

Warrior achter een computerscherm? Innovatie en de mens in de krijgsmacht

Sofie van der Maarel*

Wat doet technologische innovatie met de mens in de krijgsmacht? In dit artikel bespreek ik drie bevindingen uit mijn promotieonderzoek naar de beleving van militaire innovatie. Het belicht de spanningen die kunnen ontstaan tussen technologie en mens, tussen beloftes van technologie en de praktijk op de werkvloer, en tussen de verwachting van actie en de realiteit van toenemende afstand. Om te beginnen zoom ik in op de impact van innovatie op de werving én het behoud van personeel. Vervolgens komt de morele desoriëntatie aan de orde, die kan ontstaan als gevolg van een discrepantie tussen verwachtingen en realiteit. Ten slotte kijk ik naar de koppeling tussen innovatie en de zogenoemde warrior mindset. Het artikel sluit af met concrete aanbevelingen om technologische innovaties mensgerichter te implementeren binnen de krijgsmacht.

Defensievisies op innovatie

De recent verschenen 'Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie 2025-2029' en de 'STRAIIK-D 2025: Strategische Actieagenda Industrie, Innovatie en Kennis' onderstrepen innovatie als kernpijler voor Defensie. Als kerngedachte stellen de visies dat, gezien de grootschalige Russische dreiging, de komende jaren flink geïnvesteerd moet worden in kennis en innovatie. Specifiek ligt de focus op de ontwikkeling en implementatie van sensoren, quantum, ruimtetechnologie en intelligente



systemen. Waar technologieën als artificiële intelligentie (AI), drones en robotica de afgelopen jaren ad hoc of kleinschalig ingezet werden, ligt de nadruk nu dus op grootschalige implementatie.

De nadruk in de nieuwe strategie ligt op een sterke, slimme en samenwerkende krijgsmacht 'die met haar militair materieel en innovatief vermogen de gevraagde bijdrage levert aan de NAVO en aan de veiligheid binnen Europa om af te kunnen schrikken, om te kunnen vechten en om te winnen'.¹ De actieagenda benadrukt daarbij het belang van 'experimenten in

operationele omgevingen', waarbij innovatie wordt geïntegreerd in militaire oefeningen voor een betere implementatie.²

* Dr. Sofie van der Maarel is universitair docent Militaire Ethiek en Leiderschap aan de Faculteit Militaire Wetenschappen van de Nederlandse Defensie Academie. Ze promoveerde aan de Radboud Universiteit op een proefschrift over militaire innovatie.

- 1 Ministerie van Defensie, *Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie* (Den Haag, 2025) 4. Zie: <https://www.defensie.nl/downloads/beleidsnota-s/2025/04/04/defensie-strategie-voor-industrie-en-innovatie-2025-2029>.
- 2 Ministerie van Defensie, *STRAIIK-D 2025: Strategische Actieagenda Industrie, Innovatie en Kennis – Defensie* (Den Haag, 2025) 4. Zie: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2025/04/08/strategische-actieagenda-industrie-innovatie-en-kennis-defensie-straiik-d-2025>.



*Innovatie is een kernpijler voor Defensie.
Wat betekenen innovatie en nieuwe
technologie voor de mens in
de militaire organisatie?*

FOTO MCD ROB GIELING

Daarnaast benoemen de visies specifiek het belang van sociale innovatie en dat is essentieel want innovatie gaat over meer dan technologie. Wat betekent innovatie voor de mens in de militaire organisatie? Deze vraag heb ik de afgelopen jaren onderzocht in mijn promotie-onderzoek.³

Onderzoek technologie, motivatie en zingeving

Mijn specifieke focus lag op de invloed van technologie en innovatie op motivatie, zingeving en morele belasting binnen de krijgsmacht. Bijvoorbeeld bij de inzet van drones en autonome systemen, maar ook bij de bredere veranderingen in het dagelijkse werk van militairen als gevolg van technologische innovatie.

In mijn onderzoek bij gevechtseenheden van de Koninklijke Landmacht bleek dat de beloftes rond technologische innovaties een grote rol spelen. Drones zouden personeel op veilige afstand houden, autonome voertuigen de efficiëntie van operaties verhogen en robotica fysieke belasting verminderen. Maar deze beloften riepen ook morele vragen op. Waar halen militairen zingeving vandaan in een steeds technologischer wordende krijgsmacht? Wat betekent het om te moeten vertrouwen op systemen die nog niet betrouwbaar zijn? En wat gebeurt er als de beloftes en verwachtingen rondom robots en drones niet stroken met de dagelijkse realiteit van innoveren?

Om te begrijpen hoe technologie en zingeving samenkomen in het werk van militairen, liep ik mee met innovatieteam van de landmacht en sprak ik met militairen die experimenteerden met nieuwe technologieën. Uit het onderzoek kwamen twee belangrijke motivaties naar voren waardoor militairen zingeving ervaren in hun werk: de wens om bij te dragen aan de toekomst van Defensie en een veiligere wereld, en de aantrekkingskracht van actie.

Innovatie en de mens in de krijgsmacht

Dit stuk bespreekt hoe deze motivaties op gespannen voet kunnen staan met innovatie in de krijgsmacht. Eerst komt de impact op personeel, werving en behoud aan bod. Daarna volgt de morele desoriëntatie die kan ontstaan bij een kloof tussen verwachting en werkelijkheid. Ten slotte wordt de relatie tussen innovatie en het veelbesproken concept van de warrior mindset belicht, waarna het stuk afsluit met aanbevelingen voor een meer mensgerichtere implementatie van technologie.⁴

Werving, behoud en motivatie van personeel

Innovatie binnen Defensie gaat niet alleen over technische vernieuwing, maar ook over de mensen die nieuwe systemen moeten ontwikkelen, implementeren en onderhouden. In de huidige arbeidsmarkt is technisch personeel schaars, terwijl Defensie al jaren kampt met personeelstekorten. Daarom zet Defensie momenteel volop in op werving, bijvoorbeeld met de campagne 'Tijd voor Defensie' en ambitieuze plannen om de krijgsmacht uit te breiden tot 200.000 mensen.⁵

Maar werving alleen is niet genoeg, het behouden van personeel is minstens zo belangrijk. Investeren in innovatie betekent daarom ook investeren in mensen. Wat is er concreet nodig om militairen gemotiveerd en betrokken te houden?

Volgens een militair die ik interviewde is er te weinig aandacht voor vragen als: 'Wat moet ons personeel kunnen? Wat moet de onderofficier

3 De bevindingen in dit stuk zijn gebaseerd op mijn proefschrift dat ik in september 2025 verdedigde aan de Radboud Universiteit in Nijmegen. Het onderzoek was onderdeel van het NWO-project *Moral Injury* onder leiding van prof. dr. Tine Molendijk. In maart 2025 is vanuit dit project het open-access handboek *Moral Injury in Context* verschenen bij uitgeverij Boom, zie: https://www.boom.nl/criminologie/100-19551_Handboek-Moral-Injury-in-Context.

4 Deze inzichten zijn ook terug te vinden in diverse publicaties: S. van der Maarel, D. Verweij, E.H. Kramer, en T. Molendijk, "This Is Not What I Signed up for": Sociotechnical Imaginaries, Expectations, and Disillusionment in a Dutch Military Innovation Hub', *Science, Technology, & Human Values* (2023), zie: <https://doi.org/10.1177/01622439231211032>; S. van der Maarel, "Drones for good": Innovation, meaning and remoteness in the Dutch police drone team', *Critical Studies on Security* (2025) 1-18, zie: <https://doi.org/10.1080/21624887.2025.2451458>.

5 Zie: <https://werkenbijdefensie.nl/>.



Bij innovatie lijkt de focus te liggen op de techniek, maar de mensen die ermee werken moeten niet vergeten worden: wie bestuurt de systemen en wat wordt er van deze mensen verwacht?

FOTO MCD, JARNO KRAAYVANGER

van nu aangeleerd worden om de apparatuur van morgen te kunnen gebruiken?’⁶ Een andere militair benoemt het probleem van onvervulde beloften: ‘Wij zouden nieuwe tenues krijgen en het meest gave en *peppy* materiaal dat elke militair wil. Maar na anderhalf jaar is er nog niets veranderd.’⁷

Hoewel de meeste respondenten uit het onderzoek erkennen dat innovatie verder gaat dan alleen nieuwe technologieën, ligt de focus in de praktijk toch vooral op het experimenteren met de technische kanten van robotica of drones. Het idee lijkt te zijn dat zodra deze technologieën werken, ze bijna als vanzelf in het militaire optreden opgenomen worden. Veel minder aandacht is er voor de ‘mens-kant’ van innovatie: wie bestuurt de systemen, wat wordt er van deze mensen verwacht; en hoe worden ze daarvoor getraind?

Het testen van bijvoorbeeld autonome voertuigen of drones gaat volgens een militair die betrokken is bij innovatie niet alleen over het testen van ‘het ding’, maar ook over leidinggeven en omgaan met personeel.⁸ Deze focus op techniek versus de mens-kant van innovatie leidt regelmatig tot frictie. Zoals een andere militair zegt over zijn team: ‘Die jongens zijn niet een

experiment voor mij. Dat zijn gewoon kerels die hun werk komen doen. De opdracht, het ontwikkelen van een systeem, dat is experimenteel. Maar als iemand ziek wordt of zijn enkel breekt, dan is dat natuurlijk gewoon echt. Dat wringt nog wel eens.’⁹

Innovatie draait dus niet alleen om nieuwe technologie, maar vooral om de mensen die ermee moeten werken. Motivatie alleen is niet genoeg om dit personeel te behouden: militairen brengen hun eigen verwachtingen en ervaringen mee, wat raakt aan het volgende punt.

Morele desoriëntatie: discrepantie tussen verwachtingen en praktijk

Tijdens het experimenteren met nieuwe technologieën ervaren de militairen die ik interviewde een grote discrepantie tussen hun verwachtingen en de dagelijkse realiteit. Veel drones en voertuigen stonden nog in de kinderschoenen, waardoor experimenteren soms

6 Interview 1. Alle interviews genoemd in dit artikel waren met militairen van een operationele gevechtseenheid van de Koninklijke Landmacht die gericht was op innoveren.

7 Interview 2.

8 Interview 3.

9 Interview 4.

moelijk verliep. Dit leidde regelmatig tot frustraties, desillusie en twijfels over hun keuze om militair te worden.

Een militair uit een innovatieteam vertelt bijvoorbeeld over een dure en lang voorbereide oefening waarin de voertuigen niet goed functioneerden. Toch ging de oefening door en moesten ze manoeuvres uitvoeren alsof de voertuigen het deden: 'Dan kom je er na tien meter achter, "ja, hij doet het niet". En dan is het van "doe maar alsof hij het doet" ... De camera's doen het ook niet. Dus dan moet je maar doen alsof je kan zien wat de camera ziet.'

Later kon het team de meegebrachte drones ook niet gebruiken vanwege een ontbrekende licentie. Dus moest het team ook daarmee een denkbeeldige verkenning uitvoeren, wat de motivatie niet bevorderde: 'Ja, dan zit je met z'n

allen rondom en dan is het van oké, "ik ga nu doen alsof ik een drone oplaad" en dan gaat het moreel gewoon helemaal omlaag.'¹⁰

Door het experimenteren raakten militairen gefrustreerd, cynisch en wantrouwend. Hoewel dit soort mislukte experimenten normaal zijn bij innovatieprocessen, raakt het hier een diepere laag. Militairen moeten in hoog-risicosituaties onder grote druk beslissingen nemen over leven en dood. Hoe kun je vertrouwen op een systeem dat al in een oefening faalt, laat staan in een gevechtssituatie?

Militairen benoemden dat het experimenteren niet was 'waar ze voor getekend hadden' toen ze bij Defensie in dienst gingen.¹¹ Ze wilden een positieve bijdrage leveren aan de toekomst van de krijgsmacht, maar voelden zich in de praktijk vooral proefkonijnen die steeds nieuwe systemen 'over de schutting gegoooid' kregen.¹²

Naast de frustraties over het experimenteren zelf, vroegen deze militairen zich ook steeds

10 Interview 5.

11 Van der Maarel et al, "This Is Not What I Signed up for".

12 Interview 4.



vaker af wat hun rol was in een toenemend technologische krijgsmacht. Ze raakten steeds meer gedemotiveerd en worstelden met hun identiteit als militair. Deze verwarring en twijfel kan begrepen worden als een vroeg stadium van 'morele desoriëntatie'. Dat is een diepgaande verwarring over wat goed en kwaad is en twijfel over je eigen waarden en die van je omgeving.¹³ Militairen kunnen bijvoorbeeld worstelen met conflicten tussen persoonlijke en professionele waarden of een gebrek aan duidelijke richtlijnen en steun binnen de eenheid. Dit kan leiden tot verminderde motivatie, psychische stress, twijfel aan een missie en in sommige gevallen zelfs tot ethisch onverantwoord gedrag.¹⁴

Bij innovatie uit morele desoriëntatie zich vaak in gevoelens van verwarring en desillusie, veroorzaakt door een discrepantie tussen verwachtingen en de realiteit. Dit gebeurt in dit geval door de frictie die ontstaat tussen de beloftes van technologie en de dagelijkse praktijk van experimenteren, wat leidt tot vragen over de militaire identiteit.

Wat deze militairen dan wel motiveerde? Actie, spanning en het gevoel een bijdrage te leveren aan de veiligheid van Nederland. Dit raakt aan het momenteel veelbeschreven fenomeen van de warrior mindset.

Warrior mindset en innovatie

De wervingscampagne van Defensie schetst een beeld van continue actie, spanning en kameraadschap. Tijdens de opleiding wordt dit beeld vaak in stand gehouden door intensieve trainingen en oefeningen. Ook rondom technologische innovaties bestaan sterke beelden, van hightech systemen, zelfrijdende robots of militairen met Virtual Reality (VR)-brillen. Deze verbeeldingen dragen bij aan de verwachtingen die militairen hebben van hun werk.

- 13 T. Molendijk, *Moral injury and soldiers in conflict: Political practices and public perceptions* (Londen, Routledge, 2021).
- 14 T. Molendijk, 'Toward an interdisciplinary conceptualization of moral injury: From unequivocal guilt and anger to moral conflict and disorientation', *New Ideas in Psychology* 51 (2018) 1-8; T. Molendijk, T. Eikenaar, N. Gilhuis en S. van der Maarel, *Handboek Moral Injury in Context. Een wetenschappelijke gids over morele verwonding voor de praktijk* (Amsterdam, Boom, 2025).

De discrepantie tussen verwachte actie en de praktijk zorgt soms voor frictie. Technologische innovaties wringen soms met het beeld dat militairen hebben van hun rol



De recente focus op de warrior mindset sluit hierop aan. Dit begrip kent verschillende interpretaties, maar omvat een gedeeld beeld dat deze mindset 'van levensbelang is om het gevecht te winnen'.¹⁵ Een adjudant van de mariniers vertelde tijdens de Nationale Onder-officiers Conferentie (NOOC) over dit thema dat de warrior mindset gaat over 'elkaar helpen, er voor elkaar staan. En, als het erop aankomt, voor elkaar willen vechten'.¹⁶ Ook een sergeant van het Defensie Grondgebonden Luchtverdedigings-commando benadrukt de kameraadschap: 'Als je dit pak aantrekt, kies je ervoor ons grondgebied of dat van onze bondgenoten te verdedigen, als dat nodig is'.¹⁷ De Commandant der Strijdkrachten waarschuwde bovendien: 'Oorlog of een gewapend conflict is dichterbij dan we denken. Zorg dat je er klaar voor bent, in alle opzichten.'

Deze nadruk op mindset staat niet los van de beloftes van innovatie. De 'Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie 2025-2029' noemt expliciet dat een 'flexibele veerkrachtige mindset' essentieel is om groei, innovatie en vernieuwing te stimuleren. Een dergelijke mindset vormt volgens de visie de 'basis om in oorlogstijd het verschil te maken'.¹⁸

Maar wat doen innovatieprocessen met de mindset van de militair? Tijdens mijn onderzoek heb ik minstens evenveel tijd doorgebracht op oefenterreinen als onder systeemplafonds. Het

werk ver weg van het voorterrein is net zo belangrijk, maar strookt niet altijd met de verwachtingen die militairen hebben bij de krijgsmacht.

Een militair beschrijft bijvoorbeeld een foto waarop zo'n twaalf militairen op hun rugzakken zitten, ogenschijnlijk in rust of 'hun *social media* te checken'. Maar niets is minder waar, ze zijn bezig met het uitvoeren van een aanval: 'Ze zijn vol in actie. Voor de infanterist is dat even wennen'.¹⁹

Deze ervaring sluit namelijk niet altijd aan bij het initiële beeld dat, in dit geval infanteristen, hebben van 'actie' als ze zich bij Defensie aanmelden. Een infanterist beschrijft dat hij bij de landmacht ging om te 'vechten' en 'echte' acties uit te voeren, zoals in Afghanistan en Irak. Over die uitzendingen zegt hij: 'Daar was alles gericht op vechten en niet doodgaan eigenlijk. In Afghanistan had je een week om te wennen aan de zon en een week later sta je tussen de vijanden. Dat is waarvoor je militair wordt toch, om te vechten'.²⁰

De praktijk van oorlog ziet er vandaag echter anders uit. Experimenten met drones, sensoren en AI-technologie laten zien hoe militaire 'actie' steeds vaker plaatsvindt op afstand: vanachter een beeldscherm in plaats van in het veld.²¹

Een documentaire over een Oekraïens drone-team illustreert dit goed. Infanteristen besturen daarin First Person View drones²² met VR-brillen, vanuit trailers vol beeldschermen.²³ Daarmee volgen ze hun doelwit, een Russische militair, in *real-time*: 'we zien hem, hij rent.' En na een aanval: 'hij leeft nog, hij beweegt', gevolgd door een laatste, fatale aanval.²⁴ Hoewel de drones de fysieke afstand tot het slagveld vergroten, zorgen de live cameraverbindingen juist voor een gevoel van nabijheid.²⁵ Die paradox verandert fundamenteel wat 'actie' betekent in huidige militaire operaties.

Veel militairen halen motivatie en zingeving uit wat beschreven wordt als de warrior mindset: handelen onder druk, samen optrekken in het veld, fysieke actie. Technologische innovaties

15 Zie: https://magazines.defensie.nl/landmacht/2024/10/04_nooc; door verschillende partijen binnen het Defensie Ondersteuningscommando wordt momenteel gewerkt aan meer eenheid van opvatting over het thema warrior mindset.

16 Ibidem.

17 Ibidem.

18 Ministerie van Defensie, *Defensie Strategie voor Industrie en Innovatie*, 51.

19 Interview 5.

20 Interview 4.

21 C. Enemark, 'Drones, risk, and moral injury', *Critical Military Studies* 5 (2019) (2) 150-167.

22 First Person View drones zijn drones waarbij een piloot of operator op afstand meekijkt met de camera van een drone, op een scherm of via een VR-bril. Dergelijke drones worden ook wel omschreven als 'aanvalsdrones'. Zie <https://www.defensie.nl/actueel/nieuws/2024/07/10/nederland-draagt-%E2%82%AC20-miljoen-bij-aan-1-miljoen-first-person-view-drones-voor-oekraïne-kopie>.

23 Zie deze documentaire van de *Kyiv Independent* over een Oekraïens drone-team, de Achilles Strike Drone Battalion van de 92nd Separate Assault Brigade, <https://www.youtube.com/watch?v=s4uaKynSRx4>.

24 Ibidem.

25 Enemark, 'Drones, risk, and moral injury'.

zoals drones kunnen dit veranderen. Dit wringt met het beeld dat militairen hebben van hun rol. Kortom: de warrior mindset en beloftes van technologische innovatie versterken elkaar niet automatisch. Soms botsen ze zelfs, juist omdat technologie verandert wat het betekent om militair te zijn.

Conclusie en aanbevelingen

Bij opschaling en innovatie is het essentieel om naast technologische ontwikkelingen oog te houden voor de impact op de mens in de krijgsmacht. Dit stuk belicht de spanningen die kunnen ontstaan tussen technologie en mens, tussen beloftes van technologie en de praktijk op de werkvloer, en tussen de verwachting van actie en de realiteit van toenemende afstand. Innovatie hangt niet alleen samen met de werving van technisch personeel, maar vooral ook met het behoud van deze mensen. Daarnaast kan een discrepantie tussen verwachtingen van militair optreden en de dagelijkse praktijk van oefenen met prototype technologieën leiden tot morele desoriëntatie. Dit raakt ook aan de relatie tussen innovatie en de warrior mindset. Als de beloftes van technologieën werkelijkheid zouden worden, verdwijnt een deel van de actie waar militairen zingeving en motivatie uit halen.

Afsluitend formuleer ik hieronder op basis van de bevindingen een aantal concrete aanbevelingen voor beleidsmakers, commandanten, onderzoekers en de bredere militaire organisatie. Ten eerste betekent investeren in innovatie dat je moet investeren in personeel. Innovatie gaat niet alleen over het testen van nieuwe technologieën of manieren van optreden, maar ook over de mensen die hier dagelijks mee werken. Houd voor het behoud van personeel voldoende aandacht voor wat mensen motiveert in hun werk. Daarom is het ook belangrijk om functieprofielen en wervingsstrategieën aan te passen aan nieuwe technologische ontwikkelingen. Daarnaast moeten vaardigheden zoals data-geletterdheid standaard geïntegreerd worden binnen militaire opleidingen, zodat personeel goed voorbereid is op een steeds digitaler wordende werkomgeving.

De warrior mindset en beloftes van technologische innovatie versterken elkaar niet automatisch

Ten tweede kan het verschil tussen verwachtingen en de praktijk leiden tot morele desoriëntatie. Technologische innovaties zoals kunstmatige intelligentie, drones en robotica beïnvloeden de professionele identiteit van militairen. Dit besef moet centraal staan bij het vormgeven van innovatiebeleid. Tegelijkertijd is het cruciaal om realistische verwachtingen te scheppen over innovatieprocessen, die vaak gepaard gaan met vallen en opstaan. Door openheid te bieden over deze processen, kunnen frustratie en cynisme worden vermindert. Daarnaast moet ethiektraining een vaste plaats hebben binnen alle militaire opleidingen, zodat personeel wordt ondersteund bij het omgaan met de morele dilemma's die kunnen ontstaan bij het werken met nieuwe technologieën.

Ten derde, ideeën over de warrior mindset botsen soms met de beloftes van innovatie. Bij het gebruik van termen als de warrior mindset is het van belang om duidelijk te zijn over wat deze precies betekenen voor verschillende rollen binnen de Defensieorganisatie. Erken daarbij ook de mogelijke spanningen tussen de warrior mindset en de beloftes van technologische innovaties. Beiden zijn een reactie op veranderende veiligheidscontexten, maar kunnen ook de essentie van het militaire beroep en de motivatie van militairen ingrijpend veranderen. Tot slot is het noodzakelijk om te blijven investeren in onderzoek dat zowel de technologische als ethische dimensies van innovatie bestudeert. Onderzoek naar militaire innovatie moet niet alleen gaan over de technische kanten, maar ook over de mens in de organisatie.

De Defensievisies op innovatie benadrukken het belang van opschaling en implementatie. Juist in die context is het essentieel om oog te houden voor motivatie, zingeving en de 'mens-kant' van innovatie. ■