseparable from almost any action on the ground, but naval forces increasingly deliver fire against a wide range of ground targets.*<sup>5</sup>

In een ander artikel geeft Cohen aan dat het kenmerk van deze revolutie

vooral ligt in het feit dat militaire macht steeds meer over grote afstand wordt geprojecteerd via het luchtruim. Operatie Desert Storm toont 'the mystique of air power'.<sup>6</sup> En net als bij NCW stelt hij dat de hiërarchische structuren van legerkorps, divisie en brigades, die nog steeds lijken op de structuur van General Motors van de jaren vijftig, zullen moeten plaatsmaken voor plattere structuren, zoals bij Motorola en Microsoft. 'The age of the mass army is drawing to a close'.<sup>7</sup>

Het grootschalige gemechaniseerde optreden van het Industriële tijdperk is voorbij in een tijd dat 'What can be seen by hightech sensors can be hit, and what can be hit will be destroyed', voorspelde hij.<sup>8</sup> Dus 'The colossal manoeuvres of the coalition armies in

the desert of Kuwait and Iraq in 1991 may in retrospect appear, like the final charges of cavalry in the nineteenth century, an anomaly in the face of modern firepower.<sup>9</sup> En deze ontwikkelingen moeten worden omarmd, ondanks het feit dat ze voor sommige instituties als een bedreiging zullen worden ervaren want ze zullen de militaire macht van vooral de VS dramatisch verhogen: 'the revolution offers opportunities to both small and great, but to the US most of all'.<sup>10</sup>

Cohen beëindigt zijn relaas met 'A revolution in military affairs is under way. It will require changes of a magnitude that people still do not completely grasp'.<sup>11</sup> Wat die consequenties waren, werd in kaart gebracht door diepgravende wetenschappelijke verkenningen. Maar het bleef niet bij

<sup>5</sup> Ibid, p. 47.

<sup>6</sup> Eliot Cohen, 'The Mystique of US Airpower', *Foreign Affairs*, January/February, 1994.

<sup>7</sup> 'A Revolution in Warfare', pp. 48-49

<sup>8</sup> Ibid, p. 45.

<sup>9</sup> Ibid, pp. 44-45.

<sup>10</sup> Ibid, p. 52.

<sup>11</sup> Ibid.



**Technici van US Air Force aan het werk tijdens operatie Iraqi Freedom**

(Foto: USAF, L. Croley; bron: IMG/KI)

academische debatten en studies. Integendeel.

#### Experimenten in de VS

Integraal onderdeel van deze debatten waren verschillende experimenten in de vele 'battle labs' die de Amerikaanse strijdkrachten rijk zijn. Er was een symbiotische relatie tussen visies, studies en experimenten. En ook in de experimenten kunnen de wortels van NCW worden ontwaard. De ideeën en resultaten van de experimenten zijn bovendien vertaald in een toekomstvisie voor de manier waarop het Pentagon oorlog zal voeren en voor het beeld van de toekomstige Amerikaanse krijgsmacht. Een geloof werd omgezet in een militaire doctrine. Een nadere verkenning van deze vruchtbare ondergrond is verhelderend voor het begrip van NCW. Daarnaast zal het duidelijk worden hoe sterk deze stroming zich manifesteert.

#### Conceptuele wortels van NCW

Het RMA-debat werd dus geïnspireerd door het besef dat er een informatierevolutie plaatsvond die invloed had op de nauwkeurigheid van wapensystemen, de kwaliteit van sensoren, de capaciteit van communicatiesystemen

en de informatievoorziening van commandocentrales.<sup>12</sup>

Terwijl de verbeteringen per systeem aanzienlijk waren, betroffen ze echter slechts efficiency-slagen. Het cumulatieve effect van al deze verbeteringen zou revolutionair zijn. Het belooft een transitie naar 'knowledge intensive warfare'.<sup>13</sup> De enorme successen van de Golfoorlog

*established the superiority of this new mode of warfare by demonstrating convincingly that information-based Western armies can quickly and decisively defeat the industrial*

wordt waargenomen in de economie en andere maatschappelijke sectoren als gevolg van de informatierevolutie.

De 'Third Wave Economy' baart 'Third Wave Warfare'.<sup>16</sup> Deze fundamentele verandering uit zich onder meer in een vervanging van 'massavernietiging' ('mass destruction') door 'precisie oorlogvoering' ('precision warfare'), en het debat legde het besef aan de dag dat 'information was becoming the driving factor in warfare'.<sup>17</sup>

Dit toont direct de geboortegrond van NCW. NCW is volgens de auteurs de



**Operatie Iraqi Freedom. Technici van het 332 Expeditionary Operations Support Squadron overleggen achter het bedieningspaneel**

(Foto: USAF, S. Alford; bron: IMG/KI)

*armies of rogue states, even when the latter has had ample time to prepare their defences.*<sup>14</sup>

#### Information War

Na de Golfoorlog werd dan ook het idee van 'Information War' geponeerd en uitgewerkt in een vloed van publicaties. 'I-War' proponenten zagen, zoals gezegd, een verschuiving van 'Industrial Age Warfare' naar 'Information Age Warfare'<sup>15</sup>, een verschuiving in oorlogvoering die samenvalt met de verschuiving die

'emerging theory of war in the information age', 'a paradigm shift'<sup>18</sup>, the military embodiment of Information Age concepts and technologies'.<sup>19</sup> NCW volgt de informatierevolutie voor wat betreft de gevolgen voor organisatievorm, commandovoering en informatiestromen daarbinnen, en de inzetmogelijkheden.

De argumenten en beweringen vervat in NCW daarbij sluiten nauw aan bij argumenten die in het afgelopen decennium zijn aangedragen in debat-

<sup>12</sup> Freedman (zie noot 53).

<sup>13</sup> Latham, p. 219.

<sup>14</sup> Ibid, p. 223.

<sup>15</sup> Latham, p. 219.

<sup>16</sup> Dit is een these van een invloedrijk boek dat in een vroeg stadium een synthese maakte van de gevolgen van verschillende IT gerelateerde ontwikkelingen voor oorlog en oorlogvoering: Alvin and Heidi Tofflers boek *War and Anti-War, Survival at the Dawn of the 21st Century*, New York, 1993. Een andere spraakmakend boek waarin breed en diepgaand wordt ingegaan op de invloed van de informatierevolutie op oorlogvoering is van John Arquilla and David Ronfeld, *In Athena's Camp: Preparing for Conflict in the Information Age*, RAND, Santa Monica, 1997.

<sup>17</sup> Zalmay M. Khalizad and John P. White (eds.), *Strategic Appraisal: The Changing Role of Information in Warfare*, RAND, Santa Monica, 1999.

<sup>18</sup> Presidents notes.

<sup>19</sup> David Alberts, *Information Age Transformation*, p. 18.



ten over Information Warfare. Een korte terugblik op Information War-literatuur loont, omdat verschillende kenmerken van Information Warfare terug te vinden zijn in studies over NCW.

#### Cyberwar

Het is niet nodig om veel literatuur over I-War na te gaan om duidelijke parallelen met NCW te zien. John Arquilla en David Ronfeld, twee vooraanstaande auteurs op dit gebied, en grondleggers van I-War, beargumenteerden in een veel geciteerd artikel met de klinkende titel 'Cyberwar is Coming' al in 1993 dat:

*the information revolution reflects the advance of computerized information and communications technologies and related innovations in organization and management theory. Sea changes are occurring in how information is collected, stored, processed, communicated, and presented, and in how organizations are designed to take advantage of increased information.*<sup>20</sup>

Dit heeft onvermijdelijk gevolgen voor oorlog en oorlogvoering:

*the information revolution will cause shifts, both in how societies may come into conflict and how their armed forces may wage war.*<sup>21</sup>

De contouren van oorlog in het informatietijdperk werden eveneens geschetst:

*warfare is no longer primarily a function of who puts the most capital, labor, and technology on the battlefield, but of who has the best*

*information about the battlefield. What distinguishes the victors is their grasp of information, not only from the mundane standpoint of knowing to find the enemy while keeping it in the dark, but also in doctrinal and organizational terms' [...]*

*information is becoming a strategic resource that may prove as valuable and influential in the post-industrial era as capital and labor have been in the industrial age.*<sup>22</sup>

Zij stellen dat oorlog in de toekomst moet worden gevoerd volgens 'information related principles'. En dit is niet alleen van toepassing op groot-schalige conflicten, maar ook in 'low intensity conflict, in conventional and non-conventional environments and for defensive or offensive purposes'.<sup>23</sup> In de toekomst zal meer dan ooit het accent moeten liggen op:

*disrupting, if not destroying information and communication systems on which the adversary relies in order to know itself: who it is, where it is, what it can do when, why it is fighting, which threats to counter first, etc. It means trying to know everything about an adversary while keeping the adversary from knowing much about oneself. It means turning the balance of information and knowledge in one's favor (...) It means using knowledge so that less capital and labor may have to be expended.*<sup>24</sup>

#### Organisatorische gevolgen

Ook de organisatorische gevolgen van het informatietijdperk werden onderzocht, want Cyberwar 'is not simply a set of measures based on technology'. De informatierevolutie:

*disrupts and erodes the hierarchies around which institutions are normally designed. It diffuses and redistributes power, often to the benefit of what may be considered weaker, smaller actors. It crosses borders, and redraws the boundaries of offices and responsibilities. It expands the spatial and temporal*

*horizons that actors should take into account.*<sup>25</sup>

Hun ideeën puttend uit het bedrijfsleven lijken Arquilla en Ronfeld in een volgende paragraaf de organisatie-principes van NCW 'avant la lettre' weer te geven:

*The responsive, capable institutions will adapt their structures and processes to the information age. Many will evolve from traditional hierarchical forms to new, flexible, network-like models of organization. Success will depend on learning to interlace hierarchical and network principles. The very changes that trouble institutions, such as erosion of hierarchy, favor the rise of multi-organizational networks [...]*

*Multi-organizational networks consist of (often small) organizations or parts of institutions that have linked together to act jointly. Indeed, the information revolution favors the growth of such networks by making it possible for diverse, dispersed actors to communicate, consult, coordinate, and operate together across greater distances, and on the basis of more and better information than ever before.*<sup>26</sup>

Dit is niet vrijblijvend, want case-studies (en '11 september' is sindsdien door de auteurs daaraan toegevoegd) zouden aantonen dat 'institutions can be defeated by networks and it may take networks to counter networks'.<sup>27</sup> Elders beargumenteren de auteurs dan ook dat de toekomstige stijl van oorlogvoering:

*may require major innovations in organizational design, in particular a shift from hierarchies to networks. The traditional reliance on hierarchical designs may have to be adapted to network-oriented models to allow greater flexibility, lethal connectivity, and teamwork across institutional boundaries. The traditional emphasis on command and control may have to give way to an emphasis on consultation*

<sup>20</sup> John Arquilla and David Ronfeldt, 'Cyberwar is Coming', *Comparative Strategy*, Vol 12, no.2, p. 143.

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> Ibid, p. 141.

<sup>23</sup> Ibid, p. 146.

<sup>24</sup> Ibid, p. 144.

<sup>25</sup> Ibid, p. 143.

<sup>26</sup> Ibid, p. 144.

<sup>27</sup> 'Cyberwar is Coming', p. 152.



**Operatie Iraqi Freedom. B-52 navigator M. Gillespie checkt de wind over het doelgebied tijdens een bombardementsvlucht** (Foto: USAF, R. Freeland; bron: IMG/KI)

*and coordination, the crucial building blocks of network designs*.<sup>28</sup>

#### **Gevolgen voor commandovoering**

Principes van commandovoering zouden eveneens drastisch moeten worden herzien:

*Moving to networked structures may require some decentralization of command and control. But decentralization is only one part of the picture: the new technology may also provide greater 'top-sight', a central understanding of the big picture that enhances the management of complexity. The pairing of decentralization with top-sight brings the real gains.*<sup>29</sup>

#### **Optreden als een zwerm ('Swarming')**

Enkele jaren na het artikel over Cyberwar beschreven Arquilla en Ronfeldt het 'Swarming concept', dat daarop voortborduurde, en waarmee een schaduw vooruit werd geworpen naar NCW en operatie Enduring Freedom in Afghanistan. In de toekomst zullen oorlogen vooral worden uitgevoerd door netwerken.

Het centrale idee van 'Swarming' is de mogelijkheid die IT biedt voor het verspreiden van kleine, relatief autonome eenheden die, door IT met elkaar verbonden, als een 'amorphe maar gecoördineerde' pulserende zwerm een tegenstander van verschillende kanten bestookt en belaagt. Het gebrek aan organieke vuurkracht van deze kleine eenheden wordt ruimschoots goedge maakt doordat ze via een communicatienetwerk in verbinding staan met gevechtsvliegtuigen en artilleriesystemen.<sup>30</sup>

'Swarming' wordt gezien als de opvolger van de manoeuvre stijl van oorlogvoering en heeft twee vereisten. Ten eerste, wil men in staat zijn om een tegenstander van meerdere kanten tegelijk aan te grijpen, dan moet de offensieve formatie bestaan uit een groot aantal kleine, beweeglij-

<sup>28</sup> John Arquilla and David Ronfeldt, 'Emerging Modes of Conflict', *Comparative Strategy*, vol. 12, no.4, 1993, p. 158.<sup>29</sup> 'Cyberwar is Coming', p. 146.

<sup>30</sup> John Arquilla and David Ronfeldt, *Swarming and the Future of Conflict*, RAND, Santa Monica, 2000. Op pp. 21-23 wordt het 'swarming-concept' zeer beknopt uiteengezet om in volgende hoofdstukken in detail te worden besproken. 'Swarming' bouwt voort op een studie over 'the small and the many' van de hand van Martin Libicki, dat verscheen in het inmiddels tot standaardwerk verheven boek over information warfare *In Athena's Camp...* (zie noot 16).

ke eenheden die 'tightly internetted' zijn, dat wil zeggen 'that can communicate and coordinate with each other at will and are expected to do so'.<sup>31</sup> Dit heeft erg veel weg van het NCW idee van 'self synchronization'.

De tweede eis laat zien aan dat het swarming-concept zeer nauw verwant is aan de kern van NCW:

*'a swarm force' must not only engage in strike operations, but also form part of a 'sensory organiza-*

*tion', providing the surveillance and synoptic-level observations necessary to the creation and maintenance of 'topside'.*<sup>32</sup>

En om het nog maar eens scherp neer te zetten vatten zij hun thema samen in de heerlijk bombastische en veel geciteerde waarschuwing dat 'The future may belong to whoever masters the network form'.<sup>33</sup> En dit is niet ver af van enkele stellingen die het Pentagon aan het Congres voorlegde: 'in the future, the network will be the

single most important contributor to combat power'.<sup>34</sup>

### Laboratoria voor de strijd van morgen

Een voedingsbodem voor RMA-discussie waren de experimenten binnen de Amerikaanse krijgsmacht. Sinds de Golfoorlog hebben de Amerikaanse strijdkrachten gericht geëxperimenteerd en operationele concepten ontwikkeld met als doel gevechtssystemen en ondersteunende systemen van de verschillende krijgsmachtdelen te integreren in een naadloos netwerk.

Integraal onderdeel van deze experimenten was het zoeken naar gepaste 'command and control' doctrines, zodat een optimaal effect kon worden bereikt met beperkte middelen.<sup>35</sup> Deze

<sup>31</sup> Ibid, p. 22.

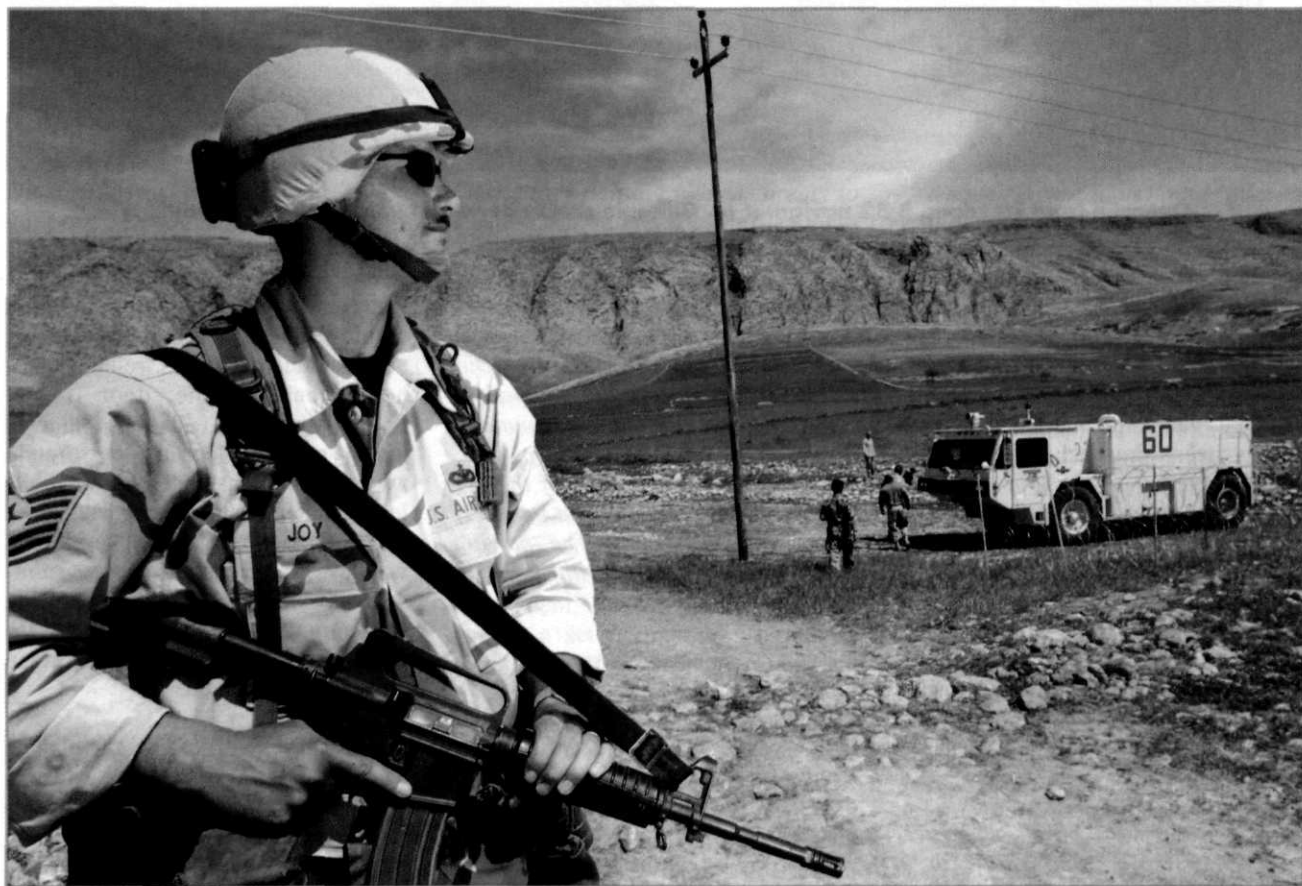
<sup>32</sup> Ibid.

<sup>33</sup> 'Cyberwar is Coming', p. 153.

<sup>34</sup> Executive Summary, NCW Report to Congress, p. vii.

<sup>35</sup> Er zijn goede en kritische overzichten van het RMA-debat. Zie bijvoorbeeld Chris

Demchak, 'Watershed in Perception and Knowledge', in Stuart Croft and Terry Terrif, *Critical Reflections on security and Change*, London, 2000; and Andrew Latham, 'Re-Imagining Warfare', in Craig Snyder, *Contemporary Security and Strategy*, London, 1999.



Een parachutist van het 301 Rescue Squadron op de Tallil luchtmachtbasis in Irak

(Foto: USAF, S.A. Cuomo; bron: IMG/KI)



bewuste en gestuurde 'Concept Development & Experimentation' inspanningen kwamen voort uit successen maar ook uit frustraties tijdens de Golfoorlog. Enerzijds was er het overweldigende succes van de luchtoperatie die aan het grondoptreden voorafging. Niet alleen kon snel in het gehele theater luchtoverwicht worden bereikt en werd een vermogen gedemonstreerd aanvallen te kunnen uitvoeren met ongehoorde precisie, waardoor de Iraakse strijdkrachten grotendeels verlamd waren, ook bleken Amerikaanse luchtmachtkrachten (afkomstig van de USAF, Special Forces Command, US Army, US Marines en de US Navy) een grootschalig Iraaks grondoffensief bij Al Khafji te stoppen en de Iraakse divisies goeddeels vanuit de lucht onschadelijk te maken. Het nieuwe JSTARS Air Ground Surveillance-systeem had daarmee zijn waarde bewezen.

Tegenover deze successen stond echter het tactische falen van de 'Scud Hunt'. Terwijl satellietwaarnemings-systemen niet zelden lanceringen vastlegden, duurde het soms tot 14 uur voordat de informatie over de lanceringslocatie bij gevechtseenheden aankwam. Tegen die tijd was de informatie natuurlijk volstrekt verouderd.<sup>36</sup>

Op Desert Storm volgden operaties Northern en Southern Watch. Amerikaanse en Britse gevechtsvliegtuigen patrouilleerden sindsdien 24 uur per dag boven Iraaks grondgebied. De mobiele luchtafweersystemen en de dreiging van massavernietigingswapens op mobiele lanceerinrichtingen inspireerden de USAF om de problemen ten aanzien van reactietijd en informatievoorziening voortvarend ter hand te nemen.

<sup>36</sup> Zie voor beide operaties bijvoorbeeld Thomas Keane and Eliot Cohen, *Revolution in Warfare? Air Power in the Persian Gulf*, Naval Institute Press, Annapolis, Maryland, 1995. Dit boek is een samenvatting van de officiële studie die is verricht naar de lessen van Desert Storm.

<sup>37</sup> Latham, p. 224.

In verschillende 'battle-labs' werden concepten bedacht en beproefd die als primair doel hadden het operatiegebied 'transparanter' te maken; om informatiedominantie te bereiken; om 'situational awareness' op alle niveaus te verbeteren; om relevante doelinformatie tijdig aan diegene door te sturen die het nodig had; en om te bepalen hoe in dergelijke operaties met een hoog tempo en snelle informatiestromen nog effectief leiding kon worden gegeven.



**Luchtmacht K. Hawkins aan het werk om betere communicatielijnen te bewerkstelligen op de Tallil luchtmachtbasis in Irak** (Foto: USAF,

T.L. Blevins; bron: IMG/KI)

Het overkoepelende doel was het verkorten van de 'sensor-to-shootertime' en daarmee het reactievermogen te verhogen. Kortom, zij beoogden militaire effectiviteit langs drie verschillende assen te verhogen: 'lethality, visibility and agility'.<sup>37</sup>

### **Technologische ontwikkelingen**

Deze experimenten borduurden voort op ontwikkelingen in verhoging van

precisiewapentechnologie, sensortechnologie en stealth-capaciteit. De nauwkeurigheid van 'smart munitions' was al voor de Golfoorlog sterk toegenomen en in de jaren negentig werd dit met grote voortvarendheid voorgezet, zodanig dat ten tijde van operatie Allied Force een nauwkeurigheid van drie tot tien meter werd bereikt met wapens die door satellietnavigatie werden gestuurd.

Stealth-capaciteit leverde een vermindering op van de detectiekans. Voor de vijandelijke radar levert de F-117, die zijn sporen verdiende boven Bagdad, nog maar een object op met de omvang van een golfbal. De B-2, F-22 en de JSF reduceren dit zelfs tot een object met de grootte van een insect. Dit geeft het vermogen om ongezien en ongehinderd boven vijandelijk gebied te patrouilleren en aanvallen uit te voeren vanuit een 'sanctuary'.

Deze en meer traditionele vliegtuigen, zoals de F-16, de F-15 en zelfs de B-52 werden uitgerust met data-links. Daarmee konden ze worden gekoppeld aan commandocentra en, belangrijker, direct aan een nieuwe generatie waarnemingsplatforms, zoals de Predator en de Global Hawk UAV, en aan al bestaande AWACS- en JSTARS-radarvliegtuigen.

### **Groter reactievermogen**

Deze netwerkkoppeling maakte het mogelijk om accurate doelgegevens, ook van mobiele en plotseling opdoemende doelen (zogenaamde 'emerging targets'), bijzonder snel door te seinen naar vliegtuigen die naar het operatiegebied op weg waren, en om missies die op weg waren naar een bepaald doel te dirigeren naar een zoiest waargenomen doel met hogere prioriteit (dit wordt onder meer aangeduid als 'flex targetting').

Hierdoor werd de effectiviteit van het bestrijden van mobiele doelen zoals Scud-lanceerinrichtingen en luchtafweersystemen verhoogd, maar ook, en belangrijker, het reactievermogen. Verhoging van nauwkeurigheid van

een aanval en de beschikbaarheid over meer, tijdiger en betere doelgegevens betekende ook dat de effectiviteit per aanvalsmisatie steeg.

#### **Toegenomen effectiviteit**

Waar voorheen meerdere vliegtuigen nodig waren om een doelwit met zekerheid uit te schakelen, nu bleek het mogelijk om met een vliegtuig meerdere doelen uit te schakelen. Tot slot betekende dit dat militaire hoofdkwartieren en politieke leiders beter op de hoogte bleven en sneller konden inspelen op nieuwe ontwikkelingen.

En terwijl dat voor boekhouders en op besparingen gerichte politici aanleiding zou kunnen zijn om het aantal systemen te reduceren, vertaalden de VS dit eerder in het vermogen om met handhaving van de numerieke sterkte van een 'task force' de intensiteit van een campagne te verhogen, om specifieke effecten te behalen in plaats van grootschalige vernieling en om sneller beslissende resultaten te kunnen behalen. De nieuwe capaciteiten werden gezien als mogelijkheid om op een wezenlijk andere – effectievere – manier oorlog te voeren.

### **Toekomstvisies en toekomstplannen**

'Global Reach-Global Power' was dan ook de visie van de Amerikaanse luchtmacht in de jaren negentig. De combinatie van nieuwe capaciteiten die 'airpower' bood, gekoppeld aan nieuwe strategische concepten, werd

gezien als het symbool van de RMA en van Amerikaanse militaire macht.

Verscheidende Amerikaanse studies belichten het belang van 'airpower' voor de 'American way of war'<sup>38</sup> want deze nieuwe capaciteiten maakten het mogelijk:

*to seize and maintain the initiative, to dominate the course of hostilities, to deny the adversary the ability to force an alteration in US strategy and to foreclose its pursuit of strategic alternatives, and the capacity to defeat adversary forces in the field*<sup>39</sup>.

*Significantly, modern US airpower capabilities can save lives, not only the lives of own troops, but also those of non-combatants.*<sup>40</sup>

In de Amerikaanse marine werden soortgelijke ideeën beproefd met het 'Cooperative Engagement Concept' (CEC), dat voortborduurde op het 'system of systems' concept dat door de toenmalige Chief of Naval Operation Admiral Owens was geformuleerd.

Het System of Systems (SoS) -concept was volgens de auteur het embleem van de tot wasdom komende nieuwe vorm van Amerikaanse oorlogvoering. Ook dit concept was sterk geënt op de Golfoorlog. Het idee was dat sensor- en communicatiesystemen van verschillende platforms aan elkaar zouden worden gekoppeld waardoor de informatie voor meerdere platforms beschikbaar zou worden, ook voor platforms die niet over

geavanceerde sensoren beschikken. Het vooruitzicht was 'to lift the fog of war' in een operatiegebied ter grootte van 200x200 nautical miles.<sup>41</sup> Het CEC gaf dit idee in praktijk gestalte door waarnemingsmiddelen van alle schepen in een 'carrier battle group' tezamen met sensoren en communicatiesystemen aan boord van vliegtuigen en satellietssystemen samen te brengen in een netwerk. Hierdoor werd een grote toename bereikt in 'situational awareness' en 'engagement capability' in ieder schip zonder fysieke uitbreiding van de uitrusting van een schip.

De US Army, tot slot, experimenteerde met digitalisering en reorganisatie van enkele brigades in het zogenaamde Force XXI initiatief. Dit werd gevolgd door het 'Army after Next' programma, en andere moderniseringsinitiatieven, allemaal met als doel 'to unleash the full destructive potential of the new knowledge intensive military technologies'.<sup>42</sup>

### **Nieuwe militair-strategische concepten**

Niet alleen technologische ontwikkelingen voedden deze gedachte. Tegelijkertijd werd nagedacht over de vraag op welke wijze een 'schurkenstaat' ('rogue state') kon worden verslagen of kon worden gedwongen om zijn beleid te veranderen. Operatie Desert Storm betrof nog een eenvoudig en traditioneel scenario, waar de doelstelling een militaire overwinning betrof.

Nieuwe ideeën over het bereiken van stelselmatige verlamming van het gehele vijandelijke systeem door gelijktijdige intensieve aanvallen op het politieke leiderschap, op militair-strategische hoofdkwartieren, en op essentiële militaire infrastructuur kregen nadrukkelijk een plaats in de doctrine die tot dan toe eigenlijk voorschreef dat (lucht)aanvallen vooral en vrijwel exclusief moesten worden gericht tegen de vijandelijke grondstrijdkrachten.<sup>43</sup>

<sup>38</sup> Zie bijvoorbeeld Daniel Goure and Christopher Szara (eds), *Air and Space Power in the New Millennium*, Center for Strategic and International Studies, Washington, D.C., 1997, en Benjamin Lambeth, *The Transformation of American Air Power*, Cornell University Press, Ithaca, 2000, vooral pp. 301-303, waarin een opsomming staat van de strategische voordelen en het politieke belang van de nieuwe Amerikaanse 'airpower'-capaciteiten.

<sup>39</sup> Goure and Szara, p. xxii.

<sup>40</sup> Lambeth, *The Transformation of American Air power*, p. 303.

<sup>41</sup> Admiral Bill Owens, *Lifting the Fog of War*, New York, 2000, p. 24.

<sup>42</sup> Zie voor een recente beknopte beschouwing van US Army transformatieplannen in de afgelopen jaren bijvoorbeeld David Jablonsky, 'Army Transformation, a Tale of Two Doctrines', in Conrad Crane (ed), *Transforming Defense*, US Army Strategic Studies Institute, Carlisle Barracks, December 2001 of Steven Metz, *Armed Conflict in the 21st Century: The Information Revolution and Post-Modern Warfare*, US Army Strategic Studies Institute, Carlisle Barracks, april 2000.





**Het 13-de infanteriebataljon Luchtmobiele Brigade bereidt zich voor op uitzending naar Afghanistan**

(Foto: H. Keeris, MvD; bron: IMG/KL)

**'Coercive diplomacy'**

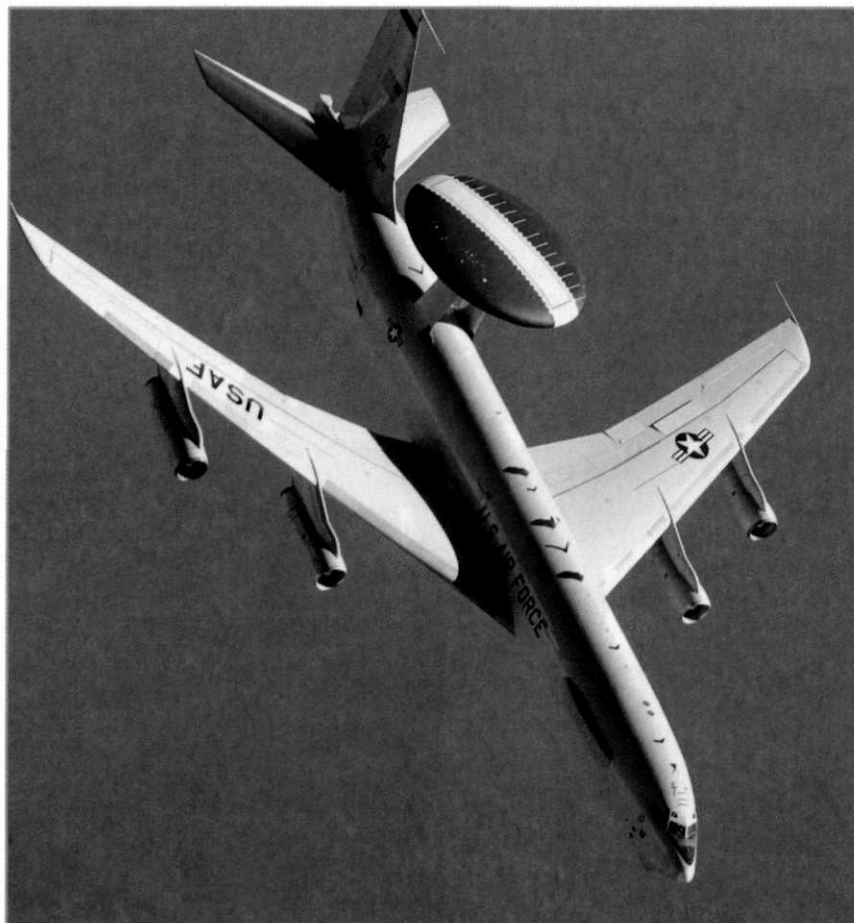
Vanwege de strategische dilemma's in het voormalig Joegoslavië werden nieuwe concepten ontwikkeld. Opmerkelijk is dat terwijl de strategische vraagstukken over operaties in het

voormalig Joegoslavië ook Europese landen aanging, al was het alleen maar omdat ook Europese vliegtuigen deelnamen aan dwangoperaties boven Joegoslavië, het toch vrijwel exclusief een Amerikaans debat betrof.

In de Balkan ging het niet zozeer om het behalen van een militaire overwinning, of het bevrijden van een land, maar om het dwingen van het regime tot een koerswijziging. Het militaire instrument werd ingezet als onderdeel van 'coercive diplomacy'. De vraag die centraal stond in de doctrinaire debatten betrof de doelcategorieën die moesten worden aangevallen en in welke intensiteit men druk wilde kunnen uitoefenen op de 'strategische calculus' – de kostenbeteanalyse en afweging van kansen

op succes – van het onwillige regime. Precisiewapens maakte het mogelijk doelen aan te vallen zonder al te veel nevenschade. Daardoor kon een groot scala van 'targetting'-opties worden overwogen zoals 'decapitation' (directe aanvallen op het politieke en militaire leiderschap), 'paralysis' (verlamming van het vijandelijke systeem door aanvallen op alle zwaartepunten tegelijk), 'punishment' (het verhogen van de kosten van een bepaalde beleidskeuze, met nog meer schade in het vooruitzicht als dreiging), 'denial' (uitschakelen van de strijdkrachten zodat de kans op het behalen van een strategisch doel nihil wordt), 'endangerment' (het bedreigen van andere – hogere – belangen met militaire aanvallen dan die waar het eigenlijke conflict over gaat) of

<sup>43</sup> Het betreft hier het idee van een van de architecten van het luchtoffensief. John Warden, dat de tegenstander als een systeem moet worden gezien bestaande uit verschillende interdependente deelsystemen. Het meest vitale subsysteem is het leiderschap. De economie en infrastructuur, energie, bevolking en strijdkrachten worden als andere deelsystemen ontwaard. 'Parallel warfare' en 'paralysis' komen uit zijn koker. Zie o.m. 'The Enemy as a System', *Air Power Journal*, no. 9, (Spring 1995), pp. 40-55. Deze benadering is uitermate invloedrijk geweest en is verwerkt tot formele Amerikaanse doctrine (en sindsdien ook in enkele Europese airpower-doctrines, onder meer in die van de KLu).



Een AWACS-toestel in actie tijdens operatie Iraqi Freedom

(Foto: USAF, D. Ahlschwede; bron: IMG/KI)

'hybrid'; een combinatie van 'targeting' strategieën in tijd aan elkaar gekoppeld.<sup>44</sup>

#### Graduele opbouw van intensiteit

Voor wat betreft intensiteit was er een school die een graduele opbouw voorstond – een langzaam toenemende intensiteit in de aanvallen, met zo nu en dan pauzes in de bombardementen. Deze strategie, waarbij de signaal-functie van een aanval belangrijker was dan de daadwerkelijke schade, was al naar voren gebracht door een van de grondleggers van het denken over 'coercion', Thomas Schelling, in de jaren zestig.<sup>45</sup> Het voordeel van een graduele opbouw is dat de tegenstander de gelegenheid heeft om met diplomatie te reageren.

De andere school was geïnspireerd door de successen van de intensieve

luchtaanvallen op Irak tijdens Desert Storm. Intensieve aanvallen versterkten de geloofwaardigheid van drie-

gingen en maakten het voor een tegenstander des te urgenter om snel met de gestelde eisen in te stemmen. Tegelijkertijd zouden intensieve aanvallen, onder meer op waardevolle doelen in handen van de communicatieve elite van een land, en op de communicatiemiddelen van het regime, het besluitvormingsproces onder druk zetten. Het doel van deze intensieve strategie – aangeduid in termen als 'parallel warfare', 'hyperwar', of 'decisive force' – was:

*to impose an overwhelming level of shock and awe against an adversary on an immediate or sufficiently timely basis to paralyze its will to carry on.*<sup>46</sup>

Een intensieve aanval, consequent uitgevoerd tegen doelen die er toe doen in de strategische afweging van de bestuurlijke elite die onder druk moest worden gezet, zouden overtuigend aantonen dat verzet onmogelijk en zinloos is, en dat de schade snel groter zou worden. Onder verwijzing naar de slechte ervaringen tijdens de Vietnamoorlog werd het onderbreken van luchtaanvallen ten behoeve van de diplomatie verworpen omdat dit in de ogen van de tegenstander een signaal van aarzeling zou zijn. Diplomatieke ouvertures zouden kunnen worden misbruikt om de pauzes te verlenen, en de gewonnen tijd zou kunnen worden benut om tegenmaatregelen

<sup>44</sup> De literatuur over 'coercive diplomacy' is sinds de conflicten in Joegoslavië in het begin van de jaren negentig enorm in omvang toegenomen. Op Amerikaanse militaire universiteiten zijn tientallen studies verschenen over dit onderwerp, wat het belang aangeeft van deze discourse voor de Amerikaanse strijdkrachten. Enkele veel aangehaalde werken van vooraanstaande academici zijn bijvoorbeeld Alexander George and William E. Simons, *The Limits of Coercive Diplomacy*, Robert Pape, *Bombing to Win*, Ithaca, New York, Cornell University Press, 1997; Een bijzonder goed overzicht en kritische analyse van de debatten wordt gegeven door Karl Mueller, 'Denial, Punishment, and the Future of Air Power', *Security Studies*, Vol. 7, no.3 (Spring 1998), pp. 182-228. Recent is een goed overzicht verschenen van Daniel Byman & Matthew Waxman, *The Dynamics*

*of Coercion*, Cambridge University Press, 2002. Eerder publiceerden zijn *Air Power as a Coercive Instrument*, RAND, Santa Monica, 1999. In Europa ging het militaire discourse meer over doctrines voor 'peace-keeping'. In een enkele Britse publicatie wordt wel aandacht besteed aan 'coercive strategies'. Hierin wordt het Amerikaanse debat echter nauw gevolgd.

<sup>45</sup> Thomas Schelling, *Arms and Influence*, New Haven, CT, Yale University Press, 1966. Alexander George volgde deze redentatie ook in *The Limits of Coercive Diplomacy*.

<sup>46</sup> S.E. Johnson en Martin Libicki, *Dominant Battlespace Knowledge: The Winning Edge*, NDU Press, Washington, D.C., 1995. Deze stroming ging voort op de ideeën van al eerder geciteerde John Warden. Deze mengde zich ook in het debat over 'coercion' strategieën.

te nemen. Bovendien zou in een coalitieoperatie een pauze in de bombardementen kunnen leiden tot verliezen aan wil om het offensief te hervatten.<sup>47</sup>

### **Van debat naar doctrine: de 'American Way of War'**

Niet alleen is hierdoor de essentie van NCW 'avant la lettre' nog eens belicht, en het ontstaan van het concept historisch ingebed. Met de 'tenets of NCW' in gedachten is het duidelijk geworden in welke mate NCW schatplichtig is aan denkwerk en experimenten die zijn verricht in de jaren negentig en de mate waarin gebruik wordt gemaakt van de conceptuele bouwstenen van de strategische discussie rond de RMA.

In een voedingsbodempas als deze combinatie van debat en experiment kan een concept als NCW snel wortel schieten, temeer daar vele van deze ideeën middels experimenten werden beproefd en uiteindelijk ook hun weerslag kregen in doctrine- en investeringsplannen.

Hoewel onderwerp van vele scherpe

debatten en kritieken resulteerden dergelijke concepten en experimenten erin dat de VS inderdaad ging beschikken over ongeëvenaarde nieuwe militaire capaciteiten<sup>48</sup>: 'In any case, there is something clearly revolutionary about recent changes in the ideas, instruments and institutions of warfare'<sup>49</sup>, schreef een analist.

En de overtuiging, het geloof, dat de informatierevolutie grote betekenis zou hebben voor strijdkrachten bleef niet beperkt tot civiele onderzoeksinstituten, studies en experimenten in en door militaire 'battle-labs'. Traditioneel is het Amerikaanse strategische denken doordeesemd van een geloof in technologie.<sup>50</sup> Daarom is het niet verwonderlijk dat de toenmalige Amerikaanse Chef van de Landmachtstaf, generaal Sullivan, in 1994 voorspelde in een uitgebreid artikel dat:

*The dawning of the information age will fundamentally change the conduct of warfare – just as the industrial age did a century ago.*<sup>51</sup>

De strategische discussie en de praktische ervaringen opgedaan in

experimenten werden vertaald in een doctrine, beleid en toekomstvisie die bepalend werd voor de defensieplanning in het Pentagon in de tweede helft van de jaren negentig. Wat daarin mede een rol speelde was dat de voordelen van de mogelijke nieuwe manieren van oorlogvoeren inspeelden op de toegenomen eisen ten aanzien van het militaire optreden in de jaren negentig. In een tijdperk waarin het militaire instrument voornamelijk werd ingezet voor zogenaamd niet-vitale belangen was de bereidheid veel slachtoffers te incasseren of te veroorzaken, gering.

Hoge verwachtingen ten aanzien van het vermogen geen of bijzonder weinig 'collateral damage' te veroorzaken, buitengewone aandacht voor burgerslachtoffers, het vermeende CNN-effect en risico-minimalisering voor eigen troepen zijn trefwoorden die militair optreden in het Clinton-tijdperk sinds 1992 kenmerken.<sup>53</sup>

Na het debacle van Mogadishu in oktober 1993, toen achttien Amerikaanse militairen om het leven kwamen, werd de wens omgezet in doctrine. Een op de RMA gebaseerde manier

<sup>47</sup> Het zal niet verbazen dat vooral de Amerikaanse defensiespecialisten en militairen de laatste strategie propageerden. Dat dit geen puur academisch debat was bleek bijvoorbeeld tijdens operatie Allied Force toen generaal Short, de commandant van de luchtaanvallen, aangaf dat hij Milosevic anders zou hebben aangepakt dan de strategie van generaal Clark, die mede was ingegeven door wat politieke haalbaar was binnen de NAVO. Short werd gesteund door verschillende Europese hoge luchtmachtfunctionarissen. Zie voor de strategische manco's van Allied Force en de doctrinaire verschillen van inzicht bijvoorbeeld de uitstekende analyse van Benjamin Lambeth, *NATO's Air War for Kosovo, A Strategic and Operational Assessment*, RAND, Santa Monica, 2001, vooral hoofdstukken 3, 7 en 8. In hoofdstuk 8 wordt ingegaan op de nadelige gevolgen van de al dan niet bewuste keuze voor een graduele campagne.

<sup>48</sup> Verschillende kritische studies zijn inmiddels beschikbaar. Zie bijvoorbeeld MacGregor Knox and Williamson Murray, *The Dynamics of Military Revolution 1300-2050*, Cambridge, 2001; Colin Gray, *Weapons for Stra-*

*tegic Effect, How Important is Technology?*, Air University Press, Maxwell Air Force Base, Alabama, January 2001; Collin McInnes, 'Spectator Sport Warfare', Stuart Croft and Terry Terrif, *Critical Reflections on Security and Change*, London, 2000. De kritiek heeft verschillende pijlen, bijvoorbeeld het argument dat alleen de manier van oorlogvoering aan verandering onderhevig is, terwijl oorlog zelf als verschijnsel onveranderlijk blijft; het feit dat strategische effectiviteit niet lineair in verband staat met technologische superioriteit of het argument dat technologische voordelen slechts tijdelijk zijn doordat landen ofwel succesvolle praktijken zullen overnemen, ofwel effectieve, zo nodig asymmetrische tegenmaatregelen zullen nemen die het voordeel teniet doen. Andere kritieken, zie bijvoorbeeld die van Ignatieff (Virtual War) en Colin McInnes (Spectator Sport Warfare) wijzen op de afstandelijkheid van deze wijze van oorlogvoeren. Voor Christopher Coker is het streven naar precisie, naar vermindering van 'collateral damage' en slachtoffers onder militairen van beide zijden juist een positief teken dat het menselijk element terugkeert na de verschrikkingen van

het nucleaire tijdperk: 'it is in terms of dignity that we should see recent trends in the way the West now fights its wars' (Christopher Coker, *Humane Warfare*, London, 2001, p. 146). Een verhelderende studie die verschillende, soms tegenstrijdige visies over de RMA in een Braudeliaans historisch perspectief plaatst, werd recent gepubliceerd door Andrew Latham, 'Warfare Transformed; A Braudelian Perspective on the 'Revolution in Military Affairs'', *European Journal of International Relations*, Vol. 8(2), pp. 231-266. Zie ook het derde deel van deze reeks.

<sup>49</sup> Latham, p. 21.

<sup>50</sup> Dit is treffend weergegeven door Colin Gray, 'Strategy in the Nuclear Age', in Williamson Murray et al, *The Making of Strategy, Rulers, States and War*, Cambridge University Press, Cambridge, 1994.

<sup>51</sup> Sullivan, G. and Dublik, J. (1994), War in the Information Age, *Military Review*, April, p. 46.

<sup>52</sup> Noonan and Hillen, p. 233.

<sup>53</sup> Freedman, L. (1998-1999), The Changing Forms of Military Conflict, *Survival*, 40, 4, p. 44.



van oorlogvoeren bood het aantrekkelijke voordeel dat eenheden konden worden ingezet die volgens Lawrence Freedman in staat werden geacht:

*of such sharp and efficient direction that it might mitigate war's terrors and bring hostilities to swift and relatively clean conclusions, before too much damage has been done [...]*

*the technologies of the information age should allow military power to be employed to its maximum efficiency with speed, precision and minimum cost. There is no need to target civilians intentionally, nor even to hit them inadvertently.<sup>53</sup>*

In 1997 stelde de toenmalige minister van Defensie William Cohen dan ook dat:

*the information revolution is creating a Revolution in Military Affairs that will fundamentally change the way US forces fight. We must exploit these and other technologies to dominate in battle. Our template for seizing on these technologies and ensuring dominance is Joint Vision 2010, the plan set forth by the Chairman of the Joint Chiefs of Staff for military operations in the future.<sup>54</sup>*

#### 'Joint Vision 2010'

En Joint Vision 2010, waarin de toekomstvisie voor het Pentagon werd beschreven, vatte de kenmerken

van 'information age warfare' nog eens bondig samen en zette ze neer als aspiraties:

*By 2010, we should be able to change how we conduct the most intense joint operations. In stead of relying on massed forces and sequential operations, we will achieve massed effects in other ways. Information superiority and advances in technology will enable us to achieve the desired effects through the tailored application of joint combat power.*

*Higher lethality weapons will allow us to conduct attacks currently that formerly required massed assets applied in a sequential manner. With precision targetting and longer range systems commanders can*

<sup>54</sup> William S. Cohen, *Report of the Quadrennial Defense Review*, Washington, D.C., U.S. Defense Department, 1997, p. iv.



**Militairen in een Fuchs-verkenningvoertuig, 2002** (Foto: Mediacentrum KL, A. Baak; bron: IMG/KL)

*achieve the necessary destruction or suppression of enemy forces with fewer systems, thereby reducing the need for time consuming and risky massing of people and equipment. Improved command and control, based on fused, all-source real-time intelligence will reduce the need to assemble maneuver formations days and hours in advance of attacks. Providing improved targeting information directly to the most effective weapon system will potentially reduce the traditional force requirements at the point of main effort.*

*All of this suggests that we will be increasingly able to accomplish the effects of mass – the necessary concentration of combat power at the decisive time and place – with less need to mass forces physically than in the past.<sup>55</sup>*

Joint Vision 2020 volgde dicht in het voetspoor van Joint Vision 2010 met de doelstellingen dat in de toekomst 'US forces will achieve full spectrum dominance, which will enable US forces to defeat any adversary and control any situation across the

full range of military operations'.

Vier operationele concepten zouden dit mogelijk maken: 'dominant manoeuvre, precision engagement, focused logistics, and full dimensional protection'.<sup>56</sup>

### **NCW als synthese en coherent programma**

NCW sluit hier nauw op aan. Het 'NCW Report to Congress' vermeldt de nauwe relatie tussen JV2010/2020 en NCW. Wanneer de Amerikaanse strijdkrachten volgens de teneuren van NCW worden ingericht, dan zullen de ambities van deze toekomstvisies worden verwezenlijkt: 'NCW moves the Department to the next level of Jointness as envisioned in Joint Vision 2020'.<sup>57</sup> Het NCW Report to Congress wijdt een heel hoofdstuk aan de relatie tussen NCW en JV2020 en het belang van NCW voor JV2020.

Technische mogelijkheden, militair-operationele eisen, wensen en politieke en maatschappelijke randvoorwaarden ten aanzien van schade, slachtoffers en risico, gaven gezame-

lijk een impuls aan het vormen van een nieuw – Amerikaans – model van oorlogvoeren. Dit werd gevoed door de successen van de voortdurende operaties in Irak, en de relatief korte maar succesvolle luchtcampagnes in Joegoslavië in 1995 (Deliberate Force) en 1999 (Allied Force).

Sommigen zien in operatie Desert Storm al de contouren van dit model, anderen in de NAVO-operatie in Kosovo.<sup>58</sup> Kosovo 'helped crystallize a fundamentally new 'American Way of War', stelde een analist.<sup>59</sup> En het is niets minder dan een:

*new war fighting paradigm that is premised on the assumption that the ability to collect, analyze, disseminate and act on battlefield information has become the dominant factor on the battlefield, displacing shock action and massive firepower from their position of pre-eminence.<sup>60</sup>*

En NCW sluit hierop aan en kan worden gezien als symbool van deze 'American Way of War'. NCW komt dus niet 'uit de lucht vallen', en er is minder nieuws onder de zon dat de 'hype' suggereert. NCW drijft op de golven van de RMA. Tegelijkertijd betekent dit dat NCW voortbouwt op reeds in gang zijnde ontwikkelingen en dat het als een 'paraplu-concept' verschillende losstaande ontwikkelingen in een samenhangend kader plaatst en met elkaar verbindt.

In plaats van kritiek op NCW moet deze vorm van 'plagiat' dan ook worden gezien als onderbouwing van het belang van NCW voor de Amerikaanse transformatie. In het derde en laatste deel van deze reeks wordt ingegaan op de vraag of en in hoeverre het voor Europese strijdkrachten wenselijk is deze ontwikkelingen te implementeren.

<sup>55</sup> Joint Chiefs of Staff, *Joint Vision 2010*, (Washington D.C.: Department of Defense, United States Government, 1997, p. 17.) Voor een korte beschrijving van JV2010 volstaat een artikel van de hand van een van auteurs van JV2010, major-general Charles Link, '21st Century Armed Forces – Joint Vision 2010', *Joint Forces Quarterly*, Autumn 1996, pp. 69-73.

<sup>56</sup> Joint Vision 2020, Washington D.C.: Department of Defense, United States Government, p. 17.

<sup>57</sup> *NCW Report to Congress*, p. i. Zie verder hoofdstuk 2.

<sup>58</sup> Zie bijvoorbeeld Thomas Keaney and Eliot Cohen, *Revolution in Warfare? Air Power in the Persian Gulf*, Naval Institute Press, Annapolis, Maryland, 1995. Voor de Kosovo-operatie zie bijvoorbeeld Ivo Daalder and Michael O'Hanlon, *Winning Ugly, NATO's War to*

*Save Kosovo*, Brookings, 2000; Benjamin Lambeth, *NATO's Air War for Kosovo*, RAND, Santa Monica, 2001, and Stephen Biddle, 'The New Way of War? Debating the Kosovo Model', *Foreign Affairs*, pp. 138-144. De consensus opinie over de betekenis van de luchtaanvallen van Deliberate Force in 1995 en Allied Force in 1999 is dat, zoals altijd, verschillende factoren hebben geleid tot het uiteindelijke resultaat, maar dat de luchtaanvallen de *sine qua non* waren; zij moeten worden beschouwd als de catalysator die het heersende conflict een nieuwe dynamiek en andere context gaven en die andere processen in gang zetten.

<sup>59</sup> Stephen Biddle, 'The New Way of War? Debating the Kosovo Model', *Foreign Affairs*, May/June 2002, p. 138.

<sup>60</sup> Latham, p. 221.