

Samenwerken binnen High Risk Teams

CREW EN TEAM RESOURCE MANAGEMENT BIJ CRISES



Dr. Tom Bijlsma is universitair docent aan de Faculteit Militaire Wetenschappen van de Nederlandse Defensie Academie.

Het aspect veiligheid wordt bij productie- en dienstverleningsprocessen steeds belangrijker. Met het oog daarop ontwikkelen veel organisaties meer systemen (bijvoorbeeld veiligheids- of kwaliteitsmanagementsystemen), processen (betreffende feedback en controle) en instrumenten (de cockpit of dashboard met hun indicatoren). Met name bij risicovolle processen schept dit veiligheid en rust voor de (operationele) teams. Voorbeelden van High Risk Teams zijn te vinden in de lucht- en scheepvaart, offshore, chemische procesindustrie, medische en militaire organisaties en crisisbeheersings- en bestrijdingsteams bij politie en brandweer. Maar wat wordt er gedaan aan ‘mensenwerk’, de soft skills, de samenwerkingsgerichte competenties van de teamleden? En dan met name bij High Risk Teams, teams in sectoren of organisatieonderdelen waar professionals samen moeten werken in risicovolle en multidisciplinaire processen, en waar veiligheid van henzelf en andere betrokkenen essentieel is? Het blijkt dat veel (bijna) ongelukken en ongevallen (deels) te wijten zijn aan het gebrek aan deze soft skills. *Crew Resource Management* (CRM) voorziet hier in. Met een kort historisch overzicht, de huidige stand van zaken en het uitdiepen van een specifiek CRM-instrument (ACOE) belicht het artikel het toepassen en de effecten van CRM en vervolgens staat het stil bij *Team Resource Management* (TRM), een andere benadering van CRM. Dat CRM of TRM als soft control van belang is bij hard control wordt daarna toegelicht.

De centrale vraag in dit artikel is: in hoeverre kan men met gebruikmaking van CRM of TRM de samenwerking binnen High Risk Teams optimaliseren?

Inleiding

Crew Resource Management (CRM) draait om veilig werken door het optimaal gebruiken van beschikbare mensen en middelen in teamverband. Terug-

vallend op de luchtvaartsector waar ook de kiem ligt, is CRM *'a management system which makes optimum use of all available resources – equipment, procedures and people – to promote safety and enhance efficiency of flight-deck operations'* (Civil Aviation Authority, 2006, p. 1). Een eigentijdse definitie beschrijft CRM als: 'een methode om de effectiviteit op teamniveau te verbeteren door het professionaliseren van de bijbehorende gedragsvaardigheden van het team' (Bijlsma, 2012, p. 22-23). In CRM-taal heten deze gedragsvaardigheden de niet-technische vaardigheden. De definitie van deze *non-technical skills* is: *'the cognitive, social and personal resource skills that complement technical skills, and contribute to safe and efficient task performance'* (Flin et al., 2008, p. 1). Voorbeelden hiervan zijn: communicatie, besluitvorming, leiderschap en omgevingsbewustzijn. Bij het bespreken van een CRM-methode worden deze uitgediept.

Het verhogen van de veiligheid vormde de aanleiding voor CRM. Veilig gedrag is, binnen het geheel van veiligheid(smanagement) van organisaties, te omschrijven als: individuen en teams zijn zich bewust van gevaren en passen hun gedrag en instrumenten aan om dreigingen te voorkomen of deze te ontmantelen (Woods et al., 2010, p. 246). Het doel van CRM is door gedragsbeïnvloeding van teamleden uiteindelijk te zorgen voor een betere samenwerking in het team om veiliger, effectiever en efficiënter te opereren.

Uiteraard geven veel organisaties hier al (deels) invulling aan. Maar CRM houdt meer in dan de competenties van het beoordelings-/functioneringsgesprekformulier, een workshop teambuilding of trainings- en coachings-trajecten. CRM biedt een integrale aanpak en gaat over relevante kennis, kunde en attitude van specifieke samenwerkingsgerichte competenties die primair vanuit het oogpunt van veiligheid voor die teams of dat organisatieonderdeel belangrijk zijn en vooral gericht zijn op (plotseling ontstane) dynamische, complexe en cruciale processen en omstandigheden. Het moet passen bij de leiderschapsprincipes en de cultuur binnen een organisatie, en kan dan synergetisch werken bij de visie en uitwerkingen van bijvoorbeeld kwaliteits- en verandermanagement. Later in het artikel wordt belicht dat er geen eenduidig CRM-concept bestaat. Dit komt met name door de vertaling van het concept naar de context binnen de organisaties of beroepsgroepen.

Het is dus veel meer dan een mogelijkheid om Murphy zo lang mogelijk buiten de deur te houden. Want Murphy doemt spreekwoordelijk altijd op. Uitgangspunt is uiteraard dat elk teamlid de technische vakcompetenties beheerst om zijn taak uit te kunnen voeren.

1. Historie

De KLM heeft in 1978 als eerste luchtvaartmaatschappij een *Human Factors Awareness Course* geïntroduceerd (Helmreich et al., 1999). De vliegramp op Tenerife van een jaar eerder waarbij een KLM en PanAm Boeing met elkaar botsten en bijna zeshonderd mensen omkwamen, heeft hier een grote rol in

gespeeld. Het KLM-programma was gebaseerd op vier vaardigheden: *Decision Making, Command, Leadership* en *Communications*. Ook andere maatschappijen introduceerden na de KLM een dergelijke cursus. Tijdens een congres van de NASA in 1979 waar gesproken werd over het menselijk falen als oorzaak van vele vliegongelukken werd opnieuw een impuls gegeven aan CRM in de luchtvaart, toen nog bekend als Cockpit Resource Management. ‘*CRM training emphasizes team processes and management with the goal of reducing human error accidents due to poorly functioning crews, in which communication breaks down, crew members do not back one another up, and leadership fails to adequately direct the crew.*’ (Baker et al., 1993, p. 143).

De Europese luchtvaart heeft in 1996 via de *Joint Aviation Authorities* (JAA) een instrument van non-technical skills (NOTECHS) ontwikkeld die uit vier categorieën bestaat (Flin et al., 2003). Diverse luchtvaartmaatschappijen, ook de Koninklijke Luchtmacht, hebben hun eigen systeem op deze NOTECHS gebaseerd.

2. Stand van zaken

CRM wordt nu door alle grotere vliegmaatschappijen gebruikt. Analyses van (bijna-)ongevallen in andere hoog-kritische bedrijfsprocessen lieten zien dat de samenwerking in teamverband een kritische succesfactor is. Vele andere civiele organisaties waar risicobeperking door menselijk handelen belangrijk is, zijn ook overgegaan op het werken met CRM. Voorbeelden zijn de offshore-industrie, internationale scheepvaart, kernenergiecentrales, brandweer, luchtverkeersleiding en ziekenhuizen (Flin, 2013). Zo hebben binnen ziekenhuizen anesthesisten de ANTS ontwikkeld: *Anaesthetists' Non-Technical Skills* (Fletcher et al., 2003). Voor chirurgen werkzaam in een operatiekamer is er een apart instrument ontwikkeld: NOTSS, *Non-Technical Skills for Surgeons* (Flin et al., 2008; Yule et al., 2006). Men heeft de NOTECHS ook aangepast om teamwork te meten in operatiekamers waar drie subteams samenwerken: chirurgen, anesthesisten en verplegers (Mishra et al., 2009). In Nederlandse ziekenhuizen zijn de laatste jaren vooral de operatiekamers en IC's met CRM bezig (Brendel en De Vries, 2009; Delwig en Tulleken, 2010; Wauben en Dekker-van Doorn, 2010).

Bij diverse buitenlandse militaire eenheden is CRM ook verder ontwikkeld. Zo zijn bij de Amerikaanse en Engelse militaire luchtmachteenheden CRM-trainingen al ruim twee decennia gemeengoed. Op de Noorse Koninklijke Marine Academie werkt men al meer dan tien jaar met CRM en het is binnen de Amerikaanse Marine breed uitgerold als BRM: ‘*Bridge Resource Management was introduced into the curriculum of the Surface Warfare Officers School (the command that trains officers who will work on ships) three years ago*’ (O'Connor et al., 2010, p. 98).

De Amerikaanse Marine heeft zich sterk gemaakt voor de *Aircrew Coordination Observation and Evaluation-schaal* (ACOE) (Franz et al., 1990;

McCabe, 2001). Het betreffen zeven dimensies (de seven skills of naar het Engelse acroniem DAMCLAS, zie volgende paragraaf) waarmee de coördinatie en samenwerking binnen een team getraind kan worden. Zowel de Koninklijke Marine als de Koninklijke Luchtmacht trainen vanaf 1996 met CRM-aspecten (Van Berlo, 1997). Sinds 2008 gebruikt de Luchtmacht hiervoor als leidraad de NOTECHS. Deze *Military NOTECHS* (MilNoTechS) kent bijna dezelfde opzet en inhoud als de NOTECHS (Ministerie van Defensie, 2012). Om nog beter zicht te krijgen op mogelijke competenties die onder CRM kunnen vallen wordt de ACOE-methode besproken.

3. Een CRM-methode

De zeven CRM-aspecten waar de Koninklijke Marine alsook vele andere buitenlandse organisaties mee werken (ACOE), worden hieronder kort uitgediept. Onze luchtmacht werkt met een sterk overeenkomstig model.

BESLUITVORMING

Bij de besluitvorming zijn de volgende elementen te onderscheiden: 1) Probleem definiëren, 2) Verschillende opties genereren, 3) een Optie selecteren & implementeren en tenslotte 4) het resultaat Beoordelen. De stroming die *Naturalistic Decision Making* (NDM) heet, gaat in op besluitvorming onder operationele omstandigheden (Klein, 2008). Wetenschappelijk onderzoek naar verschrikkelijke vergissingen aan boord van een Amerikaanse kruiser in 1988 lag hier aan de basis.¹ Factoren die bij NDM spelen, zijn: een hoge mate van onzekerheid, onvoldoende informatie, tijdsdruk en organisationele beperkingen. Daar waar de rationele besluitvormingsmethode de voorkeur lijkt te hebben, blijkt uit onderzoek over militaire besluitvorming de intuïtieve methode een lichte voorkeur te krijgen (Whitehurst, 2002; Bryant et al., 2003; Ross et al., 2004; Bakken en Haerem, 2011).

AANPASSINGSVERMOGEN

Gezien de grote veranderingen van de laatste decennia binnen welhaast alle organisaties is aanpassingsvermogen een belangrijk goed. Maar ook op microniveau moet een leidinggevende adaptief zijn om uitdagingen de baas te kunnen zijn. Adaptatie is daarom te definiëren op drie niveaus: het individu, het team en de organisatie. CRM is gericht op de eerste twee niveaus. Geconfronteerd met zowel de asymmetrische oorlogvoering als de grote cultuurverschillen die men ondervond in Irak en Afghanistan en de gemiddelde (re)actie van de officieren hierop, dwong dit het Amerikaanse leger tot diepgaand onderzoek. De Amerikaanse officieren waren grosso modo onvoldoende zelfbewust en adaptief (Headquarters, 2001; Pounding, 2010). Er volgden aanpassingen van opleidingen en trainingen.²

DOELSTELLINGEN-/OPDRACHTANALYSE

Iedere manager leert op zijn niveau door een bepaalde af te lopen standaard deze competentie aan. Het is een competentie die nauw samenhangt met Besluiten nemen en Omgevingsbewustzijn omdat de cyclus door de dynamiek constant doorlopen dient te worden. Van belang hierbij zijn bijvoorbeeld: de visie op hoger niveau, de targets, de assets die ten dienste staan, de *milestones* en verantwoordingen op het gebied van de diverse middelen. Wet- en regelgeving alsmede voorgeschreven interne procedures geven ook de vangrails aan.

COMMUNICATIE

Communicatie vormt een belangrijk onderdeel of invulling van andere non-technical skills maar wordt apart genoemd omdat het een grote invloed heeft op veiligheid. Naast opportune elementen als tijdigheid en volledigheid, en het duidelijk geven en ontvangen van informatie, is ook het signaleren en mogelijk bespreken van de metacommunicatie van belang. Hierbij spelen de volgende elementen: procedure, interactie en emotie. Deze elementen zijn bij het communiceren namelijk altijd aanwezig.

LEIDERSCHAP

Volgens de Visie Leidinggeven van Defensie is leidinggeven: *‘van oudsher ‘core business’ bij Defensie en goed leiderschap is misschien wel de belangrijkste succesfactor binnen onze organisatie.’* (Ministerie van Defensie, 2007). Ook vanuit CRM-perspectief is dit ontegenzeggelijk waar. De door Defensie omarmde definitie van leiderschap is: het bewust richting geven en het inspireren van anderen om gezamenlijk het gestelde doel te behalen. Deze competentie is een voorbeeld dat diverse CRM-competenties elkaar overlappen.

ASSERTIVITEIT

Assertiviteit is het gevraagd en ongevraagd informatie delen en voor het eigen standpunt uitkomen. Indien een persoon zich niet meer comfortabel voelt door een activiteit of voorval moet hij of zij het initiatief nemen en de durf hebben om op te treden: *Speak up*. Als alles intern faalt is ‘klokkenluider’ een laatste rol. Assertiviteit zit op een schaal met als uitersten passiviteit en brutaliteit of agressie. Deze competentie zou ook een drempel moeten opwerpen voor *groupthink*. Ieder teamlid dient zijn eigen kritische afweging te maken alvorens ergens mee in te stemmen.

OMGEVINGSBEWUSTZIJN

Een veel gehanteerde definitie van situation awareness (SA) is: *‘the perception of the elements in the environment within a volume of time and space, the comprehension of their meaning and the projection of their status in the near*

future.' (Endsley, 1995, p. 36). Elementen zijn: Informatie verzamelen, Informatie interpreteren en Toekomstige situaties voorzien. De activiteiten van 'omgevingsbewustzijn' leiden steeds tot een *mental model*, een plaatje in het hoofd van de actuele stand van zaken met daarachter diverse mogelijke scenario's. Een mental model kan ook te vast in het hoofd blijven zitten waardoor de werkelijkheid niet meer zuiver wordt waargenomen. Het opbouwen en volgen van 'het plaatje' kan namelijk tot fixatie en tunneldenken leiden. Vooral in een dynamische en complexe omgeving is omgevingsbewustzijn een intellectueel hoog spel.

NOG TWEE CRM-ELEMENTEN

Veel CRM-systemen kennen nog twee elementen: *Workload management* en *Fatigue & Stress*. Sprekend over veiligheid blijken beide elementen een bron van (bijna-)ongevallen. Daar waar het managen van de werkdruk meestal op overspannen situaties is gericht, zijn situaties waarbij men onderspannen is minstens zo gevaarlijk. In de luchtvaart speelt vermoeidheid bij 4 tot 7 procent van de ongelukken in de civiele sector en tussen de 4 en 25 procent in de militaire luchtvaart sector. In de maritieme sector is bij 16 procent van de scheepsongelukken vermoeidheid aan de orde. Een slaapttekort van twee uur staat gelijk aan het reageren alsof men twee alcoholische consumpties op heeft. Een nacht zonder slaap kan tot een vermindering van 25 procent van het cognitieve vermogen leiden, of motorisch: het nuttigen van tien alcoholische consumpties (Flin et al., 2008, p. 194).

Voor wat betreft het element stress: er zijn veel stressoren denkbaar, bijvoorbeeld de net besproken verveling en slaapdeprivatie. Onder zware operationele omstandigheden komen hier velen bij. Training blijkt overigens een goed middel om beter met stress om te kunnen gaan (Kavanagh, 2005).

4. CRM: geen optelsom der delen

Welke competenties, met vooral hun specifieke uitwerkingen, zijn voor een team kritisch om veilig en goed samen te werken? Eén invalshoek hierbij vormt de analyse van (bijna) ongelukken of missers. Uit ongevallenanalyses blijkt dat er altijd sprake is van een samenloop van omstandigheden, net zo goed als bij piekprestaties van teams (Reason, 1990; Wiegman en Shappell, 2003). Blind een CRM-concept met al zijn uitwerkingen en vertalingen uit een andere organisatie implementeren is minder gewenst. De ACOE-CRM-methodiek die de Koninklijke Marine heeft omarmd, blijkt generiek voor deze organisatie goed te werken. Mensen hierin opleiden en vormen vraagt nog wel om specifieke omschrijvingen van gewenste output in kennis, kunde en attitude, en het gedoseerd en integraal verwerken in oefeningen, trainingen en lessen, gericht op hun toekomstige functie in een team. Naast het kennen, erkennen (van eigen gedrag) en herkennen (bij teamleden) weet een

teamlid eenmaal in functie dat het in het belang van het team is tekortkomingen bespreekbaar te maken. De kennis, kunde en (zelf)inzicht kan het individu ook gebruiken bij elk volgend team waar hij of zij in komt te werken. Gaandeweg ontstaat een gemeenschappelijke taal, een gedeelde attitude en (veiligheidsbevorderende) cultuur. Dit vergemakkelijkt het bespreken van aspecten rondom veiligheid, effectiviteit en efficiëntie in de diverse vormen en gremia (zoals bij een evaluatie, werkoverleg, heisessie, teambuilding).

Een organisatie die wil starten dient allereerst een plan te maken. Waar past CRM in de strategie en operationele doelen (inbedding)? Welke andere aspecten dienen mogelijk meegenomen te worden (integraal veranderplan)? Waar dient CRM idealiter terug te komen in de dagelijkse processen (concretiseren meerwaarde)? Het opzetten en uitvoeren van een CRM-training is in wezen niet anders dan bij andere trainingen waar naast kennis ook gedrag-(beïnvloeding) centraal staat (Salas et al., 2000). Ook hier geldt bijvoorbeeld: zorg dat voorbeelden, scenario's, rollenspelen, games of simulaties uit de praktijk van deelnemers en teams komen of deze zo dicht mogelijk benaderen.

Uit een recente studie over CRM-training bij de luchtmachteenheden van de Amerikaanse Marine, met al ruim twintig jaar ervaring met het onderwerp, kwamen toch nog de nodige aanbevelingen (O'Connor et al., 2010). Vertaald naar een willekeurige organisatie stippen deze de volgende vijf punten aan. Allereerst, gebruik en pas toe hetgeen bekend is over de kennis en ervaringen met teamtrainingen. Naast individuele trainingen houdt CRM ook teamtrainingen in, en over de ins en outs daarvan is veel bekend. Ten tweede, evalueer om de effectiviteit van het CRM-programma te meten. Het evaluatiemodel van Kirkpatrick is hierbij passend vanwege de hiërarchie van individu naar organisatie (Kirkpatrick, 1967). Ten derde, hou de training actueel en verbeter steeds. Andere machines, technieken en procedures vergen mogelijk aanpassingen in de training. Ten vierde, onderzoek het gebruik van simulaties om te oefenen en om het team van feedback te voorzien. Simulaties als didactische werkvorm komen steeds dicht bij de werkelijkheid en verhogen daardoor het lerend effect. Ten slotte, maak CRM ook bekend in andere organisatieonderdelen. Niet alleen CRM bij de teams *on the hot spots*, maar introduceer het langzamerhand ook bij andere organisatieonderdelen om begrip te krijgen voor bepaalde acties en te werken aan een gezamenlijke, veiligheidsverhogende cultuur.

Kortom: het biedt voordelen als een organisatie een bepaald CRM-concept omarmt. Daarbinnen dienen de competenties te worden vertaald naar elk teamlid en team. Alleen maatwerk voorkomt dat het bij containerbegrippen blijft, maatwerk naar de context van teams en maatwerk naar het groepsontwikkelingsniveau en de teamdynamiek. De kennis, kunde en attitude ten aanzien van deze competenties moeten ook structureel bij oefeningen, opleidingen en trainingen terugkomen, en zeker bij de (dagelijkse) praktijk toegepast en geëvalueerd worden.

5. Het effect van CRM

In hoeverre zijn organisaties die met CRM werken (opleiden, trainen, oefenen) aantoonbaar veiliger geworden? Deze vraag wordt gesteld vanuit de premisse dat veiligheid het ultieme doel is en CRM een middel. CRM is weliswaar de afgelopen decennia door organisaties geïnitieerd vanuit een behoefte aan veiligheid en risicobeheersing daar waar medewerkers (samen)werken, maar CRM is ook waardevol voor teams die niet *at the edge of at the sharp end* werken. Het verhogen van de veiligheid staat dan misschien minder centraal, de effectiviteit en efficiëntie is er zeker bij gebaat (Marquardt et al., 2010).

De toegenomen veiligheid door de CRM-trainingen blijkt lastig aan te tonen. Tot nu toe houdt wetenschappelijk onderzoek zich nog te weinig bezig met eenduidige effectmeting op de langere termijn (Salas et al., 2006). Hierdoor is de logica dat CRM-training leidt tot leren, hetgeen leidt tot gedragsverandering wat tot veiliger organisaties leidt, niet eenduidig aan te tonen. Diverse onderzoeken bij de Amerikaanse luchtmacht tonen wel aan dat het CRM-niveau van de bemanning een sterke voorspeller is van de missieperformance (Nullmeyer en Spiker, 2003). Onderzoek in de Amerikaanse gezondheidszorg wijst uit dat het invoeren van CRM resulteert in minder fouten, kortere opnametijden en meer teamwork (Powell en Hill, 2006). Meta-analyses van internationaal onderzoek tonen aan dat CRM-training een positief effect heeft op attitude en gedrag en op de kennis van CRM (O'Connor et al., 2008).

De belangrijkste oorzaak waardoor effectmeting omtrent CRM-trainingen lastig is, schuilt in het feit dat het concept CRM niet eenduidig is. De variatie aan naamgevingen en onderliggende competenties belicht de diversiteit aan contexten al. Ziekenhuizen gebruiken soms *Crisis Resource Management*, de luchtvaart houdt soms vast aan *Cabin Resource Management*, binnen de scheepvaart duikt *Bridge Resource Management* op en de luchtverkeersleiders werken met *Team Resource Management*. Op dit laatste concept gaat het artikel nu in.

6. TRM: Team Resource Management

CRM heeft zijn beperkingen en is geen panacee. De diverse competenties zijn op individueel niveau qua kennis, kunde en attitude te onderwijzen, trainen en deels te vormen, maar het blijft de vraag of het effectief (genoeg) is in onverwachte contexten. En hoe robuust is CRM als een beperkt aantal teamleden CRM beheersen of het team ad hoc is geformeerd? Hoe (vaak) wordt CRM integraal, in combinatie met de technische competenties getraind, of, beter nog, in operationele omstandigheden dan wel de meerwaarde of gebrek eraan geëvalueerd? Het concept is integraal maar beschouwt het samenwerken vooral van binnen, het individu, naar buiten, het team. Tenslotte, mogelijk is het bij veel organisaties verworpen tot een geïnstru-

mentaliseerd concept waarbij de jaarlijkse herhalingsdag is gemuteerd tot een *tick in the box*. Net als 'kwaliteit' hoort CRM in de cultuur, in het bloed van een organisatie te zitten, wil het echt werken.

Het concept Team Resource Management (TRM) is deels een aanvulling op CRM (vult leemten op) maar is vanuit haar visie ook anders dan CRM. Fraher onderkende als CRM-ervaringsdeskundige (officier bij de Amerikaanse marine) de manco's van CRM bij het samenwerken in High Risk Teams. Teamleden, maar met name leiders moeten kennis en inzicht hebben in de psychodynamische aspecten en ontwikkelingen van individuen en teams. Dit bracht haar bij de Tavistock-visie. Hiermee kruipt TRM dichter in de huid, dan CRM op de huid kruipt. De start van CRM in de jaren zeventig van de vorige eeuw was overigens georiënteerd op de aanpak van de *National Training Laboratories* (NTL, in Bethel, Maine USA) die toen in zwang kwam met onder andere *sensitivity training* en de T-group (*Training Group*) methode.³ Deze aanpak viel duidelijk niet goed in de luchtvaartwereld en moest bijgesteld worden naar een meer vormvaste en minder 'bedreigende' wijze van trainen.

Het Engelse *Tavistock Institute of Human Relations* verzorgt haar onderwijs en onderzoek vanuit de psychoanalyse en de psychodynamische theorie van Freud. Het team wordt als entiteit beschouwd en vanuit het team en haar context wordt het gedrag van teamleden beschouwd. Zo behoort de autoriteit in een groep niet vanzelfsprekend thuis bij de leider, of een specialist. Autoriteit komt in een groep tot stand door patronen van impliciete relatie-uitwisselingen. Zelfautorisatie, of *speak up* komt niet toevallig in een groep tot stand. Kennis en achtergrond van groepsontwikkeling en -dynamiek zijn hierbij van belang.

7. TRM is Continu Leren

In plaats van het gebruikmaken van vragenlijsten over eigen leiderschapstijlen en bijbehorende trainingen en feedback, vanuit de CRM-methode, stelt TRM in een trainingssituatie vanuit de Tavistock-benadering juist teamleden bloot aan rommelige, conflictueuze en complexe groepsinteracties die bij een dynamische omgeving horen. Vanuit TRM-optiek kunnen teamleden de impliciete en expliciete groepsprocessen rondom autoriteit en leiderschap ervaren. Het ervaren van processen die leiden tot besluitvorming in een groep maakt een teamlid bewust van de eigen rol en verantwoordelijkheid voor zijn gedrag in de groep, van gezag- en leiderschapacquisitie tot -attributie. Startend vanuit de groep met haar vele openlijke en vooral verborgen groepsprocessen komen we uiteindelijk bij de bewustwording en lering van de individuele teamleden. Ook de transfer van deze trainingsgroepsessie naar de opstelling en gedrag in het eigen team wordt besproken.

Met name voor High Risk Teams die zelf fysiek groot risico lopen (operatieve teams bij Defensie, politie en brandweer), maar ook bij teams die een grote verantwoordelijkheid hebben, is het vanuit de TRM-benadering be-

langrijk dat ze in een lerende omgeving met angsten worden geconfronteerd.

Fraher wendt haar blik ook op crisis- of rampenbestrijdingsteams. Daar is vooral de reactie op angst en de ‘heetste periode’ cruciaal voor het succes van het team. Over methoden om met deze situaties om te gaan of te trainen is nog weinig geschreven (Fraher, 2005). Juist het ervaren van wat angst doet met groepsdynamica, met andere individuen en zichzelf, is waardevol om mee te nemen. Een crisis of dreigende ramp verandert de teamdynamiek, net zoals het als een golf tegen de fundamenten van elke persoon slaat. Omgaan met onzekerheid is een belangrijk aspect voor teams, en dan met name onvoorspelbare onzekerheid (in tijd, oorzaken, gevolgen, etc.).

De meest veilige leeromgeving hiervoor is een apart ‘sociaal eiland’ waar men elkaar naderhand niet meer ontmoet. Daar waar een CRM-training of -workshop nog wel in het eigen team kan worden gehouden, is dat vanuit de TRM-benadering zeker niet aan te bevelen.

Eigenlijk is TRM-bewust werken, continu leren op teamniveau. Uit de rijke literatuur over teamleren blijkt ook dat hiervoor een psychologisch veilige teamomgeving voorwaardelijk is. De teamleider heeft daar de belangrijkste rol in: kwetsbaar opstellen, feedback geven en nemen, de dialoog voeren (in plaats van het debat), voorbeeldfunctie enzovoort.⁴ Fraher stuurt in haar *concluding thoughts* ook aan op continu blijven ontwikkelen en teamleren: ‘*This suggests that personality measures, linear phases, or easy steps cannot ensure team success. Rather, what teams need are team learning tools; analytic strategies that heighten the group’s awareness of preexisting situational givens, such as individual psychology, group dynamics, and systemic factors; and controllable operational variables, such as leadership, communication, teamwork, and sense making so that teams can learn to operate more effectively in a wide range of dynamically evolving environments.*’ (Fraher, 2011, p. 190). Naast het leren en ontwikkelen hebben teams op een heel ander gebied behoefte aan randvoorwaarden om het ook echt in een organisatie te laten werken.

8. En naast CRM en TRM?

Het optimaliseren van de samenwerking in High Risk Teams staat nooit stil, en moet zeker niet monodisciplinair beschouwd worden. Van belang zijn aspecten van organisatieniveau (lerende organisatie) tot individueel niveau. Wat betreft dit laatste gaat bijvoorbeeld TRM geheel in lijn met Goleman (2010) uit van het belang van emotionele intelligentie (EQ): ‘*Emotional intelligence skills such as the ability to stay motivated, face frustration, control impulses, manage anxiety and ‘keep distress from swamping the ability to think’ (...) become critical to decision-making under conditions of stress.*’ (Fraher, 2005, p. 165). Dit vormt een hulpmiddel voor teams, want EQ is enerzijds een selectiemiddel anderzijds is EQ te trainen.

CRM en TRM zijn op te vatten als soft controls. Wat kunnen hard controls, dat wil zeggen: processen, procedures en technieken hierin betekenen? Voor de

meeste organisaties vormt *Total Quality Management* (TQM) hierbij de integrale basis met bijvoorbeeld een ISO-certificaat als norm. Dergelijke normen en bijbehorende audits alleen zijn waardeloos als ze ook niet gepaard gaan met de juiste soft controls. De (veiligheids)cultuur en het gedrag bij bedrijven als Chemie-Pack (Moerdijk, 2011, grote brand) of tankopslagbedrijf Odfjell (Rotterdam, 2012, langdurig niet nakomen van veiligheidsvoorschriften) week duidelijk af van de ‘papieren werkelijkheid’. Hard en soft controls moeten afgestemd zijn op elkaar. Een goed voorbeeld daarvan is het volgende.

Het samenwerken bij High Risk Teams heeft een paar decennia geleden vorm gekregen door CRM-ontwikkelingen in de luchtvaart. Deze sector gaf ook inspiratie voor een recente methode om fouten te voorkomen in de medische sector. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO, *World Health Organization*) heeft namelijk vanuit deze luchtvaartachtergrond in 2008 een checklist ontwikkeld voor patiëntveiligheid in operatiekamers (Gawande, 2010; Weiser et al., 2010). Deze op het oog heel simpele checklist bevat 19 punten. Een analyse van kritische technische processen, maar juist ook van samenwerkingsgerichte activiteiten, lag hieraan ten grondslag.

Deze vragenlijst is in ziekenhuizen in 18 heel diverse landen geïntroduceerd. Het resultaat van deze veiligheidscheck, (afgenomen in een professionele organisatie en omgeving!) was verbluffend. De mortaliteit daalde (van 1,5 naar 0,8 procent), net als het aantal complicaties (met 30 procent) en infecties (met ruim 50 procent). Veel ziekenhuizen en specialisten hebben deze generieke vragenlijst inmiddels naar hun eigen domein vertaald (Clark et al., 2012). Gaan we na een paar decennia ontwikkelingen vanuit CRM naar integrale, holistische benaderingen om samenwerken in High Risk Teams te bevorderen weer terug naar af, naar het afvinken van een checklist? Nee uiteraard niet. De checklist heeft in de medische sector, in dit tijdsgewricht, een duidelijke meerwaarde. Het dwingt tot nadenken over processen en protocollen, het bevordert de communicatie in de operatiekamer en het werkt als een katalysator en integrator voor veel processen die de veiligheid en samenwerking bevorderen. Dit voorbeeld geeft aan dat organisaties die met CRM willen starten of het verder willen uitbouwen, training, opleiding en evaluaties van CRM-competenties altijd goed is, maar dat een voor de hand liggend instrument of procedure een synergetisch of katalyserend effect kan hebben op soft skills en veiligheid. Tools en procedures vanuit TQM kunnen dezelfde rol vervullen. Een holistisch en integraal gebruik is belangrijk. Een kwaliteitscertificaat, procedure of instrument mag geen doel op zich zijn, het is een middel om veilig of kwalitatief hoogwaardig (samen) te werken. Zo staan (de competenties van) CRM en TRM ook niet op zichzelf.

9. Conclusie

In dit artikel staat de vraag centraal: in hoeverre kan men met gebruikmaking van CRM of TRM de samenwerking binnen High Risk Teams optimaliseren? CRM blijkt een pragmatische invalshoek te zijn waarbij kennis, kunde en

inzicht rondom individuele en teamcompetenties die te maken hebben met samenwerken in High Risk Teams centraal staan. Door trainingen en oefeningen kan de professionaliteit verhoogd worden. TRM brengt hierbij een verdieping aan. Het blijkt dat samenwerken in dergelijke teams integraal en holistisch moet worden aangepakt waarbij men voortdurend leert en (door) ontwikkelt. De soft en hard controls moeten integraal afgestemd zijn op elkaar. Pas dan stimuleren ze elkaar en bevordert dit de effectiviteit van de teams en daarmee het veiliger werken binnen de uitdagingen of risico's waarmee ze worden geconfronteerd. Het toepassen van CRM en dit geregeld evalueren vormt de bron en basis voor elk team.

Voor High Risk Teams geldt: *Be variable to beat variety*.⁵ Het invoeren of herontwerpen van een checklist kan het leervermogen bevorderen en voorkomt sleetsheid. Al werkt het in het slechtste geval maar tijdelijk. Datzelfde geldt voor andere tools en technieken. Maar ook een audit, van *first* tot *third party*, een buitenissige functionaris (tijdelijk) in de organisatie (*skunk*), allemaal activiteiten die gedoseerd (maar onverwacht) ingezet kunnen worden om vooral High Risk Teams, maar ook de hele organisatie, (weer) op scherp te zetten, te reflecteren en te leren.

10. Discussie

De laatste decennia is de mechanisering, digitalisering en robotisering alleen maar verder toegenomen. Dit heeft geen rust noch zegen gebracht voor de soft skills. Eerder het omgekeerde. Dit leidt tot de paradox: hoe meer er in de bedrijfsvoering door technologie (systemen en apparatuur) wordt overgenomen, hoe meer de menskant van het coördineren, het analyseren en het beheersen van belang is (Rochlin, 1997). En dat vooral bij teams die slechts één kans hebben om het goed(e) te doen omdat er anders een groot risico of ramp ontstaat. Maar het is ook waardevol voor teams die minder *at the edge* of *at the sharp end* werken. Een gemeenschappelijk kader bevordert de samenwerking op vele gebieden en stimuleert de integrale visie die bij organisaties die High Risk Teams kennen, dringend gewenst is.

Crew Resource Management is hierbij van meerwaarde. Alleen, zoals ook in het bovenstaande beschreven, het is geen uniek eenduidig concept. Wetenschappelijk gezien vormt het een interessante vraag welke methodiek of welk concept het meeste effect genereert. Voor de (potentiële) gebruikers is het zaak zich hierdoor niet te laten afschrikken. De beschreven ACOE-methodiek werpt in grote organisaties zijn vruchten af. Het artikel is ook ingegaan op hoe CRM in een organisatie is op te zetten en te trainen ('CRM: geen optelsom der delen'). Daar waar TRM professionele ondersteuning vraagt, kan CRM pragmatisch worden geïmplementeerd.

Een aantal organisaties is in Nederland door wet- en regelgeving, door eigen schade en schande of door risico-inventarisatie al ver met een integrale opzet om het samenwerken in High Risk Teams te optimaliseren. Interessant is dan: wat zijn de *lessons learned*? Welke aanpakken, concepten methoden en tech-

nieken hanteert men? Hoe houdt men het lerende wiel draaiende; hoe blijft men scherp en verrassend? Verder onderzoek, of gewoon ervaringen delen, ligt voor de hand.

Uit onderzoek bij de unit *Special Operations* van het Korps Mariniers blijkt dat zij niet bekend zijn met het CRM-concept (Van Zutphen et al., 2013). Wel heeft men, lang geleden, de betreffende competenties geanalyseerd en verwerkt in de selectie, opleidingen en trainingen van deze elite-eenheid. Vervolgonderzoek moet uitwijzen welke meerwaarde het heeft als ze een CRM-concept omarmen. Zijn ze zich dan bewuster van de competenties? Is het dan meer geborgd en verhoogt het concept ook het integraal toepassen? Allemaal vragen waar een dergelijk High Risk Team wat aan heeft, maar waar ook andere teams bij gebaat zijn.

De diverse non-profit-kolommen die zich bezighouden met nationale/regionale veiligheid of crises ontberen een CRM-methodiek, laat staan een gemeenschappelijke methodiek of eenduidige visie hoe (ad hoc samengestelde) teams te professionaliseren op samenwerkingsgerichtheid of teamwork. Uit een CRM-platform, bottom-up gevormd door gelijkgestemden, blijkt dat de Politie, Brandweer, Veiligheidsregio's, GHOR, het IFV (Instituut Fysieke Veiligheid) sterk geïnteresseerd zijn in de non-technical skills van teamwork. Iedere organisatie doet hier min of meer wel wat aan, maar niet integraal of interdepartementaal. Terwijl het interdepartementale optreden wel de realiteit is.

Kortom: er is een potentiële bron van kennis en ervaringsuitwisseling van met name professionals die 'er van zijn'. Hoe dit vorm te geven en hoe uit de eigen kolommen (context, cultuur, in-taal) stappen om kennis te nemen van het beste uit (andere) CRM-werelden?

Maar ook voor andere organisaties geldt: hoe verloopt de samenwerking bij teams die gevormd zijn uit leden afkomstig van diverse vestigingen of afdelingen? Ook zonder de context van een crisis kan CRM of TRM de samenwerking en effectiviteit van teams verhogen.

Nog genoeg uitdagingen en vragen om de samenwerking in High Risk Teams verder te professionaliseren.

Noten

1. De USS Vincennes schoot in 1988 in de Perzische Golf een naar men dacht dalende en aanstormende Iranese F-14 uit de lucht. Al snel bleek dat het een Iranese stijgende commerciële Airbus incl. civiel radiobaken te zijn. Zie Klein, G.A., J. Orasanu, R. Calderwood en C.E. Zsombok – *Decision making In action: Models and methods*. – Norwood: Ablex, 1993.
2. Er zijn hierover vele studies geschreven, van bijvoorbeeld zeer gericht: White, S.S., R.A. Mueller-Hanson, D.W. Dorsey, E.D. Pulakos, M.M. Wisecarver, E.A. Deagle III en K.G. Mendini – *Developing Adaptive Proficiency in Special Forces Officers*. – US Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences, 2005; tot algemeen: Freeman W.D. en W.R. Burns Jr. – *Developing an Adaptability Training Strategy and Policy for the Department of Defense (DOD)*. – Institute for Defense Analyses, 2010; tm. een explorerend onderzoek als: Army Training and Doctrine

- Command – *The Army Capstone Concept. Operational Adaptability: Operating under Conditions of Uncertainty and Complexity in an Era of Persistent Conflict, 2016-2028*. – Fort Monroe, 2009.
3. Robert Blake en Jane Mouton stonden hierbij aan de wieg.
 4. Zie voor de Nederlandse Defensie bijv.: Bijlsma, T. – *Teamleren bij de Nederlandse krijgsmacht*. – Den Haag: Koninklijke De Swart, 2009.
 5. Naar de wet van Ashby: ‘*Variety can destroy variety*’, Ashby, W.R. – *An Introduction to Cybernetics*. – London: Chapman & Hall, 1956.

Literatuur

- Baker, D., C. Prince, L. Shrestha, R. Oser, en E. Salas – Aviation computer games for Crew Resource Management training. – In: *The International Journal of Aviation Psychology* 3 (1993) 2, p. 143-156
- Bakken, B.T., en T. Haerem – Intuition in crisis management: the secret weapon of successful decision makers? – In: M. Sinclair (ed.) – *Handbook of Intuition Research*. – Cheltenham : Edward Elgar Publishing, 2011, p. 122-132
- Berlo, M.P.W. van – *A field study on the development of team training systems*. TNO-report TM-97-B017 – Soesterberg : TNO Human Factors Research Institute, 16 september 1997
- Bijlsma, T. – Crew Resource Management (CRM); Integraal hulpmiddel voor (crisis)teams. – In: *Magazine Nationale Veiligheid en Crisisbeheersing* 10 (2012) 4, p. 22-23
- Brendel, R.J., en G.M.J. de Vries – Medisch simulatieonderwijs. – In: *Critical Care* 6 (2009) 2, p. 23-26
- Civil Aviation Authority – *Crew Resource Management (CRM) Training. Guidance for Flight Crew, CRM Instructors (CRMIs) and CRM Instructor-Examiners (CRMIEs)*. CAP 737, Version 2 – Gatwick : Civil Aviation Authority, 2006
- Bryant, D.J., R.D.G. Webb, en C. McCann – Synthesizing two approaches to decision making in command and control. – In: *Canadian Military Journal* 3 (Spring 2003) p. 29-34
- Clark, S.C., J. Dunning, O.R. Alfieri, S. Elia, L.R. Hamilton, A.P. Kappetein, U. Lockowandt, G.E. Sarris, en P.H. Kolh – EACTS guidelines for the use of patient safety checklists. – In: *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 41 (2012), p. 993-1004
- Delwig, H., en J.E. Tulleken – Aandacht voor techniek in het medisch onderwijs is geen garantie voor kwalitatief hoogstaande en veilige zorg. – In: *Tijdschrift voor medisch onderwijs* 29 (2010) 4, p. 254-255
- Endsley, M. – Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. – In: *Human Factors* 37 (1995), p. 32-64
- Fletcher, G., P. McGeorge, R. Flin, R. Glavin, en N. Maran – Anaesthetists’ non-technical skills (ANTS). Evaluation of a behavioural marker system. – In: *British Journal of Anaesthesia* 90 (2003), p. 580-588
- Flin, R. – *The Power of Behaviour: Non-Technical Skills*. – Arnhem : Jan de Kroes Lecture, 2013

- Flin, R., L. Martin, K. Goeters, H. Hormann, R. Amalberti, C. Valot, en H. Nijhuis – Development of the NOTECHS (non-technical skills) system for assessing pilots' CRM skills. – In: *Human Factors and Aerospace Safety* 3 (2003) 2, p. 97-119
- Flin, R., P. O'Connor, en M. Crichton – *Safety at the Sharp End; A Guide to Non-Technical Skills*. – Ashgate : Aldershot, 2008
- Fraher, A.L. – Team Resource Management (TRM): a Tavistock Approach to Leadership in High-Risk Environments; Resonances of 9/11. – In: *Organisational & Social Dynamics* 5 (2005) 2, p. 163-182
- Fraher, A.L. – *Thinking Through Crisis: Improving Teamwork and Leadership in High-Risk Fields*. – Cambridge : Cambridge University Press, 2011
- Franz, T.M., C. Prince, J.A. Cannon-Bowers, en E. Salas – The identification of aircrew coordination skills. – In: D. Lindsey (ed.) – *Proceedings of the 12th Symposium on Psychology in the Department of Defense*. – Springfield, VA : Defense Technical Information Services, 1990, p. 97-101
- Gawande, A. – *The Checklist Manifesto; How to Get Things Right*. – London : Profile Books, 2010
- Goleman, D. – *Emotional Intelligence: Why it Can Matter More Than IQ*. – New York : Bantam Books, 1995
- Headquarters, Department of the Army – *The Army Training and Leader Development Panel Officer Study Report to the Army*. – Washington, 2001
- Helmreich, R.L., A.C. Merritt, en J.A. Wilhelm – The evolution of Crew Resource Management training in commercial aviation. – In: *International Journal of Aviation Psychology* 9 (1999) 1, p. 19-32
- Kavanagh, J. – *Stress and Performance; A Review of the Literature and its Applicability to the Military*. – Santa Monica : Rand Corporation, 2005
- Kirkpatrick, D.L. – Evaluation of Training. – In: R.L. Craig en L.R. Bittel (eds.) – *Training and Development Handbook*. – New York : McGraw Hill, 1967, p. 18.1-18.27
- Klein, G.A. – Naturalistic Decision Making. – In: *Human Factors* 50 (2008) 3, p. 456-460
- Marquardt, N., S. Robelski, en R. Hoeger – Crew Resource Management training within the automotive industry: Does it work? – In: *Human Factors* 52 (2010) 2, p. 308-315
- McCabe, M. – *Crew Resource Management Instructor Course Student Guide*. – Pensacola : Naval Aviation Schools Command, 2001
- Ministerie van Defensie – *Visie Leidinggeven*. Inleiding. – november 2007
- Ministerie van Defensie, CML – *MilNoTechS. Handleiding voor het gebruik van Military NOTECHS*. Versie 5 – Soesterberg, 7 maart 2012
- Mishra, A., K. Catchpole, en P. McCulloch – The Oxford NOTECHS system: reliability and validity of a tool for measuring teamwork behaviour in the operating theatre. – In: *Quality and Safety in Health Care* (2009) 18, p. 104-108
- Nullmeyer, R.T., en V.A. Spiker – The importance of Crew Resource Management behaviors in mission performance: Implications for training evaluation. – In: *Military Psychology* 15 (2003) 1, p. 77-96

- O'Connor, P., J. Campbell, J. Newon, J. Melton, E. Salas, en K. Wilson – Crew resource management training effectiveness: A meta-analysis and some critical needs. – In: *International Journal of Aviation Psychology* 18 (2008) 4, p. 353-368
- O'Connor, P., R.G. Hahn, en E. Salas – The US Navy's crew resource management program: the past, present, and recommendations for the future. – In: P. O'Connor en J. Cohn (eds.) – *Human Performances Enhancement in High-Risk Environments*. – Santa Barbara : ABC-clio, 2010
- Pounding, J.E. – *Capturing the Human High Ground: Army Adaptive Leadership During an Era of Persistent Conflict*. – Carlisle Barracks : U.S. Army War College, 2010
- Powell, S.M., en R.K. Hill – My copilote is a nurse; Using crew resource management in the OR. – In: *AORN Journal* 83 (2006) 1, p. 178-202
- Reason, J. – *Human Error*. – Cambridge : Cambridge University Press, 1990
- Rochlin, G.I. – *Trapped in the Net; The Unanticipated Consequences of Computerization*. – Princeton : Princeton University Press, 1997
- Ross, K.G., G.A. Klein, P. Thunholm, J.F. Schmitt, en H.C. Baxter – The Recognition-Primed Decision Model. – In: *Military Review* (July-August 2004) p. 6-10
- Salas, E., L. Rhodenizer, en C.A. Bowers – The Design and Delivery of Crew Resource Management Training: Exploiting Available Resources. – In: *Human Factors* 42 (2000) 3, p. 490-511
- Salas, E., K.A. Wilson, C.S. Burke, en D.C. Wightman – Does Crew Resource Management Training Work? An Update, an Extension, and Some Critical Needs. – In: *Human Factors* 48 (2006) 2, p. 392-412
- Wauben, L.S.G.L., en C.M. Dekker-van Doorn – TOPplus: Team Checks in de Operatiekamer. – In: *Tijdschrift voor Ergonomie* 35 (2010) 6, p. 5-11
- Weiser, T.G., A.B. Haynes, A. Lashoher, G. Dziekan, D.J. Boorman, W.R. Berry, en A.A. Gawande – Perspectives in quality: designing the WHO Surgical Safety Checklist. – In: *International Journal for Quality in Health Care* 22 (2010) 5, p. 365-370
- Whitehurst, S. – *Reducing the Fog of War: Linking Tactical War Gaming to Critical Thinking*. – Fort Leavenworth, Kansas : School of Advanced Military Studies, 2002
- Wiegman, D.A., en S.A. Shappell – *A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis; The Human Factors Analysis and Classification System*. – Farnham : Ashgate, 2003
- Woods, D.D., S. Dekker, R. Cook, L. Johannesen, en N. Sarter – *Behind Human Error*. – Farnham : Ashgate, 2010
- Yule, S., R. Flin, S. Paterson-Brown, en N. Maran – Non-technical skills for surgeons in the operating room: A review of the literature. – In: *Surgery* 139 (2006) 2, p. 140-149
- Zutphen, S. van, B. Schmidt, en D. Verwoerd – *Crew Resource Management als integraal concept; 'MSOFt skills' bij de Maritime Special Operations Forces*. – Breda, april 2013.