

‘Optimaliseren van het belangrijkste wapensysteem: de mens’

Interview met kolonel Ted Meeuwsen, commandant-CML

Leonie Boskeljon-Horst, Freek Groen, en Maarten Katsman

Wat draagt het Centrum voor Mens & Luchtvaart (CML) bij aan de gevechtskracht van Defensie? Commandant kolonel drs. Ted Meeuwsen vertelt in gesprek met de *Militaire Spectator* over het CML, dat veel meer is dan het ‘CBR van de luchtmacht’. Het instituut is een internationaal erkend en gewaardeerd expertise- en onderzoekscentrum. Met wetenschappelijk onderzoek en praktische oplossingen ondersteunt het CML de krijgsmacht van Nederland en van bondgenoten. Zo kan het CML veel sneller dan via de gebruikelijke industriekanalen de helmen van Nederlandse F-35-vliegers en die uit partnerlanden verbeteren. Uiteindelijk staat alles wat het CML doet in het teken van ‘optimaliseren van de menselijke prestatie van militairen’, met steeds meer aandacht voor vrouwen. Die aandacht was ver onder de maat, waardoor vrouwen niet de gelegenheid krijgen optimaal te presteren. Naast de intrinsieke waarde van een inclusieve organisatie is aandacht voor diversiteit nodig om de effectiviteit van de krijgsmacht als geheel te verbeteren.

Kolonel drs. Ted Meeuwsen, met een achtergrond in fysiologie, biochemie en prestatiepsychologie, heeft sinds enkele maanden de leiding over het CML, na jaren bij dit onderzoekscentrum te hebben gewerkt in verschillende functies. ‘Hier hebben altijd goede wetenschappers gewerkt’, vertelt Meeuwsen, ‘zoals Jacob “Janus” Jongbloed, hoogleraar fysiologie, de grondlegger van de moderne sportgeneeskunde en uitvinder van de hart-longmachine,¹ en astronaut André Kuipers.’

Feitelijk bestaat het CML al sinds 1917, in de loop der tijd heeft het verschillende organisatievormen en namen gehad. Tijdens die lange historie heeft het instituut internationaal een uitstekende reputatie opgebouwd.

Wetenschap aan de basis

Hoewel het CML van oorsprong in hoge mate wetenschappelijk van aard was, verloor het instituut dat fundament enigszins door de ‘militarisering’ en de bijbehorende cultuuromslag. ‘Binnen de krijgsmacht was men lange tijd totaal niet klaar voor de wetenschap’, legt

¹ A. von Lünen, ‘Jacob Jongbloed (1895–1974): a Dutch pioneer of aviation medicine’, *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 82 (2011) (6) 654–7.



Kolonel Ted Meeuwsen, commandant-CML

FOTO CML

Meeuwsen uit. 'Het CML had vooral de naam van uitvoeringsorganisatie, voor trainingen, selecties en de bekende keuringen.' Dit is dus het beeld van het CML als 'CBR van de luchtmacht'. 'Maar inmiddels is de wetenschap terug in de militaire wereld, met de Faculteit Militaire Wetenschappen in Breda, de mogelijkheid voor inhoudelijke verdieping binnen een vakgebied en promotietrajecten.' Het is wellicht ook een logisch gevolg van het besef dat de mens een centrale positie inneemt in militaire operaties. 'De mens kan ook een zwakke schakel zijn. Mogelijke oplossingen moet je kunnen onderbouwen met kennis en onderzoek, met data, met wetenschap dus.'

Binnen het CML is de terugkeer van het wetenschappelijke fundament merkbaar. Een van de dingen die kolonel Meeuwsen als leidinggevende merkt is dat zijn personeel in hoge mate gedreven wordt en gemotiveerd blijft door het wetenschappelijke karakter van het werk. 'Verdiepen van kennis en het projectmatig werken is een belangrijke drijfveer voor onze medewerkers. Het is ook een reden dat mensen langdurig bij dit kenniscentrum willen blijven. We kunnen daar nog meer op inspelen, bijvoorbeeld door ruimte te bieden aan nog meer specifieke vakinhoudelijke verdieping, uitdagende samenwerkingsvormen en promotieonderzoek.'

‘In de lucht- en ruimtevaart wordt nauwelijks onderzoek verricht op basis van vrouwelijke onderzoekspopulaties, dat is toch ridicul?’

Aandacht voor het binden van personeel komt op verschillende manieren terug. ‘Binnen het CML bestaat nu een door mij opgerichte Jongbloed-raad’, vertelt Meeuwsen, verwijzend naar zowel Jacob Jongbloed als naar nieuwe medewerkers. ‘Mensen die hier net in dienst zijn, soms slechts enkele dagen, nemen deel aan die raad om ons van ongevraagd advies te voorzien over wat er beter kan binnen het instituut. Ze stellen ook vragen over ontwikkelingsmogelijkheden, mate van autonomie en andere arbeidswensen. Ook geven ze concrete tips over de zichtbaarheid van de maatschappelijke relevantie van ons werk en wat ze juist zelf nodig hebben aan informatie over de defensieorganisatie, en op welke manier.’

Formule-1 voor militaire vliegers

Binnen de eigen defensieorganisatie ontbreekt soms de erkenning, maar in het buitenland wordt het CML als autoriteit beschouwd. ‘We bedienen achttien landen met onze kennis en kunde’, aldus Meeuwsen. ‘We hebben ook schaars of soms uniek materiaal, zoals een centrifuge waar mensen aan hoge G-krachten blootgesteld kunnen worden. Daarvan zijn er

maar vijf toegankelijk wereldwijd, andere landen maken daarom dankbaar gebruik van onze faciliteiten en gekoppelde expertise van onze mensen. Het schept ook haast een verplichting langlopende onderzoeklijnen in te richten op dat gebied.’ De zichtbaarheid van de expertise binnen het CML kan nog wel verbeteren, vindt Meeuwsen: ‘we kunnen veel meer laten zien wat we doen, bijvoorbeeld door onze eigen medewerkers te laten posten op sociale media over hun bijdragen aan onderzoek, symposia en conferenties. Bovendien is het hebben van een eigen *dedicated* communicatiemedewerker met onderzoeksaffiniteit binnen een kenniscentrum erg belangrijk om de missie, visie en strategie te kunnen blijven bewaken in de media. Dat gaan we op korte termijn proberen in te richten.’

Het CML werkt met ‘ecosystemen’ waarbinnen samenwerking plaatsvindt met andere (internationale) kennisinstututen, het bedrijfsleven, startups en de industrie. Eén zo’n ecosysteem is het innovatieplatform Aeolus,² dat zich richt op ‘human performance’ onder extreme omstandigheden. Met human performance wordt bedoeld de prestaties van mensen in combinatie met hun omgeving, zoals materieel, uitrusting en terrein. Aeolus heeft specifiek aandacht voor de militaire lucht- en ruimtevaart en de operationele inzetbaarheid van de vliegers en andere ‘operators’.

‘Wetenschap en specialisten krijgen een steeds grotere rol als team om de vlieger heen’, voorziet Meeuwsen. ‘We hebben het dan over fysiologen, psychologen, diëtisten, sportinstructeurs, noem maar op, allemaal mensen die bijdragen aan de optimalisering van de individuele militaire operator. Je kunt het vergelijken met de professionalisering van de Formule-1. Daar is het team rond de coureur ook essentieel.’ Deze ontwikkeling wordt versterkt door het feit dat (vliegend) personeel in de toekomst misschien wel minder lang in dienst of op functie blijft. ‘Het team rond de operator is daardoor nog belangrijker. Professionele ondersteuning door dat team maakt het mogelijk operators steeds optimaal in te zetten, ook als die een kortere tijd op het wapenplatform actief zijn.’

2 Zie voor meer informatie over Aeolus: <https://aeolus-hpi.org/about/>.



Een centrifuge voor blootstelling aan hoge G-krachten

FOTO CML

Vanuit zijn rol als expertisecentrum draagt het CML ook bij aan andere onderdelen van Defensie. ‘Het Korps Commandotroepen wilde in 2007 operaties doen vanaf grote hoogte. Door het kenniseigenaarschap van het CML kwam het KCT daarom bij ons uit’, vertelt Meeuwsen. ‘We zijn nog steeds zeer nauw betrokken en ook fysiek ter plaatse bij deze specifieke inzetvorm. In plaats van achter een computer zitten of training te geven, staat CML-personeel op een ramp van een vliegtuig KCT’ers uit te laden boven een operatiegebied. Het is mooi om te zien hoe nauw de relatie kan zijn tussen kennis en operationele inzet.’

Boudica: het ‘vrouw-zijn’ binnen Defensie

In januari is een nieuw project gestart, wat ook een ‘ecosysteem’ moet worden, gericht op diversiteit. Kolonel Meeuwsen vertelt hier bevlogen over. Ook hier is het doel de menselijke prestatie te optimaliseren, en dan is het duidelijk dat er voor vrouwen binnen Defensie soms aanpassingen nodig zijn: ‘In de lucht- en ruimtevaart wordt nauwelijks onderzoek verricht op basis van vrouwelijke onderzoekspopulaties, dat is toch ridicuul? Data op basis van mannelijke onderzoekspopulaties worden

één op één gebruikt voor vrouwen, dat is vreemd. En waarom hebben we geen goede uitrusting voor vrouwen? Ondersteund met wetenschappelijke data zijn er heel makkelijk oplossingen te bedenken voor de soms knullige nadelen van generieke uitrusting, zoals een te grote rugzak.' Het nieuwe ecosysteem heet Boudica, als verwijzing naar de gelijknamige Keltische koningin die een opstand leidde tegen de Romeinen in het jaar 61.

Vooralsnog zijn er inleidende activiteiten bezig voor Boudica, zoals verkennende studies naar uitrusting en opleidingscurricula waarbij de behoeften voor vrouwen anders kunnen zijn dan voor mannen. Onderzoek en data op basis van vrouwelijke populaties zijn hierbij dus essentieel. 'Fysiek zware werkzaamheden, zoals overigens ook het vliegen, worden als zodanig geclassificeerd op basis van mannelijke data. Vrouwen vallen daardoor soms onnodig af. De

data en onderbouwing voor oplossingen zijn echt wel beschikbaar, wat ontbreekt is de wil om er gericht iets mee te doen.' Een ander voorbeeld is het dragen van een zware last. 'In principe is het vrouwelijk lichaam anatomisch beter gebouwd voor het dragen van zware lasten', legt Meeuwsen uit. 'Maar doordat rugzakken zijn gebaseerd op de mannelijke vorm wordt het voor vrouwen lastiger, en het kan zelfs tot blessures en blijvende fysieke schade leiden. Simpele aanpassingen als andere heupbanden en ruglengte van de rugzak kunnen al heel veel schelen.'

'Luitenant-generaal Elanor Boekholt-O'Sullivan heeft nog niet zo lang geleden symbolisch haar stropdas afgedaan om aandacht te vestigen op het dragen van mannenkleden en mannenmaten in een inclusieve organisatie', gaat Meeuwsen verder. 'In het internationale operationele domein is een voorbeeld hiervan het logge,

Het ecosysteem Aeolus heeft specifiek aandacht voor de militaire lucht- en ruimtevaart en de operationele inzetbaarheid van de vliegers en andere 'operators'



vrouwonvriendelijke scherfvest. Vanuit het CML is door een buitenlands partnerbedrijf versneld een prototype scherfvest ontwikkeld, rekening houdend met juist de vrouwelijke lichaamsdimensies en met mogelijk dezelfde mate van vereiste bescherming. Zeer innovatief, optimaal verstelbaar en veilig, een echte gamechanger! Het is belangrijk nu verder te testen met en door experts.'

Het Boudica-ecosysteem, waarbij ook het gerenommeerde King's College in Londen en (inter)nationale partners in de industrie zich aansluiten, moet leiden tot dit soort praktische verbeteringen voor vrouwelijke militairen. 'Ik ben van het "doen" en de snelheid. Ik wil binnen een half jaar bij een deelproject een resultaat hebben gehaald, bijvoorbeeld in de vorm van een tastbaar product,' zegt Meeuwsen. 'Langlopende onderzoeklijnen zijn zeker ook nodig, maar die beleggen we dan onder andere bij universiteiten of andere kennisinstellingen.' Overigens gaat diversiteit verder dan alleen de verschillen tussen vrouwen en mannen. Ook voor mensen met een andere etnische afkomst kan uitrusting gebaseerd op de Europese mannelijke fysieke eigenschappen problemen opleveren. 'Bij een willekeurige sportzaak kun je vrij goedkoop kleding en hulpmiddelen laten aanpassen aan je individuele behoefte, waarom zou dat binnen de krijgsmacht dan niet kunnen?', vraagt Meeuwsen zich retorisch af.

Kennismakelaar

'Fight tonight... Fight tomorrow... Fight together', aldus het credo van luitenant-generaal André Steur, de Commandant Luchtstrijdkrachten. Op welke manier draagt het CML bij aan dit motto? 'Wij werken voortdurend (*tonight & tomorrow*) volgens een oorlogsbedrijfsvoering, want zodra eenheden waar dan ook worden ingezet, gaan er CML-medewerkers mee zoals fysiologen, psychologen, artsen, verpleegkundigen en vliegerveiligheidsuitrusting-specialisten. Wij zijn dus constant mensen kwijt aan uitzendingen, dezelfde mensen die hier wetenschappelijk onderzoek doen of ander regulier CML-werk. Verder zorgen wij ervoor dat vanuit het CML ook



Het Boudica-ecosysteem moet leiden tot praktische verbeteringen voor vrouwelijke militairen

de CLSK-inzet bestendig kan worden, door specifiek te verdiepen in kennis en slimme samenwerkingsverbanden te creëren '

Het *together*-gedeelte is dan ook haast vanzelfsprekend. 'Samenwerking gaat voor ons verder dan alleen binnen de defensieorganisatie', zegt Meeuwsen. 'Andere krijgsmachten kloppen bij ons aan, en we werken met industrie, bedrijven, startups en kenniscentra in binnen- en buitenland. Als we niet zelf de kennis in huis hebben, weten we op zijn minst waar we die vandaan kunnen halen. In die zin zijn we ook een soort kennismakelaar.' Meeuwsen wil dit vooral projectmatig aan kunnen pakken, waarbij het CML kan 'zwellen en krimpen.' 'Binnen korte tijd hebben we een omgeving laten bouwen voor hypoxie-training voor de F-35. Dat was een container met een simulator, gemaakt door extern personeel met open-sourcedata. Na afloop van zo'n project houden wij het product, terwijl de makers weer elders gaan werken. De uitgangspositie is dat we er zelf slimmer van

Het CML kan het 'geweten' spelen van de andere onderdelen binnen de luchtstrijdkrachten

worden, en/of dat we een concreet product in handen krijgen. Een mooi voorbeeld is de F-35 anti-G-broek, bedacht door het CML, gebouwd door de industrie en toegepast binnen het wereldwijde F-35-programma en andere vliegende platformen.'

In de praktijk leidt samenwerking tot nuttige oplossingen. Wetenschap, kennis en onderzoeksdata spelen hierbij een grote rol. Meeuwse noemt het voorbeeld van rug- en nekklachten waar F-35-vliegers (internationaal) mee bleken te kampen. 'Uit de gegevens bleek dat langdurige vluchten tot klachten kunnen leiden, met als oorzaak de zitpositie van de vlieger. Een vrij makkelijke aanpassing aan het ops-vest en de stoel zou dit verhelpen, maar dit bleek moeizaam te realiseren via de officiële weg. Wij hebben goede contacten bij de schietstoel-fabrikant, waarmee we samen binnen twee maanden met een effectieve alternatieve oplossing konden komen. Belangrijk gegeven was dat de eindgebruikers (vliegers) nauw betrokken waren bij de reële operationele oplossing. Ons contact met de industrie, gecombineerd met goede informatie en de aanwezige kennis en kunde leidt snel tot directe verbeteringen voor militairen.'

CML als geweten

Met een relatief laag budget weet het CML in hoge mate innoverende activiteiten te ontplooiën. Samenwerking is daarbij het sleutelwoord, en Defensie zou daar volgens Meeuwse



FOTO CML

best wat meer van kunnen profiteren. 'Dat heeft niet zozeer te maken met geld verdienen, maar met samen met bondgenoten ten strijde kunnen trekken. Als de Noren ons betalen voor gebruik van de Pilot Readiness Facility,³ en wij betalen hen voor trainingen in Noorwegen, waarom zou je dat dan niet tegen elkaar wegstrepen?' Als je op die manier nieuwe militaire samenwerking aangaat, ook met Aziatische partners als Japan en Zuid-Korea, levert de expertise van het CML

3 De Pilot Readiness Facility is opgezet in nauwe samenwerking met Collins Aerospace, de fabrikant van de F-35-helm. Hier wordt de helm precies pasgemaakt en gekalibreerd op het hoofd van de vlieger. Het is de enige plaats buiten de VS waar dit kan.



De F-35-simulator voor hypoxie-training. 'De uitgangspositie is dat we er zelf slimmer van worden, en/of dat we een concreet product in handen krijgen'

voor Nederland concrete militaire resultaten op, zo zegt Meeuwssen.

Kijkend naar de komende jaren hoopt Meeuwssen het instituut neer te zetten als 'satelliet die inzetbaar is voor alle vier de *Commands* van de luchtmacht.' Als domeineigenaar binnen zijn expertise zou het CML het 'geweten' kunnen spelen van de andere onderdelen binnen de luchtstrijdkrachten. 'Ik wil het mens-domein

blijven bewaken, en daarnaast het CML het gezicht geven dat de medewerkers verdienen.'

Tot slot heeft kolonel Meeuwssen een vraag voor luitenant-generaal Elanor Boekholt-O'Sullivan, die binnenkort aan het woord komt in de *Militaire Spectator*: 'U bent verkozen tot Topvrouw van het Jaar. Hoe gaat u dat laten terugkomen binnen Defensie, wat is uw ultieme doel voor vrouwelijke collega's?' ■