

# Mensen, materieel en financiën bij Defensie

*Het Research Centre Military Management Studies van de Nederlandse Defensie Academie*

Tine Molendijk en Robert Bertrand\*

**De militaire organisatie opereert in constant veranderende, onzekere omstandigheden waarin zij geconfronteerd wordt met complexe organisatievraagstukken, bijvoorbeeld rond technologische ontwikkelingen of ethisch leiderschap. Deze vraagstukken hangen bovendien met elkaar samen. Het Research Centre Military Management Studies, in 2020 opgericht door de Faculteit Militaire Wetenschappen (FMW) van de Nederlandse Defensie Academie (NLDA), doet hier onderzoek naar. Dit artikel bespreekt de achtergrond, de positie en het onderzoek van dit Research Centre.<sup>1</sup>**

## Mensen, materieel en financiën

Hoe kan de defensieorganisatie de momenteel sterk vergrote financiële ruimte omzetten in duurzame investeringen in mensen en middelen? Wat is de invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen op het functioneren van militaire eenheden? Wat zijn technologische en ethische vraagstukken rond *human enhancement*? Welke invloed heeft informatietechnologie (IT) op de informatievoorziening en de inrichting van de defensieorganisatie? Hoe zijn ethisch

\* Dr. Tine Molendijk is een interdisciplinair georiënteerde antropoloog gespecialiseerd in de thema's geweld, militaire cultuur, ethiek en geestelijke gezondheid, met name morele verwonding. Ze is universitair docent aan de Nederlandse Defensie Academie en bestuursvoorzitter van het Research Centre Military Management Studies. Kolonel dr. Robert Bertrand RA RC RO is een interdisciplinair geschoold historicus, bedrijfsseconoom en auditor. Zijn onderzoek richt zich op auditing, compliance, internal control en ethiek. Hij is universitair hoofddocent aan de Nederlandse Defensie Academie en bestuurslid van het Research Centre Military Management Studies.

<sup>1</sup> Prof. dr. Lonneke Peperkamp is hoofd van het Research Centre Military Management Studies. Daarnaast maken prof. dr. Jeroen Klomp en dr. Jori Kalkman deel uit van het bestuur.



leiderschap en *just cultures* in de krijgsmacht te bevorderen? Wat is de rol van organisatiefactoren in morele verwonding, en welke rol heeft het thuisfront in werk en welzijn? Hoe kan samenwerking met civiele partners buiten de krijgsmacht verbeterd worden? En hoe kan de implementatie van exportcontroleregels zo goed mogelijk plaatsvinden?

De hedendaagse krijgsmacht staat voor een scala aan vraagstukken op strategisch, operationeel en tactisch niveau. Militairen – en dus ook de militaire organisatie als zodanig – opereren in constant veranderende, onzekere omstandigheden waarin zij geconfronteerd worden met complexe situaties die ingrijpende gevolgen kunnen hebben, zowel in vredessituaties als in

*Militairen lossen materieel van een trein.  
Het Research Centre Military Management  
Studies (RC MMS) doet onderzoek naar  
organisatievraagstukken binnen de krijgsmacht*

FOTO MCD, SJOERD HILCKMANN



## Met de implementatie van nieuwe technologie ontstaan nieuwe organisatorische, ethische en psychologische uitdagingen

crisisomstandigheden. De vraagstukken die dit oplevert zijn dus ook organisatievraagstukken. Binnen het Research Centre Military Management Studies (RC MMS) wordt hier onderzoek naar gedaan. In 2020 werd dit onderzoekscentrum opgericht door de Faculteit Militaire Wetenschappen (FMW) van de Nederlandse Defensie Academie (NLDA), samen met de onderzoekscentra War Studies en Military Technology.

Op het eerste oog hebben bovengenoemde vraagstukken misschien niet veel met elkaar te maken, maar niets is minder waar. Zo heeft de implementatie van nieuwe technologie onvermijdelijk invloed op hoe militaire eenheden georganiseerd worden en opereren, waardoor nieuwe sociale, ethische en psychologische uitdagingen kunnen ontstaan. Denk bijvoorbeeld aan de toevoeging van onbemande verkenningsvliegtuigen aan eenheden. Dit betekent niet gewoonweg de adoptie van extra sensoren of 'ogen', maar heeft gevolgen voor de personele inrichting van die eenheden, de verhoudingen binnen en tussen die eenheden, en dus voor de aard van het werk voor al het betrokken personeel. Zo ontstaan nieuwe sociale verhoudingen, ethische dilemma's en psychische stressoren. Bovendien roept het nieuwe vragen op rondom wat informatiegestuurd optreden

(IGO) precies inhoudt en hoe dat zich verhoudt tot andere wijzen van militair optreden.

Het is daarom zowel van belang te onderzoeken hoe militairen beter kunnen worden voorbereid (onder meer door selectie, opleiding en training) en moreel weerbaarder gemaakt kunnen worden, als om te kijken naar verbetermogelijkheden in bijvoorbeeld de organisatie van die eenheden, de interactie tussen mensen en middelen, en de samenwerkingsverbanden met andere partners. Militaire bedrijfswetenschappen vormen het vakgebied dat dit soort kwesties in samenhang onderzoekt. Dit onderzoek vormt de basis voor advies over verbeteringen in effectiviteit en efficiency aan beleidsmakers, commandanten, en eenheden. Dit maakt de militaire bedrijfskunde een unieke discipline met direct praktische relevantie.

In de zomer van 2022 publiceerden collega's van het War Studies Research Centre een informatief artikel in de *Militaire Spectator* over de geschiedenis en activiteiten van hun onderzoekscentrum.<sup>2</sup> Op vergelijkbare wijze bespreekt dit artikel de achtergrond, de positie en het onderzoek van het RC MMS. Eerst wordt een beknopte schets gegeven van de discipline militaire bedrijfswetenschappen en de unieke positie van het RC MMS in de militaire context. Deze schets bevat ook een toelichting op de positie van het onderzoekscentrum binnen Defensie en de notie van militairen als 'reflective practitioners' waarin onderzoek een grote rol speelt. Hierna volgt een bespreking van de doelstellingen, onderzoeksactiviteiten en meerwaarde van het RC MMS voor de militaire organisatie. Tot slot bespreken we hoe de drie onderzoekscentra in gezamenlijkheid zich gaan richten op overstijgende thema's als data science, ruimtetechologie en IGO.

### Bedrijfswetenschappen binnen de unieke militaire context

De krijgsmacht is nagenoeg de eerste organisatie in de geschiedenis die grootschalig optreden organiseerde. Dit optreden was bovendien al vroeg in de geschiedenis zeer complex. De

2 G. Frerks, M.W.M. Kitzen, F. Remmits, S.J.H. Rietjens en T. Sweijts, 'Mars voorwaarts en voorwaarts mars. Het War Studies Research Centre van de Nederlandse Defensie Academie', *Militaire Spectator* 191 (2022) (7/8) 398-408.



Napoleon spreekt zijn troepen toe bij de brug over de Lech bij Augsburg. In de 19e eeuw groeiden militaire eenheden in omvang

AFBEELDING VERSAILLES

zogenoemde civilisatieprocessen in onze geschiedenis, zoals beschreven door Norbert Elias, hebben tot steeds meer sociale standaarden en gedragsregels geleid. Zelfs in oorlog. De 19e eeuw bracht verklaringen en verdragen, terwijl intussen militaire eenheden in omvang groeiden en steeds verder werden verspreid over de wereld. Militair geweld werd gemonopoliseerd, geprofessionaliseerd en zo 'geciviliseerd', met een bijbehorende scherpe civiele controle van de krijgsmacht en militaire discipline.<sup>3</sup>

Veel moderne managementtheorieën, -concepten en -praktijken zijn in de meer recente geschiedenis ontstaan uit militaire lessen uit de Tweede Wereldoorlog.<sup>4</sup> Rond die tijd ontstond ook hernieuwde belangstelling voor ervaringen van eerdere oorlogen, en groeide het besef dat naast krijgswetenschappelijk ook bedrijfswetenschappelijk onderzoek cruciaal is voor ons begrip van oorlog en militair optreden. Als gezegd was de krijgsmacht een van de eerste organisaties die grootschalig optrad, wat alleen mogelijk is met voldoende financiële middelen, logistieke

ondersteuning, productie van militaire wapensystemen, en uiteraard getraind en gezond personeel.<sup>5</sup> Veel hedendaagse bedrijfskundige praktijken kunnen dan ook teruggevoerd worden op de kenmerkende organisatie van krijgsmachten in verschillende historische tijdvakken. Huidige bestuurs- en besluitvormingsstructuren in het civiele bedrijfsleven zagen we bijvoorbeeld voor het eerst in de Romeinse legers.<sup>6</sup> In ons eigen land maakten de militaire hervormingen van prins Maurits (met name op het gebied van tactiek, logistiek, onderwijs en bedrijfsvoering) het in het begin

3 S. Lone, *Japan's first modern war army and society in the conflict with China, 1894-5* (Springer, 1994).

4 D. Ahlstrom, D. Lamond en Z. Ding, 'Reexamining some management lessons from military history', *Asia Pacific Journal of Management* 26 (2009) (4) 617-642; D.A. Wren en A.G. Bedeian, *The Evolution of Management Thought* (John Wiley & Sons, 2020).

5 Voor een historische beschrijving van de ontwikkeling van de organisatie van krijgsmachten en determinanten van succes zie onder andere M. van Creveld, *Command in war* (Harvard University Press, 1985) en E.H. Kramer en H. Kuipers, 'Flexibiliteit en starheid in krijgshistorisch perspectief', *Militaire spectator* 172 (2003) (9) 454-472.

6 B. Campbell, *The Roman army, 31 BC-AD 337: a sourcebook* (Routledge, 2006).



Figuur 1 De militaire bedrijfswetenschappen en de samenhangende vraagstukken die ze bestuderen. Geïnspireerd door figuur 6 uit E-H. Kramer, *De Militaire Bedrijfswetenschappen in Tien Stellingen: Een Sociotechnisch Perspectief*, 34

van de zeventiende eeuw mogelijk om de strijd op te kunnen nemen tegen het machtige Spaanse wereldrijk.<sup>7</sup> Later tijdens de Napoleontische oorlogen<sup>8</sup> zagen we bovendien een nog altijd inspirerende aandacht voor gedegen planning met kwantitatieve en kwalitatieve analyses

- 7 P. Paret, G.A. Craig, en F. Gilbert (red.), *Makers of modern strategy from Machiavelli to the Nuclear Age* (Oxford University Press, 1986); C.J. Rogers (red.), *The military revolution debate: readings on the military transformation of early modern Europe* (Westview Press, 1995); O.V. Nimwegen, 'Het Staatse leger en de militaire revolutie van de vroegmoderne tijd', *BMGN-Low Countries Historical Review* 118 (2003) (4) 494-518.
- 8 P.A. Talbot, 'Management organisational history – a military lesson?', *Journal of European Industrial Training* 27 (2003) (7) 330-340.
- 9 B. Baack en E. Ray, 'The Political Economy of the Origins of the Military-Industrial Complex in the United States', *The Journal of Economic History* 45 (1985) (2) 369-375.
- 10 D. Ahlstrom, D. Lamond en Z. Ding, 'Reexamining some management lessons from military history', *Asia Pacific Journal of Management* 26 (2009) (4) 617-642.
- 11 H.E. Eccles, 'The study of military management', *Naval Research Logistics Quarterly* 13 (1966) (4) 437-445.
- 12 V. Nutton, 'Medicine and the Roman army: a further reconsideration', *Medical History* 13 (1969) (3) 260-270; P. Olsthoorn, *Military Ethics and Virtues: An Interdisciplinary Approach for the 21st Century* (Londen en New York, Routledge, 2010); J. Soeters, P.C. van Fenema en R. Beeres (red.), *Managing Military Organisations: Theory and Practice* (Londen en New York, Routledge, 2010).
- 13 E-H. Kramer en T. Molendijk, *Violence in Extreme Conditions: Ethical Challenges in Military Practice* (Springer Cham, 2023).

gecombineerd met een flexibele houding vanuit het motto 'On s'engage, puis on voit' ('We engageren, en daarna zien we verder'). Een andere bevinding uit deze tijd is het belang van sociale cohesie voor de verhoging van het collectieve moreel. Ontegengelijk gaven de Eerste en daarna de Tweede Wereldoorlog een enorme impuls aan ontwikkelingen binnen het militair-industriële complex.<sup>9</sup> Nog altijd vormt de krijgsmacht een inspiratie voor civiel management. Denk alleen al aan militaire metaforen zoals positionering, *blue ocean strategy*, de *war room* en de frontlinie, en *fighting the last war*.<sup>10</sup>

Militaire bedrijfswetenschappen gaan in brede zin over het managen van alle processen die plaatsvinden binnen militaire organisaties, inclusief het personeels-, financieel, materieel en IT-management, training en alles wat daarom heen nodig is. De bedrijfskundige discipline houdt zich traditioneel bezig met alle zaken die een militair manager moet beheersen ('to control'), zodat effectief optredende militairen kunnen worden gevormd en ingezet. De term 'management' is dan ook nauw verbonden met termen als bestuur, bedrijfsvoering (personeel, financieel en materieel beheer), *command-and-control*, IT, logistiek, personeelszorg en crisis-beheersing.<sup>11</sup> Tegelijkertijd gaan militaire bedrijfswetenschappen (eveneens al sinds de Romeinse tijd) over effectief leiderschap, de versterking van moreel en cohesie, medische verzorging van fysiek en mentaal verwond personeel, geestelijke bijstand aan militairen en handhaving van ethische standaarden.<sup>12</sup>

Toch zijn militaire bedrijfswetenschappen niet gewoonweg de toepassing van algemeen bedrijfswetenschappelijke inzichten op een specifieke militaire context. De krijgsmacht is immers een unieke organisatie. Ze voert complexe operaties uit in steeds nieuwe omstandigheden en soms dreigende omgevingen met een door de samenleving toevertrouwd geweldsmonopolie. Hoewel het gevecht allang niet meer de enige vorm van militair optreden is, blijft Defensie in essentie een gewelds-organisatie.<sup>13</sup> Het bestaansrecht van de krijgsmacht heeft als basis de bescherming van

ationale en internationale vrede en veiligheid, en daarvoor heeft zij het politieke mandaat van een geweldsmonopolie, wat de grote verantwoordelijkheid met zich meebrengt van geëlitiseerd gebruik van geweld.

Als zodanig krijgt de militaire organisatie meer dan de meeste andere organisaties te maken met complexe vraagstukken. Bijvoorbeeld over de inrichting van de organisatie bij optreden in crisissomstandigheden, dynamische economisch-logistieke vraagstukken, technologische vernieuwing en de inzet van personeel in gevaarlijke omstandigheden. Daarbij heeft de krijgsmacht direct te maken met internationale veiligheidskwesties, politieke aansturing, (inter)nationale juridische kaders, ethische, psychologische en sociologische vraagstukken, en de inbedding in een vaak kritische samenleving.<sup>14</sup> Figuur 1 is een weergave van enkele van de onderling samenhangende thema's die de militaire bedrijfswetenschappen bestuderen (de lijst is niet uitputtend).

Zoals de recente defensienota's beschrijven wil de militaire organisatie excelleren in het omgaan met al deze vraagstukken, om zo de hoofdtaken van Defensie zo goed mogelijk te kunnen uitvoeren. De organisatie wil snel inzetbaar zijn op alle geweldsniveaus, flexibel en adaptief zijn, technologisch hoogwaardig, divers en inclusief, en samen kunnen werken zowel met defensieorganisaties van andere landen als met civiele organisaties. Dit vraagt veel van het organisatievermogen, zeker onder de huidige geopolitieke omstandigheden. Op zijn beurt vraagt dit om multi- en interdisciplinair onderzoek naar actuele ontwikkelingen en mogelijke *best practices*. Neem het genoemde voorbeeld over de samenhang tussen technologische innovatie, organisatieverandering en nieuwe ethische en psychologische uitdagingen. In het bijdragen aan discussies over deze ontwikkelingen vanuit een integrale visie ligt de meerwaarde van militaire bedrijfswetenschappen.<sup>15</sup>

Het RC MMS maakt deel uit van de FMW, die zowel het wetenschappelijke onderwijs van officieren in spe verzorgt als wetenschappelijk onderzoek verricht. Zoals helder besproken in

## Veel elementen uit moderne managementtheorieën vinden hun oorsprong in militair optreden vanaf de Romeinse tijd

het eerdergenoemde stuk over de geschiedenis van het War Studies Research Centre is de oprichting van onderzoekscentra te zien als 'de bezegeling van de groeiende wetenschappelijke oriëntatie' in militaire organisaties nationaal én internationaal.<sup>16</sup> Stimuli in deze ontwikkeling in Nederland zijn de oprichting van de Koninklijke Militaire Academie (KMA) en het Koninklijk Instituut voor de Marine (KIM) in het begin van de 19e eeuw, de officiële erkenning van de Faculteit Militaire Wetenschappen als een wetenschappelijke instelling in 2011, de accreditering van de opleidingen als wetenschappelijke bachelors en masters in de jaren erna, en dus de oprichting van onderzoekscentra in 2022. Deze ontwikkelingen vertonen grote gelijkenis met die in ons omringende landen en in de Verenigde Staten en Canada. Ook elders in Europa zijn de militaire bedrijfswetenschappen inmiddels een geïnstitutionaliseerde component in militair wetenschappelijk onderwijs en onderzoek. Voorbeelden zijn het Defence Studies Department aan King's College in het Verenigd Koninkrijk, het Defensiecollege aan de Koninklijke Militaire School in België, de

14 E-H. Kramer, *De Militaire Bedrijfswetenschappen in Tien Stellingen: Een Sociotechnisch Perspectief*, oratie (Breda, Nederlandse Defensie Academie, 2020) 1-54.

15 Kramer, *De Militaire Bedrijfswetenschappen in Tien Stellingen*, 1-54.

16 Frerks, Kitzen, Remmits, Rietjens en Sweijs, 'Mars voorwaarts en voorwaarts mars', 398.

Fakultät Management aan de Führungsakademie der Bundeswehr in Duitsland, het Centre for Military Studies aan de Universiteit van Kopenhagen in Denemarken en de École Spéciale Militaire de Saint-Cyr (ESM) in Frankrijk. Resultaten van wetenschappelijk onderzoek worden gepubliceerd in academische tijdschriften met een gevestigde reputatie, waaronder krijgsmachtgerichte tijdschriften zoals *Defense and Peace Economics*, *Peace Science and Public Policy*, *Armed Forces & Society*, *Military Psychology* en *Journal of Military Ethics*. Door resultaten van academisch onderzoek in deze tijdschriften te publiceren dragen onderzoekscentra bij aan het valideren, delen, groeien en bestendigen van kennis. Vanuit het RC MMS kan vooral de Nederlandse onderzoeksbijdrage aan de militaire bedrijfswetenschappen zichtbaarder worden gemaakt.

De FMW hanteert het paradigma van *thinking soldiers*. Dit zijn enerzijds academische denkers die in staat zijn relevante kennis te absorberen, selecteren en exploiteren en anderzijds praktische doeners die die kennis in de praktijk kunnen brengen. Bedrijfskundig opgeleide officieren zijn dus academische professionals die door toepassing van wetenschappelijke inzichten in staat zijn oplossingen te bedenken en gebruiken voor de bedrijfskundige vraagstukken uit het militaire werkveld. Binnen de militaire bedrijfswetenschappen wordt het concept van de reflective practitioner als nadere duiding gebruikt. De reflective practitioner reflecteert constructief kritisch op de eigen praktijk en gebruikt theorie voor complexe praktijkproblemen. Reflective practitioners werken daarom ook interdisciplinair: ze verbinden inzichten uit verschillende bedrijfskundige disciplines om vraagstukken uit het veld in hun complexe samenhang op te lossen.<sup>17</sup>

Met de oprichting van het RC MMS wordt kritisch en direct relevant onderzoek gewaardeerd naar het functioneren van de militaire organisatie. Dit is cruciaal voor een unieke

organisatie als de krijgsmacht die complexe processen moet organiseren in constant veranderende en soms dreigende omstandigheden, en noodzakelijk voor een organisatie die als 'instrument van de staat' en met een mandaat van de samenleving optreedt binnen en buiten onze nationale grenzen.

## Het Research Centre Military Management Studies

De vakgroep Militaire Bedrijfswetenschappen heeft een zestal leerstoelen die verschillende disciplines vertegenwoordigen: Militaire Ethiek en Leiderschap, Militair Management en Organisatie, Civiel Militaire interactie, Militaire Logistiek, Defensie Economie en Arms Export Control. Vaak is het bedrijfswetenschappelijk onderzoek thematisch georiënteerd en daardoor leerstoeloverstijgend. Er wordt vanuit integraal perspectief onderzoek verricht op de volgende disciplineaire kruispunten, ofwel interdisciplinaire *hotspots*.

### Mens en organisatie in extreme omstandigheden

Politieke opdrachten, sociale en culturele contexten, innovatieve technologie en organisatiestructuren plaatsen de militair voor vragen en dilemma's die ingrijpende consequenties kunnen hebben. Bijvoorbeeld op het gebied van ethiek, leiderschap en identiteit, morele, psychische en sociale dimensies van het militaire beroep, vorming, en systeemveiligheid. Binnen het RC MMS vindt onderzoek naar deze kwesties plaats vanuit geïntegreerde psychologische, filosofische, bedrijfswetenschappelijke en sociaalwetenschappelijke perspectieven, alsook vanuit geschiedkundige, economische en technologische expertise. Dit gebeurt op zowel het niveau van het individu en de groep als dat van de organisatie en de (internationale) samenleving, met expliciete aandacht voor de wendbare, onzekere, complexe en ambigue omstandigheden waarin hoog-risicoberoepen vandaag de dag opereren.

Lopend onderzoek richt zich bijvoorbeeld op de rol van organisatiefactoren in morele stress en verwonding, het creëren van een *just culture* in de

<sup>17</sup> Opleidingsbestuur MBW Nederlandse Defensie Academie, *Zelfevaluatie rapport Opleiding Militaire Bedrijfswetenschappen* (Breda, Nederlandse Defensie Academie, 2022) 1-40.



Lopend onderzoek van het RC MMS richt zich bijvoorbeeld op de rol van het thuisfront in werk en welzijn

FOTO MCD, KEESNAN DOGGER

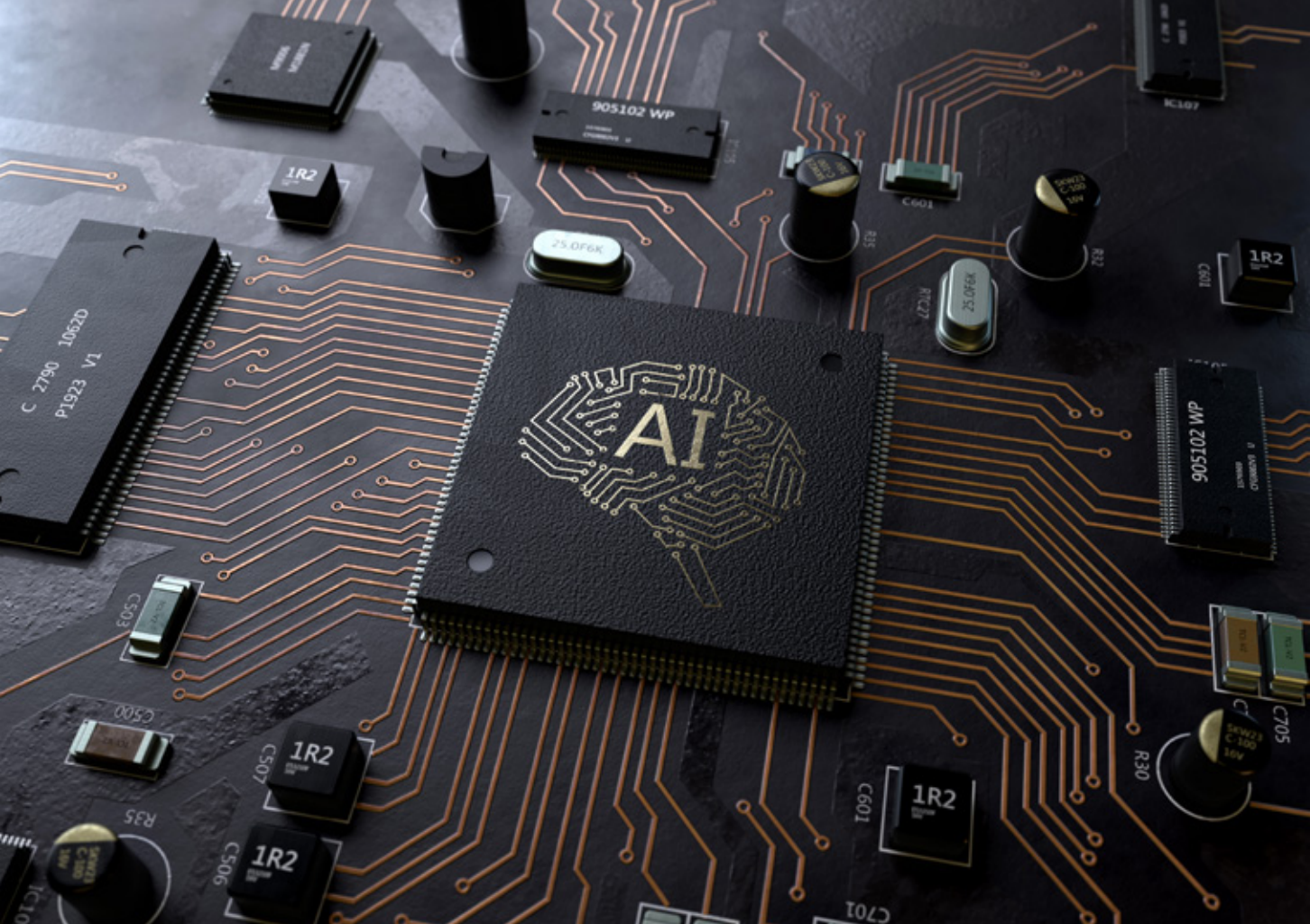
organisatie, ethisch leiderschap, de zorgbehoeftes van vrouwelijke veteranen en de rol van het thuisfront in werk en welzijn. Ook wordt speciale aandacht besteed aan de mogelijkheden van verschillende innovatieve technologieën, alsook aan de implementatie van die technologie in de organisatie. Vanuit het perspectief van militair medisch personeel wordt gewerkt aan een moreel-ethisch kader van toepassing op *soldier enhancement*. Dit helpt te bepalen wat de mogelijkheden zijn ten aanzien van het kunstmatig verbeteren van de fysieke of mentale menselijke capaciteiten, bijvoorbeeld door middel van medicatie of technische toepassingen. Daarnaast worden de psychologische en ethische dimensies van het werken met robotica en steeds autonomer werkende systemen onderzocht. In meer algemene zin wordt aandacht besteed aan AI-toepassingen in het militaire domein, bijvoorbeeld algoritmevalidatie en de ethische dilemma's die voortvloeien uit het gebruik van (semi)autonome wapensystemen. Op dit deelthema wordt eveneens onderzoek verricht naar de betekenis van klassieke militaire deugden in het licht van nieuwe manieren van oorlogvoering, naar effectief leiderschap in een hoogtechnologische

organisatie en naar de verhouding tussen innovaties en de sociale systemen waarin deze worden geïmplementeerd.

#### **Innovatie en verbetering van de militaire bedrijfsvoering**

Om de ambities van de Nederlandse krijgsmacht in termen van inzetbaarheid (*deployability*) en voortzettingsvermogen (*sustainability*) te realiseren, is het nodig dat bij besluitvorming de verschillende aandachtsgebieden in samenhang worden gezien. Om deze besluitvorming te monitoren worden prestatie-meetsystemen ontwikkeld en geïmplementeerd. Deze houden de organisatie 'op koers'. Digitale innovaties bieden nieuwe mogelijkheden voor inrichting. Binnen het RC MMS wordt fundamenteel en toegepast onderzoek verricht op het gebied van *performance management*. Dit onderzoek is gericht op diverse vraagstukken, onder andere ten aanzien van personele, materiele gereedheid en geoefendheid, materieel- en personeelslogistiek, maar ook financiën, de invloed van bezuinigen op de *deployability* en *sustainability* van de krijgsmacht, de implementatie van Vraag-Aanbod Management (VAM), Single Service Management (SSM) en Assortimentsgewijs werken (AGW) in





De krijgsmacht wil de wetenschappelijke kennisbasis van data science en AI versterken. Onderzoek van het RC MMS kan hieraan bijdragen

FOTO DARPA

een organisatie als de krijgsmacht. Ook wordt de implementatie van export control-regels onderzocht, strategische handelsregulering in relatie tot de inzetbaarheid van de krijgsmacht, en innovatie en management op het gebied van samenwerkingsrelaties met onder meer leveranciers.

Moderne defensieorganisaties ontwikkelen zich naar nieuwe manieren om in control te zijn. Zij combineren drie manieren van control en passen digitale innovatie geïntegreerd toe, gericht op proactieve bedrijfsvoering: controlprocessen over de lagen van hiërarchische niveaus waarbij sturingsinformatie en dashboards de juiste lagen met de juiste proactieve informatie betrekken; controlprocessen in de zin van ketenprestatie-management waarin deelprestaties zichtbaar en beheersbaar worden; en externe control met leveranciers en andere partners (smart contracts). Daarbij spelen moderne bedrijfsvoeringsconcepten, ERP-systemen, data analytics-projecten, en control towers een steeds

prominentere rol. Diverse onderzoeksprojecten werken deze thematiek uit.

### **De toekomst van werk en organisatie in het informatietijdperk**

Op diverse terreinen is de militaire organisatie bezig met het ontwikkelen en implementeren van geavanceerde technologie. Veel digitale en informatietechnologie komt zowel terug in nieuwe wapenplatformen en communicatiemiddelen als in het ontwerp van ondersteunende systemen en processen. De toepassing van nieuwe technologie creëert enerzijds nieuwe mogelijkheden en vraagt om nieuwe manieren van organiseren. Anderzijds zijn (organisatie) keuzes bepalend voor de inzet (en gevolgen) van technologische toepassingen. Binnen het RC MMS worden diverse onderzoeksprojecten verricht, bijvoorbeeld op het gebied van tijd- en plaats-onafhankelijk werken in de militaire organisatie, de invloed van nieuwe technologische platformen op het functioneren van groepen en eenheden, data driven-procedures en

samenwerking binnen de krijgsmacht en met (civiele) partners buiten de krijgsmacht.

In het kader van ‘the future of work’ wordt bijvoorbeeld een onderzoekslijn ontwikkeld die zich richt op het vraagstuk van sociotechnische innovatie. Centraal hierin staat het vraagstuk van samenhang. Als technologie nieuwe mogelijkheden creëert, dan heeft het volgens dit perspectief potentieel invloed op strategie, operationele concepten, organisatiestructuur, groeps- en taakontwerp, maar ook op ethiek en de vormgeving van de bredere *governance*-netwerken waarin innovatieprojecten zijn ingebed. Nieuwe technologische mogelijkheden kunnen zo leiden tot vraagstukken op het gebied van organisatieontwerp en -ontwikkeling. Dit maakt innovatieprojecten potentieel bijzonder complex. Op dit moment wordt in verkennend onderzoek bestudeerd tegen welke typerende vraagstukken de krijgsmacht aanloopt als het gaat om het beheersen van de complexiteit die uit deze samenhang voortkomt.

#### **Nieuwe ontwikkelingen: data science, ruimtetechnologie, IGO**

Naast deze drie thema's zetten de drie onderzoekscentra gezamenlijk en in samenwerking met andere onderzoeksinstellingen in op onderzoek naar de meest actuele ontwikkelingen binnen Defensie en daarbuiten. Deze ontwikkelingen raken de krijgsmacht op alle vlakken en worden daarom ook vakgroepoverstijgend benaderd. Dit betekent zowel theoretische als methodologische kruisbestuiving, met onder meer de empirische datagerichtheid van Military Technology, de multidisciplinaire benadering van War Studies, en het holistische perspectief van Military Management Studies.<sup>18</sup>

Nieuwe ontwikkelingen in data science en kunstmatige intelligentie (AI) bieden kansen voor Defensie maar stellen ook hoge eisen aan onze organisatie. Het kan de manier waarop wij werken ingrijpend veranderen. Voor het behalen van de ambities uit de *Defensievisie 2035* wil de krijgsmacht de wetenschappelijke kennisbasis van data science en AI versterken. Hieraan kan ons onderzoek bijdragen. Tegelijkertijd is het belangrijk dat wij als onderzoekscentra kritisch

## Het research centre verricht interdisciplinair, innovatief onderzoek op het gebied van militaire bedrijfsvoering, informatietechnologie en de mens in de organisatie

durven kijken naar technologische innovatie en de ambities op dit gebied. Dit betekent een open blik bij vraagstukken rondom ‘mogen, willen, kunnen’, waarbij de verkenning van technologische mogelijkheden samengaat met blijvende aandacht voor de mens.

Een andere belangrijke ontwikkeling vindt plaats in de ruimte. De ruimte is van cruciale waarde voor het civiele leven alsook voor het functioneren van moderne krijgsmachten. Ruimtetechnologie is een sleuteltechnologie die gebruikt wordt ten behoeve van onder andere omgevingsbewustzijn en het verzamelen van inlichtingen, en voor logistiek, navigatie en de geleiding van wapens. Daarnaast verwordt de ruimte zelf meer en meer een internationaal strijdtoneel. De NAVO erkent de ruimte tegenwoordig officieel als operationeel domein en meerdere landen experimenteren met wapens waarmee satellieten, de grondstations en/of de communicatielinks daartussen verstoord of uitgeschakeld kunnen worden. Zijn er daarom nieuwe spelregels nodig voor de ruimte? Hoe kan Defensie samenwerken met partners om optimaal gebruik te kunnen maken van ruimtetechnologie? Hoe kunnen wij onze systemen en die van bondgenoten beschermen tegen allerhande dreigingen?

Een laatste hier te noemen thema is informatie-gestuurd optreden (IGO). De defensieorganisatie moet weerbaar zijn tegen desinformatie van tegenstanders, en wil defensief en offensief kunnen optreden in het cyberdomein. Ook

18 Zie ook de nog te verschijnen *NL ARMS 2022*, waarin prof. dr. Robert Beeres ingaat op de methodologische verschillende en complementariteit van de verschillende onderzoekscentra.

wordt steeds meer gebruik gemaakt van sensoren om in het inzetgebied zicht te krijgen op de omgeving. Door die operationele data te verwerken tot informatie en gericht te delen met elkaar krijgen militaire eenheden snel een zo volledig mogelijk beeld. Een voorbeeld is het werkveld van Communication & Engagement, waarbij inzichten in de psychische, sociale, culturele en historische achtergronden van relevante actoren en de kenmerken van de civiele omgeving gebruikt worden voor meer militaire slagkracht binnen een operatie. Maar wat is IGO nu precies, en wat is het niet? Hoe kunnen we het effectief toepassen, hoe mogen we het inzetten, en hoe willen we dat doen? Het toegenomen aanbod van informatiebronnen levert namelijk niet alleen kansen, maar ook risico's op: niet alles wat technisch kan, is wenselijk. Welke juridische en ethische kaders zijn hier van toepassing, en hoe kunnen die vertaald worden naar concrete richtlijnen voor IGO?

#### **Het Research Centre als samenwerkingsforum en platform**

Natuurlijk verricht het RC MMS zijn onderzoek in dialoog en samenwerking met andere partijen, waarbij onderzoeksbevindingen niet alleen via academische kanalen maar ook op veel andere manieren worden gedeeld, zoals via congressen, Kamercommissies, beleidsadvies, informatiedagen van militaire eenheden, militair onderwijs, vakbladen, nieuwsmedia, social media, enzovoorts. Om deze redenen is het RC MMS te zien als een *forum* en een *platform*. Specifiek heeft het RC MMS de volgende doelstellingen:

- Bieden van een *forum* voor kennisuitwisseling en dialoog op het gebied van onderzoeksprojecten, actuele ontwikkelingen en relevante onderzoeksthema's. Dit gebeurt binnen de faculteit en in dialoog en/of samenwerking met het werkveld en andere onderzoeksinstellingen.
- Bieden van een *outreachplatform* voor delen van het onderzoek – en van de expertise die het RC MMS in huis heeft in bredere zin – met het academische en militaire werkveld, en met politiek en samenleving. Dit is allereerst een belangrijk doel op zichzelf, omdat het onder-

zoekscentrum op deze manier belanghebbenden en geïnteresseerden informeert over onderzoek en aldus bijdraagt aan de valorisatie van bevindingen. Daarnaast draagt het delen van onderzoek en expertise bij aan de opbouw en versteviging van relaties met het militaire en academische werkveld, en politieke en maatschappelijke actoren. Het doel hiervan is om het forum te verstevigen waarop verdere kennisuitwisseling en gezamenlijk onderzoek kan plaatsvinden.

- Onderzoek ontwikkelen en uitvoeren dat relevant is voor de opleiding van toekomstige officieren, en dit onderzoek ook vertalen naar academisch en beroepsonderwijs aan de NLDA. Zoals gezegd worden hier reflectieve practitioners opgeleid die inzichten uit verschillende bedrijfskundige disciplines kunnen toepassen om vraagstukken uit het veld in hun samenhang op te lossen. De complexiteit van de militaire beroepspraktijk vraagt immers om reflectie en kritisch denken ten aanzien van wat het betekent om complexe processen te organiseren, van de rol die de officier inneemt in het militaire geheel, en van de verantwoordelijkheden die dat met zich meebrengt.
- Fungeren als een loket voor onderzoekers binnen het RC MMS en vragen en ideeën rondom onderzoek.

#### **Slot**

Juist nu door recente internationale ontwikkelingen een adequaat toegeruste krijgsmacht nog eens te meer van belang is en de Nederlandse regering onze krijgsmacht daarvoor langjarig een forse verhoging van financiële middelen heeft toegewezen is het de taak van die krijgsmacht haar potentieel te ontwikkelen en benutten, zodat deze investering in bedrijfs-economische zin haar rendement laat zien. De geschiedenis laat zien dat dat mogelijk is. Relevant bedrijfskundig academisch onderzoek kan bijdragen aan onder meer duurzamer investeren, betere control, betere civiel-militaire samenwerking en verantwoorde inzet van nieuwe technologie in defensieorganisaties. Daarmee kan ook beter worden voldaan aan maatschappelijke verwachtingen. ■