

Doorlichting aanschafadvies persoonlijke beschermingsmiddelen voor TGB



Ira Helsloot
Jasper Haen

Januari 2020

Deze doorlichting van het aanschafadvies van persoonlijke beschermingsmiddelen voor terrorismegevolgbestrijding (TGB) is opgesteld in opdracht van de RAV Brabant Midden-West-Noord.

Auteurs

prof. dr. Ira Helsloot
Jasper Haen Msc

Crisislab, Januari 2020

Crisislab is de onderzoeksgroep die het onderzoek van de leeropdracht Besturen van Veiligheid van de Radboud Universiteit Nijmegen ondersteunt. De doelstelling van Crisislab is de ontwikkeling en verspreiding van kennis op het domein van proportioneel veiligheidsbeleid en crisisbeheersing. Voor Crisislab is een kernactiviteit het verrichten van empirisch gefundeerd onderzoek op het veiligheidsdomein, omdat momenteel feiten vaak ontbreken bij beleidsvorming en discussies op het terrein van het besturen van veiligheid. Op basis van dit onderzoek adviseren we overheden en bedrijven om tot redelijk en proportioneel veiligheidsbeleid te komen. De oefeningen en trainingen die wij verzorgen zijn gericht op het realistisch leren omgaan met crisismechanismen en met de veerkrachtige samenleving.

Stichting Crisislab
Dashorsterweg 1
3927 CN Renswoude
www.crisislab.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Onderzoeksvraag	5
2	Situaties van 'extreem geweld'	7
2.1	Kenmerken van situaties getypeerd als 'extreem geweld'	7
2.2	Wicked problems	8
2.3	Zekerheid?	8
2.4	Handelingsprotocollen in situaties van 'extreem geweld'	10
2.5	Incident Respons Team	15
2.6	Multi-aspecten	16
2.7	Conclusie	17
3	Professionals en het gebruik van pbm's	18
3.1	Ambulancehulpverleners als frontlijnwerkers	18
3.2	Het gebruik van pbm's	22
3.3	Gevaren	24
3.4	Conclusie	29
4	Een tentatieve kosten-batenanalyse	30
4.1	De dreiging	30
4.2	Kosten-batenanalyse	30
4.2	Conclusie	33
5	Het geheel overziend	34
	Literatuurlijst	37
	Bijlage 1 Lijst van respondenten	40

1 Inleiding

In dit hoofdstuk schetsen we de aanleiding voor het onderzoek en de onderzoeksopzet.

1.1 Aanleiding

De kans op een aanslag met terroristisch motief is voorstelbaar in Nederland.¹ Daarmee rijst de vraag of en hoe hulpverleners zich hierop moeten voorbereiden. Dit optreden wordt ook wel terrorismegevolgbestrijding (TGB) genoemd.

Op voorhand is duidelijk dat terroristische aanslagen afwijken van het type incidenten waar hulpverleners door het jaar heen mee te maken krijgen. Er is sprake van (vaak willekeurig) grootschalig geweld, waarbij terroristen de intentie hebben om zo veel mogelijk (dodelijke) slachtoffers te maken. Hulpverleners kunnen ook zelf het doelwit zijn.

De toegenomen aandacht voor deze ontwikkeling leidde tot de wens om gezamenlijk beleid voor hulpverlening te ontwikkelen door politie, brandweer, GHOR en ambulancezorg. Deze organisaties vormden eind 2016 een multidisciplinaire werkgroep voor beleidsadvies ter voorbereiding op hulpverlening bij extreem geweld. Deze multidisciplinaire werkgroep heeft specifiek een aanschafadvies voor persoonlijke beschermingsmiddelen (pbm's) voor ambulancehulpverleners (chauffeurs en verpleegkundigen) en brandweer gegeven.² Concreet gaat het om 'scherf- / steekwerende vesten (minimaal klasse 2³)' en 'beschermende helmen van het type HV'.⁴

Na 'grondige analyse' van de veiligheidssituatie van hulpverleners heeft Ambulancezorg Nederland (AZN) eind 2018 dit advies overgenomen.⁵

Een eerste blik op het achterliggende advies maakt duidelijk dat dit alleen gericht is op welke pbm's mogelijk bescherming bieden en niet op de vraag op deze werkbaar zijn of de vraag of aanschaf proportioneel is, afgezet tegen de kans op het risico en de effectiviteit van de maatregel.

Omdat (het lijkt dat) in de totstandkoming van het advies deze diepere vragen onvoldoende mee zijn genomen, heeft de RAV Brabant Midden-West-Noord de Stichting

¹ Sinds 9 december 2019 is het dreigingsniveau 3 van 5, daarvoor was het nog 4 van 5.

² Op 10 september 2017 heeft een werkgroep in opdracht van het Portefeuillehouders Overleg Crisisbeheersing (POC) een (niet-afdwingbaar) advies uitgebracht om zowel brandweermedewerkers als ambulancemedewerkers te voorzien van scherf- en steekwerende vesten en helmen in het kader van TGB.

³ Als hier klasse 2 volgens de NIJ-standaard wordt bedoeld, dan betreft dit een classificering van kogelwerende vesten.

⁴ Het advies bevat al een onduidelijkheid omdat scherfwerende vesten niet hetzelfde zijn als steekwerende vesten.

⁵ Website AZN, Gezamenlijk beleid hulpverlening bij 'extreem geweld', 6 november 2018.

Crisislab daarom gevraagd om in samenwerking met experts⁶ het advies te reviewen en indien nodig aan te vullen.

1.2 Onderzoeksvraag

Het gebruik pbm's voor (ambulance)hulpverleners in situaties met 'extreem geweld' is een ingewikkeld onderwerp. Je kunt je afvragen of de pbm's voldoende beschermen (wat voor situatie tref je aan?), welke mentale impact dergelijke uitrusting heeft voor hulpverleners (zet het idee van extra veiligheid aan tot minder veilig opereren?), wat het gebruik van pbm's uitlokt (roept de uitrusting zelf niet geweld op?), wanneer de pbm's worden gebruikt (situaties met 'extreem geweld' zijn zeldzaam) en of ze dan wel gebruikt zullen worden (de keuze voor het gebruik vergt uit professionele afweging).

De centrale doelstelling van deze doorlichting is daarom:

Het inzichtelijk maken van de (balans tussen) argumenten voor en tegen het aanschafadvies van pbm's voor ambulancehulpverleners.

Ter beantwoording van de onderzoeksvraag hanteren we in deze review vier perspectieven⁷:

- *Het type situatie* waar de persoonlijke beschermingsmiddelen voor worden aangeschaft (zijn er in 'extreem geweld' scenario's pbm's nodig om medische hulp te kunnen verlenen, of worden die situaties anders getypeerd? Of worden in normale situaties kwaadwillende mensen getriggerd door de zichtbare pbm's?)
- *De effectiviteit* van de persoonlijke beschermingsmiddelen (bieden de pbm's daadwerkelijk bescherming als we weten dat...? Resulteert dit niet in schijnveiligheid? De afweging bescherming versus bruikbaarheid). Scherfvesten bieden geen bescherming tegen verwondingen die primair voortkomen uit explosies en alles zwaarder dan klein kaliber. Scherfvesten beschermen wel tegen rondvliegende projectielen die worden afgevuurd naar aanleiding van de explosie. Scherfvesten bieden geen bescherming tegen steekwapens.
- *Het gebruik* van de persoonlijke beschermingsmiddelen. Wat vergt het om pbm's daadwerkelijk te gebruiken? Hulpverleners worden in de regel gealarmeerd nadat het geweld is begonnen. Zij kunnen dan geconfronteerd worden met een situatie die op onderdelen afwijkt van hun reguliere optreden. Maar ook het tegenovergestelde kan het geval zijn.
- *Kosten- en batenanalyse* van het advies. Wat kost de aanschaf van, het trainen en oefenen met, het onderhouden van de pbm's en wat hopen we daarmee te voorkomen?

⁶ Voor een lijst van de betrokken experts, zie bijlage 1.

⁷ Het COT ziet zeven uitdagingen en zorgen voor de ambulancezorg in tijden van (dreigend) terrorisme. Ze noemen 1) de hulpverlening, 2) de eigen veiligheid, 3) de alarmering en de meldkamer, 4) CBRN, 5) de communicatie tussen hulpverleners, 6) het belang van het informeren van het thuisfront, en 7) het nadenken over het in reserve houden van mens en middelen voor een vervolgaanslag?

In hoofdstuk 2 gaan we in op de verschillende situaties van extreem geweld die denkbaar zijn en welke protocollen hier reeds voor zijn opgesteld.

In hoofdstuk 3 gaan we in op het (verwachte) handelen van ambulancepersoneel en wat het vergt om hen voorbereid te laten zijn op afwijkend optreden bij extreem geweld. Daarnaast geven we inzicht in kenmerken van de gevaren waarvoor pbm's bedoeld zijn.

In hoofdstuk 4 maken we een tentatieve kosten-batenanalyse waarin we op basis van diverse bronnen een onderbouwde schatting maken over baten (het redden van levens van hulpverleners) versus de kosten (aanschaf, training en negatieve consequenties).

In hoofdstuk 5 zetten we de opbrengsten van de voorgaande hoofdstukken naast elkaar.

2 Situaties van ‘extreem geweld’

In dit hoofdstuk definiëren we wat de situaties van extreem geweld zijn waar de geadviseerde pbm's van toepassing zouden kunnen zijn. We maken een onderscheid tussen verschillende situaties waarin de geadviseerde scherfvesten en steekvesten en helmen wel of geen betekenis hebben.

2.1 Kenmerken van situaties getypeerd als ‘extreem geweld’

“Terrorisme is het uit ideologische motieven dreigen met, voorbereiden of plegen van op mensen gericht ernstig geweld, dan wel daden gericht op het aanrichten van maatschappij-ontwrichtende zaakschade, met als doel maatschappelijke veranderingen te bewerkstelligen, de bevolking ernstige vrees aan te jagen of politieke besluitvorming te beïnvloeden (Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid).”

Hanteren we deze definitie van terrorisme, dan kunnen we constateren dat er niet altijd sprake hoeft te zijn van geweld om van terrorisme te spreken. Ook is het niet noodzakelijk grootschalig. Spreken we over terrorismegevolgbestrijding, dan gaat het echter altijd over de gevolgenbestrijding van incidenten waarbij sprake is van extreem en grootschalig geweld.

De termen ‘extreem geweld’ en terrorismegevolgbestrijding worden doorgaans gelinkt. Onder ‘extreem geweld’ verstaan we situaties zoals:⁸

- a. aanslagen met vuur- of steekwapens, handgranaten;
- b. aanslagen met objecten (voertuigen, vaartuigen, vliegtuigen, drones);
- c. aanslagen met explosieven (bomaanslag);
- d. aanslag met een gevaarlijke stof (CBRN);
- e. gijzeling of geplande aanhouding.

In situaties met ‘extreem geweld’ is het soms onmogelijk om hulp te bieden aan slachtoffers vanwege de onduidelijkheid over het potentiële gevaar. Hiervoor worden zonerings toegepast. Het moeten terugtrekken en/of moeten wachten is voor hulpverleners zwaar en onnatuurlijk. Hier komen we nog op terug.

De gedefinieerde situaties (extreem geweld) kenmerken zich door onduidelijkheid over het potentiële gevaar. Daarmee lijken ze op wat Karl Weick (1988) *wicked problems* noemt.

⁸ Uit Bijlage 1 Multidisciplinaire afspraken bij extreem geweld_Toelichting en verantwoording.

2.2 Wicked problems

Weick definieerde wicked problems als onvoorspelbaar, onzeker, dynamisch, gefragmenteerd, onder druk van meerdere belangen en met beperkte feedback.

Gedurende de eerste momenten van het incident is onzeker wat de aard van het incident is. Een TGB-incident wordt niet vanzelfsprekend als een TGB-incident gemeld. Bijna ieder incident, ongeacht de oorzaak, komt op een onvoorspelbaar moment binnen als een 'gewone' melding via 112 op een regionale meldkamer, maar wat er precies aan de hand is, is vaak nog niet volledig duidelijk.

Als er al sprake was van een dreiging én de eerste incidentinformatie komt hiermee overeen kan al snel worden geacteerd vanuit de vooronderstelling van een terroristisch incident. Als dat niet zo is, duurt het vaak (veel) langer voordat de duiding van een terroristisch incident gegeven kan worden. Dit heeft als risico dat hulpverleners naar het incident worden gestuurd, zonder dat er inzicht is in de onveiligheid van de situatie⁹.

Daarbij verandert terrorisme veelvuldig van gedaante (dynamisch), waarbij terroristen steeds op zoek zijn naar nieuwe maatschappij ontwrichtende aanslagen (van fysieke tot cyberaanvallen).

Informatie kan bovendien gefragmenteerd zijn. Afhankelijk van de specifieke situatie kan het enige tijd duren voordat er meer duidelijk is over de achtergronden. Dit kan betekenen dat lang onzeker blijft of het wel of geen terrorisme is, terwijl een werkelijke aanslag gaande is bij snelle interventie en veiligheidsmaatregelen.

2.3 Zekerheid?

Wat weten we wel 'extreem geweld' situaties? We zetten enkele onderzoeken naar en cijfers van incidenten onder elkaar.

Amerikaans onderzoek uit 2014 naar 'active shooter incidents' laat zien dat bij 63 incidenten waarbij de duur van het incident kon worden vastgesteld, 44 (69,8%) van de 63 incidenten in 5 minuten of minder eindigde, met 23 incidenten in 2 minuten of minder.

Bovendien eindigden veel incidenten voordat de politie arriveerde. Van de 160 incidenten, eindigden ten minste 107 (66,9%) voordat de politie arriveerde en de schutter kon inrekenen, hetzij omdat een burger tussenbeide kwam, de schutter vluchtte of de schutter zelfmoord pleegde of werd vermoord door iemand ter plaatse.

⁹ Dit gebeurde bijvoorbeeld tijdens de aanslag op Westminsterbridge in Londen op 22 maart 2017. De meldkamer stuurde hulpdiensten op het incident af na meldingen van 'een verkeersongeval', 'persoon te water' en 'persoon onder een bus' (Griggs, 2017).

Natuurlijk is de Amerikaanse situatie niet gelijk aan de situatie in Nederland, maar het geeft wel een beeld van hoe situaties met 'extreem geweld' gekarakteriseerd kunnen worden.

Als we bovenstaande cijfers vervolgens zouden koppelen aan de 'normale' /gemiddelde opkomsttijden van de hulpverleningsinstanties dan lijkt er dus minder sprake van potentieel gevaar voor ambulancehulpverleners, omdat het incident dan al uit de acute fase is.

Uit cijfers uit de Verenigde Staten blijkt dat verreweg de belangrijkste oorzaak van sterfgevallen onder medische hulpverleners voortkomen uit voertuigongevallen (waarvan gegevens beschikbaar zijn). Analyse van gegevens van de National EMS Memorial Service (2002) laat zien aan dat er ten minste 58 medische noodhulpdoden waren, of een gemiddelde van ongeveer 11 per jaar, tussen 1998 en 2002.

Sommige situaties van 'extreem geweld' ontstaan (of verergeren) als de ambulancehulpverleners al ter plaatse zijn (voor iets anders). Ambulancehulpverleners werken in onvoorspelbare omstandigheden. Onverwachte criminele activiteit, huiselijk geweld, gijzeling en beledigend of mentaal zieke patiënten zijn slechts enkele van de bijkomende gevaren die ze kunnen tegenkomen bij de uiteenlopende incident locaties. Zonder deze gevaren te bagatelliseren zijn dit niet de omstandigheden waarvoor het aanschafadvies is geschreven.

De pbm's waar in het advies van de AZN over wordt gesproken, hebben alleen betrekking op situaties getypeerd als *a* en *c* (zie paragraaf 2.1). Als we specifiek naar de uitwerking van het advies van de werkgroep kijken, dan kunnen we lezen dat de scherfwerende vesten en helmen van het type HV (op basis van de beschreven scenario's) met name bedoeld zijn voor de beperking van de risico's van achtergebleven/niet ontplofte explosieven, en minder voor de overige scenario's¹⁰.

Het aanschafadvies geldt daarmee niet voor scenario's getypeerd als extreem uitgaansgeweld en dergelijken. Het advies wekt bovendien de suggestie dat scherfwerende en steekwerende vesten hetzelfde beschermende effect hebben. Uit gesprekken met een expert van Defensie blijkt dat dit nogal verschillende typen vesten zijn. Daarnaast valt de beschermende waarde van helmen van het type HV in de beschreven scenario's te betwijfelen. Hierover later in dit bespreekdocument meer.

¹⁰ Dit zijn scenario's gebaseerd op recente incidenten: Active shooter (*Alphen a/d Rijn 2011, Utøya 2011, Brussel 2014, Parijs 2015*); Explosie (*Madrid 2004, Oslo 2011, Zaventem 2016, Maalbeek 2016*); Voertuig in publiek (*Nice 2016, Berlijn 2016, Stockholm 2017, Londen 2013 en 2017*); Dader(s) met steek/ slagwapen (*Würzburg 2016, Düsseldorf 2017*); CBRN (*Tokyo 1995*).



Afbeelding 1. Foto uit de Volkskrant (8 november 2018).

Opmerkelijk is dat ook bij een medium als de Volkskrant onduidelijkheid heerst over de situaties waar de pbm's voor bedoeld zijn. De krant (8 november 2018¹¹) publiceerde de foto links (afbeelding 1) afgebeeld voor een artikel over de scherfwerende vesten en helmen. Deze foto geeft een verkeerd beeld van de situatie waarvoor de pbm's zijn geadviseerd. Lezers zullen hierdoor denken dat de beschermingsmiddelen moeten beschermen tegen zinloos geweld, wat niet het geval is.

Tijdens de expertmeeting kwam een nog niet eerder onderkend definitieverschil naar voren. Uit dit verschil ontstond de vraag of de pbm's dienend zijn als optreed- dan wel als terugtrekbescherming. In de documenten die voor deze doorlichting zijn geanalyseerd, wordt dit onderscheid niet gehanteerd.

Als we strikt het advies volgen, dan lijkt het onwaarschijnlijk dat de pbm's als terugtrekbescherming worden gebruikt. Immers, de pbm's zijn ter bescherming voor achtergebleven explosieven, mochten die afgaan dan is er geen situatie waarbij de pbm's tijdens het terugtrekken nog bescherming bieden.

In andere gevallen (scenario's waarbij bijvoorbeeld nog een schutter actief is en de hot-zone kan verplaatsen) zou het aannemelijker zijn dat de pbm's als terugtrekbescherming zouden dienen. Deze scenario's zijn (zoals gesteld) niet bepalend geweest voor het uitgebrachte aanschafadvies.

2.4 Handelingsprotocollen in situaties van 'extreem geweld'

In bijlage 1 Multidisciplinaire afspraken bij extreem geweld wordt gesproken over het 'acceptabele risico' hoe dit via zonering waarde wordt toegekend. We lichten deze afspraken hieronder toe:

Acceptabel risico

Voor de geneeskundige hulpverlening is het tot voor kort gebruikelijk geweest om een veilige werkomgeving als absolute voorwaarde te stellen. In principe werken ambulancehulpverleners alleen in een veilig verklaarde omgeving. Bij extreem geweld kunnen echter niet of nauwelijks veiligheidsgaranties worden afgegeven. Wachten op 'sein veilig' is

¹¹ De Volkskrant. Scherfwerend vest en helm voor ambulancepersoneel Nederland, 8 november 2018.

daarentegen voor -vaak bloedende slachtoffers potentieel fataal. Om de overlevingskans van slachtoffers bij TGB-incidenten zo groot mogelijk te maken, is de eerste prioriteit het zo snel mogelijk stoppen van deze bloedingen. Directe levensreddende handelingen op de plaats incident reduceren de mortaliteit significant (Jacobs et al., 2013). Het (ontoereikende) idee van 'absolute veiligheid' is in situaties van extreem geweld daarom vervangen door 'acceptabel risico'. Door het gebruik van een zogeheten ringenmodel van zones wordt inhoud gegeven aan dit 'acceptabel risico'.

Hotzone

De hotzone is onveilig gebied. In geval van een aanslag met vuurwapens is de hotzone alleen toegankelijk voor de politie. In geval van CBRN is de hotzone alleen toegankelijk voor de brandweer. Bij andere scenario's bepaalt het motorkapoverleg wie wel en wie niet optreden in de hotzone. De inzet in de hotzone is erop gericht om het gevaar uit te schakelen.

De hotzone kan zich verplaatsen, bijvoorbeeld bij een actieve schutter. Ook kunnen er snel achter elkaar meerdere incidentgebieden ontstaan met ieder een hot-, warm- en coldzone. Dit fenomeen maakt snelle informatie-uitwisseling tussen de hulpdiensten cruciaal. Om deze reden moeten de deelnemers aan het motorkapoverleg op zicht- en spreekafstand van elkaar blijven (zo stellen de afspraken). Zodra het directe gevaar is uitgeschakeld is er geen hotzone meer.

Warmzone

De warmzone is 'beperkt veilig', dat wil zeggen dat er geen aanwijzingen zijn voor direct gevaar¹². Tegelijk is de warmzone gevaarlijk dicht bij de hotzone. De warmzone is in principe toegankelijk voor alle hulpverleners en, door professionals aangestuurde, hulpverlenende burgers. Daarbij moeten eventuele veiligheidsaanwijzingen van politie, bijvoorbeeld ten aanzien van looproutes en beschutting (corridor), worden opgevolgd.

De warmzone is een doorgangszone naar de coldzone, waarin hulpverleners en slachtoffers zo kort mogelijk moeten verblijven. Wel doen hulpverleners hier korte levensreddende handelingen, zoals het aanbrengen van een tourniquet. Het levensreddend handelen en in veiligheid brengen wordt 'tactische hulpverlening' genoemd. Het in veiligheid brengen van slachtoffers gaat op de snelst mogelijke wijze.

Wanneer het gevaar is uitgeschakeld is het aan de politie (extreem geweld) of de brandweer (CBRN of fysieke veiligheidsaspecten) om te bepalen of de zone vanwege restrisico's warmzone blijft of dat de warmzone tot coldzone wordt verklaard.

Het meest voorkomende argument tegen ambulancehulpverleners in de warmzone bij zogeheten *active shooter* incidenten, is dat "werken in een onbeveiligde omgeving te veel

¹² In situaties waarbij bijvoorbeeld een voertuig de menigte in is gereden en onduidelijk is of er sprake is van vervolgdreiging, wordt een locatie als een warmzone gezien.

risico met zich meebrengt voor de hulpverleners om te aanvaarden" en dat "veiligheid van het grootste belang boven alle andere overwegingen." Van het veronderstelde risico in deze *active shooter* scenario's wordt gedacht dat het te hoog is om te accepteren.

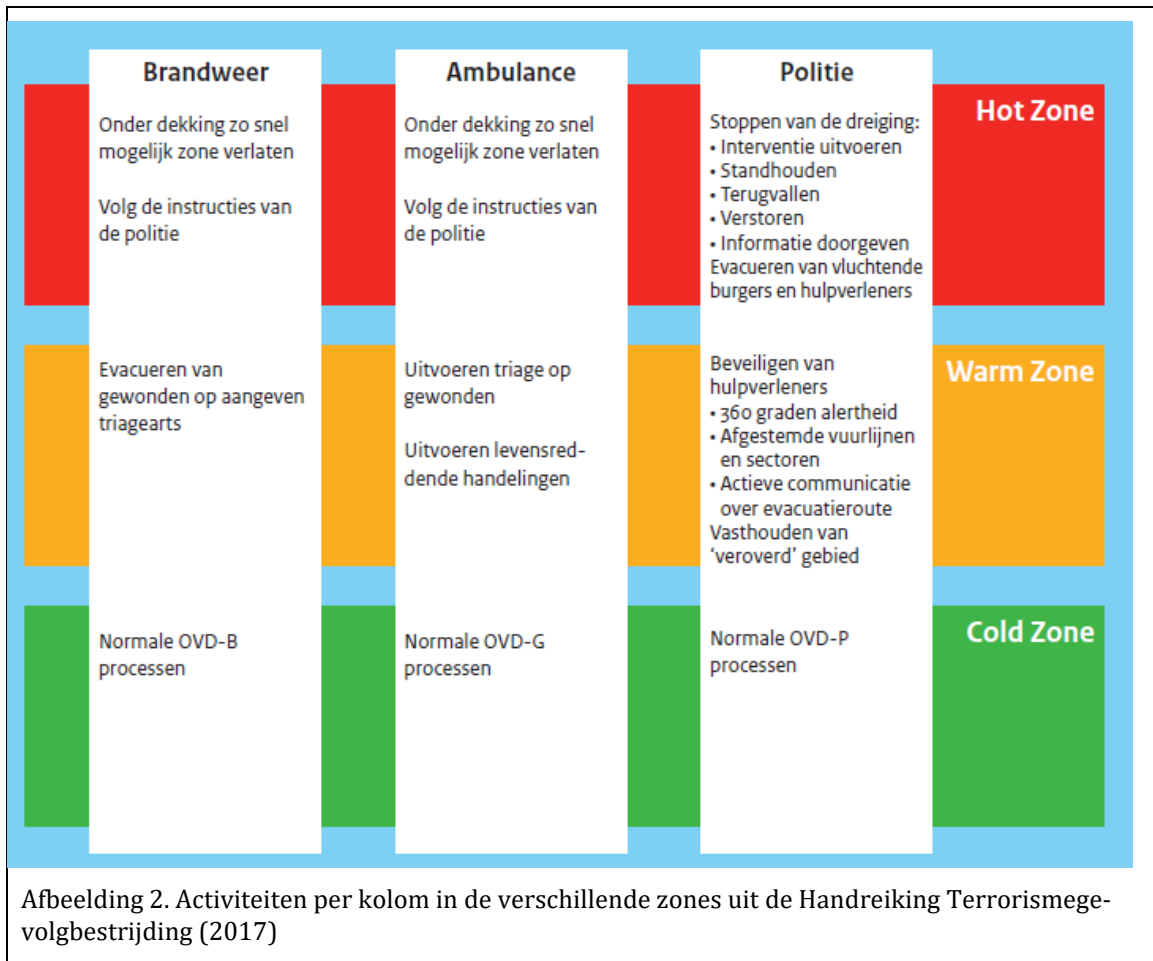
Echter, de grootste onmiddellijke dreiging voor first responders in dergelijke situaties wordt in bijna alle incidenten snel uitgeschakeld, nog voor de respons van ambulancehulpverleners. Daarom is het werkelijke risico voor hulpverleners dat in de warmzone opereert erg laag. Uit studies naar first responders in *active shooter* incidenten, verspreid over 33 jaar, werden slechts vier incidenten gedocumenteerd waarbij hulpverleners die als eerste ter plaatse waren werden verwond of gedood (Simmons, 2003). Bovendien is er zelden een tweede schutter, zo blijkt uit alle gedocumenteerde *active shooter* incidenten. Desondanks schrijven Smith en Delaney (2013) voor dat medische hulpverlening in de warmzone altijd met de juiste ballistische pbm's moeten worden uitgerust, onder coördinatie van de politie.

Coldzone

In de coldzone wordt hulp verleend conform de standaarden bij de diensten. Opstelplaatsen voor hulpverleningsvoertuigen zijn in de coldzone. Gewondenverzamelplaatsen worden eveneens in de coldzone geplaatst. In de afbeelding hieronder wordt geschetst welke rol iedere discipline heeft in de verschillende zones.

Voorbeelden van toepassing van de zonerings

- De politie heeft de schutter uitgeschakeld. Er is geen vermoeden van een aanwezig explosief. Per direct heft de politie de hot- en warmzone op, zodat maximaal effectief kan worden ingezet op de hulp aan slachtoffers.
- De politie heeft geen aanwijzingen voor een 'second blast' in een door een explosie getroffen hal. De politie verklaart de hal tot warm zone, voor tactische hulpverlening en snelle redding van slachtoffers.
- De schutter verlaat het café en verschuilt zich achter een 100 meter verderop gelegen muur. De politie verklaart het café tot warm zone: via de achteringang van het café kunnen hulpverleners slachtoffers benaderen voor tactische hulpverlening en redding. Ter versterking van de veiligheid in de warmzone houdt de politie de schutter door dekkingsvuur achter de muur.



De zones: een harde lijn of niet? (Inspectie Justitie en Veiligheid, 2019)

Uit het inspectierapport: "Bij een veldoefening bleek dat hulpverleners aan de rand van de hot zone bleven wachten totdat DSI het sein veilig gaf. De veiligheidsregio in kwestie vond deze standaard afwachter houding onwenselijk, en besloot de hot zone niet meer aan te duiden als 'onveilig gebied', maar als 'relatief onveilig gebied'. Dit betekende een aanpassing van de procedure: hulpverleners hoeven niet meer per definitie te wachten met optreden in de hot-zone totdat DSI daar toestemming voor geeft, maar mogen nu ook op basis van een eigen risico-inschatting in dat gebied hulp verlenen. Om deze risico-inschatting te maken is voor de hulpverleners een checklist opgesteld."

We betwijfelen of checklists in dergelijke situaties zouden kunnen werken.

Wijze van optreden door de veiligheidspartners (commanders intent: 'damage control')

In het zogenaamde 'gouden uur' hebben de operationele diensten de ruimte nodig om naar eigen professioneel inzicht en op basis van de bijbehorende hulpverleningsdoctrine ('commanders intent') te reageren op een incident. Op het moment dat het vermoeden ontstaat dat het om terrorisme gaat, wordt de situatie wel complexer en komen er nieuwe vragen op. De volgende uitgangspunten staan hierin centraal:

- De hulpverleningsdiensten treden op conform eigen werkwijzen en de politie adviseert over specifieke veiligheidsaspecten die belangrijk kunnen zijn voor het optreden. **Het optreden van hulpdiensten blijft zo dicht mogelijk bij het reguliere optreden.**
- In situaties waarin de dreiging levensbedreigend is (in hot & warmzone) is de politie leidend over de inzet van anderen op die plaats(en).
- **Do the most for the most:** hulpverleners streven naar het behalen van een zo hoog mogelijk overlevingspercentage voor de getroffen slachtoffers. De zorgverlening voor de groep staat centraal en prevaleert boven de individuele patiëntenzorg.
- **Scoop and Run:** zoveel mogelijk slachtoffers worden door de hulpverlening getrieerd en getransporteerd buiten de directe incident (coldzone) en zo snel mogelijk conform specifiek spreidingsplan vervoerd naar het ziekenhuis¹³.
- **Never walk alone:** Bij terrorisme gevolgbestrijding is burenhulp, landelijke inzet en bijstand een noodzaak.
- **Standard operational procedures:** het optreden van de hulpverlening bij terrorisme gevolgbestrijding blijft zo dicht mogelijk bij het regulier optreden.
- We rekenen op zelfredzaamheid en faciliteren en stimuleren dit door het bieden van informatie en handelingsperspectief.

Tactical Emergency Casualty Care (TECC)

Een aanvulling op de kennis en kunde van ambulancehulpverleners is de TECC. Hiermee worden ambulancehulpverleners beter voorbereid op de zorg aan patiënten bij incidenten door aanslagen en terrorisme. De TECC is een set van best practices en evidence-based richtlijnen voor elke (ambulance)hulpverlener die potentieel moet reageren op massale ongevallen met hoog risico. TECC helpt de kloof te overbruggen tussen traditionele richtlijnen, die niet zijn geschreven voor de omgeving met hoge vijandige dreigingen die een nieuw behandelingsparadigma voor zorgverleners vereisen.¹⁴

Een van de aspecten van TECC is: doe het goede op het goede moment. Daarbij wordt gesteld dat bepaalde verwondingen prioriteit krijgen boven andere verwondingen, omdat deze potentieel dodelijker zijn in kortere tijd. Prioriteit ligt bij (in volgorde):

- Overlijden door slagaderlijke bloedingen (2 – 4 minuten)
- Overlijden door 'afgesloten' luchtweg (4 – 6 minuten)
- Overlijden door spanningspneumothorax (15 – 20+ minuten)

Er is binnen de TECC-training voor hulpverleners geen aandacht voor het (inslijpen van) gebruik van pbm's.

¹³ Dit wijkt af van de reguliere stay-and-play waarbij ter plaatse stabilisatie plaatsvindt.

¹⁴ Hoewel het uit Amerika overgekomen TECC in Nederland wordt aangeboden, geeft een van de experts aan dat het niet voldoende lijkt aan te sluiten bij de Nederlandse praktijk.

Dienst Speciale Interventies (DSI)

De DSI is een van die partners die in actie komt als er sprake is van een onveilige situatie voor hulpverleners. Er vindt in het inzetgebied van de DSI geen hulpverlening plaats, om ze de ruimte te geven voor het benodigde optreden. De hulpverlening richt zich bij een DSI inzet vooral op het omgaan met de impact van die inzet. De DSI kan zelf indien nodig ook levensreddend handelen (maar de medics verlenen in principe alleen hulp aan de eigen eenheden). De samenwerking is bijzonder voor zowel hulpverleners als de DSI omdat deze weinig voorkomt (Inspectie Justitie en Veiligheid, 2019).

Er hoeft niet te worden gewacht op de DSI bij een acuut geweldsrisico. De eerste inzet rond een incident komt vanuit de reguliere politie-inzet. Voor de situatie van een actieve schutter heeft de politie de zogenoemde AMOK-procedure waarbij direct handelend moet worden opgetreden om levens te redden in een zeer gevaarlijke (levensbedreigende) situatie.

Uit een onderzoek naar het nut en de noodzaak van specialistische teams voor de andere kolommen (door het IFV), blijkt dat geen breed draagvlak is voor de inzet van specialistische teams vanuit de witte kolom, omdat de meerwaarde ervan niet wordt gezien, aldus experts (van de witte kolom). Dit houdt verband met de langere opkomsttijd en de financiële afweging. De paraatheid van een speciale eenheid zou niet ten koste mogen gaan van de reguliere ambulancezorg. In de expertmeeting kwam het opzetten/oprichten van specialistische teams wel naar voren als oplossingsrichting.

2.5 Incident Respons Team

Vanaf 1 juni 2016 is bij de RAV Brabant Midden-West-Noord een gespecialiseerd CBRN-team actief. Uit een opkomstoefening bleek dat op basis van 1 team binnen het enorm geografisch uitgestrekt gebied de opkomsttijd van 30 minuten niet haalbaar was. Daarnaast ervaren de teamleden geen inzetten, waardoor de motivatie om op hard piket te staan, afneemt. Het team is de afgelopen jaren continu getraind op vaardigheden en wordt daarmee steeds vakkundiger.

De RAV onderzoekt daarom of taakuitbreiding (TGB) het team (of de teams) kan handhaven. Dit zou dan worden vormgegeven als een zogenaamd Incident Respons Team (IRT). Vragen over taakomschrijving, opkomsttijd en pbm's moeten hier eveneens beantwoord worden. Het IRT geeft op de volgende terreinen gespecialiseerde respons:

1. Infectie A-ziekten
2. GGB inzetten: calamiteitenvoertuig en secundaire triage of aflossen C&C
3. Ondersteuning bij Terrorisme Gevolg Bestrijding (TGB)
4. CBRNE-incidenten waarbij geen sprake is van geweld maar een warm zone
5. Risicovolle evenementen (in samenwerking met GHOR).

Met een nieuwe opkomsttijd van een uur (na melding) en de kennis van de kenmerken van situaties van extreem geweld (beschreven in het volgende hoofdstuk), kan worden gesteld

dat dat de inzet van het IRT ter ondersteuning van terrorismegevolgbestrijding minder zinvol zou kunnen zijn. Het is aannemelijk dat het IRT geen toegevoegde waarde meer heeft (ten opzichte van normale respons) een uur na het incident.

Over de inzet van het IRT op de overige terreinen moet worden nagedacht over welke persoonlijke beschermingsmiddelen in dergelijke situaties zinvol zijn. Voor geplande risicovolle evenementen geldt bijvoorbeeld dat de risico's tot op zekere hoogte ingeschat kunnen worden en men niet per definitie gebonden is aan de opkomsttijd van een uur.

In Groot-Brittannië hanteren ze een systeem waarbij de brandweer, ambulancedienst en politie gebruik maken van speciale officieren (NILO's) en eigen beschermende middelen, zodat ze gezamenlijk op kunnen treden in gebieden die nog niet helemaal veilig zijn. Voor de geneeskundige kolom zijn er Hazardous Area Response Teams (HART) verspreid over het land. London beschikt over twee van dergelijke teams die naast terroristische aanslagen o.a. kunnen worden ingezet bij incidenten met gevaarlijke stoffen (NARU, 2019).

2.6 Multi-aspecten

Uit het rapport TGB van de Inspectie Justitie en Veiligheid (2019) komt (echter) naar voren dat er nogal wat verschillen zijn in het optreden tussen verschillende veiligheidsregio's. "Hier ziet de Inspectie een risico vanwege de verschillen in interpretatie van het ringenmodel, verschillen in uitrusting en verschillen in oefenintensiteit". Uit het rapport:

- De Inspectie constateert dat er verschillen zitten in de wijze waarop veiligheidsregio's het ringenmodel interpreteren. Met name de definities van de zones en de striktheid waarmee het al dan niet zou moeten worden nageleefd verschillen. Daarnaast wordt het ringenmodel in de ene veiligheidsregio meer beoefend dan in de andere. Hierdoor verschilt de beheersing ervan tussen regio's. Vanwege de mogelijkheid tot interregionale bijstand bij een grootschalige aanslag vindt de Inspectie dit risicovol. Daarbij geldt ook dat de politie landelijk hetzelfde werkt en zich dus geconfronteerd kan zien met verschillende ervaringen en werkwijzen bij de andere hulpverleners.
- Verschillen in uitrusting vindt de Inspectie onwenselijk. Hier dient wel bij opgemerkt te worden dat een uitgebreidere uitrusting geen automatisme zou moeten zijn, maar moet horen bij de rol van de betreffende hulpverleners. Eerst moet dus gekeken worden of hulpverleners een rol vervullen waarbij sprake is van een risico dat het dragen van extra beschermende middelen rechtvaardigt (zie hier de zin van deze doorlichting).
- Veiligheidsregio's maken verschillende risico-inschattingen en kijken verschillend aan tegen de vraag in hoeverre scenario's extra competenties vergt van hulpverleners. Dit vertaalt zich in een wisselende oefenintensiteit. De verschillen zijn gelegen in de frequentie van het oefenen maar ook de wijze waarop. Daarmee doelt de Inspectie op welke teams oefenen en in welke combinaties, met als het risico dat hulpverleners nog niet overal voldoende op zijn voorbereid met betrekking tot de bijzonderheden van dit scenario.

Uit de constatering van de Inspectie blijkt de urgentie van goede samenwerking tussen veiligheidsregio's ten aanzien van terrorismegevolgbestrijding. Impliciet geldt dit ook voor de verschillende kolommen. Dit komt mede door de afhankelijkheidsrelatie tijdens het optreden (door de onzekerheid over de veiligheid) met de andere kolommen. Geen enkele dienst kan een complexe terroristische aanval alleen aan. Intensieve multidisciplinaire samenwerking (en afspraken die daarbij horen) worden dan ook als noodzakelijk gezien.

De multidisciplinaire afspraken moeten bijvoorbeeld verder uitwerking krijgen in onder andere het gezamenlijk opleiden/trainen/oefenen (OTO). Een van de experts gaf in de meeting aan dat uit de oefeningen blijkt dat de politie, met name de Dienst Speciale Interventie (DSI), niet zit te wachten op hulpverleners in onjuist gekozen pbm's. Zij verwachten hulpverleners met goede uitrusting die er ook uitzien alsof zij zichzelf goed beschermd hebben. De DSI meldde bijvoorbeeld dat een hulpverlener zonder kogelwerend vest en ballistische helm niet de warmzone in komt. Zij willen er geen zorgen bij hebben.

In het verlengde van de constatering van de Inspectie is een vraagstuk hoe de verschillende kolommen namelijk los van elkaar kunnen beslissen over het gebruik van pbm's als zij in feite wel in dezelfde warmzone acteren. Welk signaal geef je bijvoorbeeld als brandweer af, als in de warmzone met andere beschermingsmiddelen wordt optreden dan dat de ambulance hanteert? Dat moet bijna wel gezamenlijk besloten worden.

Bovendien is er nog een vraagstuk rondom interregionale samenwerking (opschaling) bij terrorismegevolgbestrijding. Als hulpverleners uit verschillende regio's elkaar treffen in de warmzone, maar met andere beschermende uitrusting, dan zullen vragen na afloop niet lang op zich laten wachten.

2.6 Conclusie

Terroristische incidenten en situaties van 'extreem geweld' zijn te typeren als wicked problems. Veel is onzeker in dergelijke omstandigheden. In het bijzonder in welke situatie nu precies welk pbm geschikt is.

Er zijn tamelijke complexe protocollen hoe te handelen en welke eenheid waar hulp mag verlenen.

Om met deze onzekerheid en complexiteit om te gaan wordt de inzet van specialistische teams als oplossingsrichting gezien. Ook hiervoor geldt echter dat cruciale besluiten genomen moeten worden over welke pbm's voor welke situaties passend zijn. Vanuit de behoefte van de samenleving geredeneerd om binnen het gouden uur geneeskundige hulpverlening te garanderen, lijkt de langere opkomsttijd van dergelijke teams een obstakel te zijn om hen te kunnen beschouwen als oplossing voor terrorismegevolgbestrijding.

3 Professionals en het gebruik van pbm's

In dit hoofdstuk beschrijven we wat het vergt om een professional in een crisissituatie een bepaald protocol te laten volgen dat afwijkt van wat gebruikelijk is.

3.1 Ambulancehulpverleners als frontlijnwerkers

We typeren ambulancehulpverleners als frontlijnwerkers of frontliniewerkers, beroepsbeoefenaren die in het primaire proces van de maatschappelijke dienstverlening werkzaam zijn en direct contact hebben met burgers (Bruining, 2009). Ze zijn werkzaam in zogeheten frontlijnorganisaties, organisaties die in direct contact met de burgers staan in omstandigheden die doorgaans niet routinematig van karakter zijn en een zekere spanning met zich meebrengen (Hartman & Tops, 2005).

Bovenstaande aspecten zijn in situaties waarbij sprake is extreem geweld hevig(er). Door deze typering te hanteren, kunnen we onderzoek gebruiken dat de ingewikkeldheden van het werken in de frontlinie blootleggen. We hebben het specifiek over de menselijke factoren (human factors).

3.1.1 Tijdsdruk en besluitvorming

Het werk van ambulancehulpverleners staat onder tijdsdruk, het wordt dan ook gekenmerkt door snelle besluitvorming en onmiddellijk actie ondernemen op de plaats van het ongeval. Ambulancehulpverleners komen ter plaatse, moeten beslissen over de te ondernemen acties om de juiste zorg te bieden aan de patiënt, in beperkte tijd, met grote verantwoordelijkheid (er staan mensenlevens op het spel). En in situaties van extreem geweld staat dan ook nog de veiligheid van de hulpverlener zelf op het spel.

De (ervaren) tijdsdruk maakt dat ambulancehulpverleners beslissen op basis van de lokaal beschikbare informatie. In kleinschalige noodsituaties zijn deze beslissingen relatief eenvoudig, omdat ze behoren tot de standaard dagelijkse procedures van de ambulancehulpverleners. Echter, zo rechttoe rechtaan is het niet altijd. Met name in grootschalige noodsituaties moeten beslissingen genomen worden op geringe informatie, verspreid onder verschillende actoren op verschillende locaties. Vanwege de dynamische en complexe omstandigheden, er is vaak weinig en / of dubbelzinnig informatie, en dus veel onzekerheid (zoals we al hadden geschetst aan de hand van de definitie van Weick).

In deze situaties vallen hulpverleners (waaronder ambulancehulpverleners) vaak terug in hun reguliere dagelijkse manier van werken. Hulpverleners reageren dus in noodsituaties zoals ze dat altijd zouden doen. Dat wil zeggen, ze zullen medische zorg bieden aan het eerste slachtoffer dat ze tegenkomen. Dit wordt in de wetenschappelijke literatuur aangeduid als naturalistische besluitvorming (Klein, 2008).

3.1.2 *Naturalistic Decision Making*

In de jaren tachtig en negentig is veel onderzoek verricht naar de wijze waarop frontlijnwerkers in hun eigen werkomgeving beslissingen nemen. Dit onderzoek staat bekend onder de naam Naturalistic Decision Making, afgekort NDM (Zsombok & Klein, 1997; Lipshitz, Klein, Orasanu, & Salas, 2001; Lipshitz, Klein, & Carroll, 2006). Kernbevinding uit het NDM-onderzoek is dat frontlijnwerkers in het merendeel van de gevallen bevredigende (maar niet altijd optimale!) beslissingen nemen op basis van hun ervaring. Deze kernbevinding is door Gary Klein gevat in een theorie genaamd 'recognition primed decision making' (RPD) oftewel 'herkennen doet beslissen'.

Volgens de RPD-theorie bezitten frontlijnwerkers het vermogen om een nieuwe situatie op basis van een aantal indicatoren te herkennen en vervolgens een aanpak te kiezen die in het verleden in een gelijksoortige situatie ook bevredigend heeft gewerkt. Dit vermogen staat ook bekend als intuïtie. RPD vindt haar oorsprong in empirisch onderzoek binnen de (Amerikaanse) brandweer, maar is later ook met succes gebruikt om besluitvorming door artsen, piloten, schaakspelers en andere professionals te beschrijven (Klein, 2008).

In uitzonderingsgevallen (net zoals de weinig voorkomende situaties van terrorisme, gelukkig) kan RPD echter leiden tot onbevredigende beslissingen. Drie specifieke gevallen zijn te onderscheiden:

- Ten eerste kan de ambulancehulpverlener door de omgeving op het verkeerde been worden gezet. Een ambulancehulpverlener kan denken dat hij of zij met een prototypische situatie te maken heeft, maar heeft daarbij bepaalde (tegenstrijdige) indicatoren over het hoofd gezien hebben (Orasanu & Martin, 1998). Daarnaast kan de taakomgeving zo groot zijn dat hulpverleners die bezig zijn met een deeltaak de totale omvang ervan niet kunnen overzien. In dergelijke gevallen kan het nemen van een beslissing op basis van lokale situatiekennis begrijpelijk zijn, maar de totale taakomgeving in oogschouw nemend toch onverstandig.
- Ten tweede kan de ervaring van de ambulancehulpverlener misleidend werken. Om een vaardig intuïtief besluitvormingsvermogen te kunnen ontwikkelen, moet volgens Kahneman en Klein (2009) aan twee condities worden voldaan. Allereerst moeten beslissers op basis van de signalen in hun omgeving geldige conclusies kunnen trekken over die omgeving. Dit betekent aan de ene kant dat de omgeving waarin men werkt voldoende regelmaat moet kennen om voorspelbaar te zijn (en dat is in situaties waarbij sprake is van extreem geweld niet het geval). Aan de andere kant betekent dit dat deze omgeving geldige aanwijzingen moet verschaffen over de situatie. Vervolgens moeten beslissers de mogelijkheid hebben (gekregen) om de taakomgeving te leren kennen. Beslissers moeten in de gelegenheid zijn (geweest) om te leren wat de relevante signalen zijn en welke gevolgen het handelen heeft in de specifieke situatie. Dit vereist tijdige en accurate feedback uit de omgeving. Als de taakomgeving géén of geen tijdige en accurate feedback verschaft, is het voor de beslisser onmogelijk om een betrouwbaar inzicht te krijgen in de causaliteit tussen zijn of haar handelen en de gevolgen. Of, zoals Hogarth (2002, p. 17) het fraai stelt: 'You cannot learn from feedback you

do not receive and some feedback may simply act to increase confidence in erroneous beliefs’.

- Ten derde, er kan zich een nieuwe situatie voordoen waarmee de ambulancehulpverleners geen ervaring heeft. In deze gevallen zijn de meeste hulpverleners geneigd om een beslissing te nemen die in het verleden bevredigend heeft gewerkt en deze afhankelijk van het resultaat bij te stellen. ‘Al doende leert de frontlijnwerker dan’, soms echter met negatieve gevolgen.

In deze uitzonderingsgevallen is het niet reëel om van ambulancehulpverleners te verwachten dat zij in staat zijn om zichzelf voor fouten te behoeden.

Een andere kernbevinding van NDM-onderzoek is namelijk dat frontlijnwerkers gevoelig zijn voor besluitvormingsbiases die het waarnemings- en beoordelingsvermogen beïnvloeden. Een voorbeeld van een besluitvormingsbias is de confirmatiebias, ofwel de neiging om een initieel gevormde hypothese te bevestigen door: a) alle gekregen informatie als zodanig te interpreteren; b) vervolgens uitsluitend te zoeken naar aanwijzingen die de hypothese bekrachtigen; en c) ontkrachtend bewijs te negeren (Ask & Granhag, 2005).

Bovenstaande suggereert dat ambulancehulpverleners in principe niet zomaar gebruik gaan maken van pbm’s, omdat dit afwijkt van de dagelijkse werkzaamheden. Uit onderzoek van LaTourette et al. (2003) blijkt bovendien dat hoewel hulpverleners van de medische hulpdiensten worden uitgerust met ballistische vesten en jassen, het gebruik van dergelijke uitrusting naar schatting zeldzaam wordt geacht. Geschat wordt dat first responders in minder dan 1 procent van de medische oproepen de beschermende kleding droeg. In alle gevallen werd de keuze voor het gebruik van de kleding aan het individu overgelaten; het dragen van de pbm’s bleek vaak alleen tijdens de nachtelijke oproepen te gebeuren.

Een andere manier om naar de gedragingen van de mens te kijken is vanuit het ‘embodied cognition’ perspectief. Een assumptie (afwijkend van NDM-principes) is wel dat bij voldoende training de handelingsprocedures voor ambulancehulpverleners in situaties van ‘extreem geweld’ zullen inslijten, ongeacht dat deze handelingen bijna nooit in de praktijk gebruikt zullen worden.

Volgens de principes van embodied cognition, waarbij de aanname is dat veiligheid is ingesloten in het volgen van de procedures die in situaties met ‘extreem geweld’ van toepassing zijn, kan het helpen om de gedragsprogramma’s die daarbij horen makkelijker op te roepen door het ‘omhangen’ met andere middelen dan normaal. Dat zou dan pleiten voor het intrainen/inslijten van de procedures met minimale bescherming. Door de beschermingsmiddelen te activeren kan je de bijbehorende procedures makkelijker oproepen en vasthouden.

3.1.3 *False sense of security*

Nemen we meer risico door een gevoel van veiligheid? In de wetenschap wordt in dit kader wel eens gesproken over het concept ‘false sense of security’. Door een bepaalde maatregel te omarmen, die wellicht weinig invloed heeft op het beperken van een bepaald

risico (of tenminste waar jij als gebruiker moeilijk van kan inschatten wat de kwaliteit van de maatregel is), ontstaat het (onterechte) gevoel van veiligheid. Een aloud maar typisch voorbeeld is de introductie van de autogordel. Hoewel de autogordel wel degelijk veel verkeersslachtoffers voorkwam (inzittenden van auto's), was het neveneffect dat een 'andere' groep nadrukkelijk slachtoffer werd. De automobilisten waren door het toegenomen gevoel van veiligheid roekelozener gaan rijden, met meer slachtoffers onder fietsers en voetgangers als gevolg.

Dat dit principe ook zou kunnen gelden voor het gebruik van de, in deze review centraal staande, persoonlijke beschermingsmiddelen is niet ondenkbaar. Want het mag duidelijk zijn dat de pbm's geen volledige veiligheid kunnen garanderen.

3.1.4 Mentale impact van werken in onveilig gebied

Welke keuze ook wordt gemaakt om hulpverleners al dan niet te beschermen tegen risico's bij situaties met extreem geweld, er bestaat altijd een restrisico. Wat betekent het voor hulpverleners om te moeten optreden in niet-seinveilig verklaard gebied waar dit restrisico zich altijd zal kunnen openbaren?

Dat de werkzaamheden van first responders mentale impact hebben, lieten Fullerton et al. (2004) in een grootschalige studie zien. De zogeheten rampbestrijders (207 van de 440), waaronder medische noodhulpverleners, brandweerlieden en politieagenten, die na een crash en explosie in de DC-10 hulp verleenden op de luchthaven (112 doden en 59 ernstig gewonden) zijn vergeleken met 421 van 700 rampbestrijders in een gemeenschap van vergelijkbare grootte en op 90 mijl afstand die niet bij een dergelijke ramp hulp hebben verleend.

De 'blootgestelde' rampbestrijders hadden aanzienlijk hogere percentages acute stressstoornis en post traumatische stressstoornis (PTSS¹⁵) na 13 maanden, en depressie na 7 maanden en 13 maanden na de ramp. Rampbestrijders met acute stressstoornis hadden bijna 4 keer meer kans om depressief te worden na 7 maanden, en mensen met acute stressstoornis en eerdere rampervaringen hadden meer kans om PTSS te ontwikkelen.

Onderzoek van Grieger et al. (2003) laat zien dat, aan de hand van een relatief kleine steekproef, de mate waaraan militaire medische hulpverleners worden blootgesteld aan doden of gewonden geen significante risicofactor voor hun mentale welzijn is (PTSS of depressie). Echter, als de hulpverleners dreiging voor de eigen persoon (persoonlijk letsel) percipieerden, dan had dat wel voorspellende waarde voor de ontwikkeling van mentale ziekten. De vraag is (natuurlijk) of en hoe hulpverleners hierop voorbereid kunnen worden.

¹⁵ Enkele studies laten zien dat onder ambulancehulpverleners de prevalentie van PTSS dikwijls 20% nadert (Clohessy & Ehlers, 1999; Bennett et al., 2005; Johsson et al, 2003). Uit de studie van Clohessy en Ehlers (1999) bleek dat de top drie van stressoren bestond uit het omgaan met wiegendood, omgaan met ongevallen met kinderen, en omgaan met familie/partners van patiënten.

Wat vinden de hulpverleners zelf eigenlijk? Smith (2014) onderzocht, op basis van een case-study, de zogeheten *the willingness to work* van hulpverleners. Bekend is dat hulpverleners vaak moeite hebben met het vinden van een evenwicht tussen persoonlijke veiligheid en de zorgplicht.

De belangrijkste zorgen die de hulpverleners aanhalen naar aanleiding van situaties waarbij sprake is van extreem geweld zijn de eigen gezondheid en veiligheid, het bestaan van communicatieproblemen, het ontbreken van (de behoefte aan) nauwkeurige en tijdige informatie en (de behoefte aan) geschikte training en opleiding. Ondanks de risico's van het werken in dergelijke situaties en de benoemde zorgen, zouden alle respondenten bereid zijn om de volgende dag weer hetzelfde te doen.

De bereidheid om te werken tijdens daaropvolgende terroristische en bioterroristische evenementen in de toekomst wordt overigens wel positief beïnvloed door het aanbieden van betere persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), strakkere communicatie, en de ontwikkeling van gerichte en gespecialiseerde opleiding en onderwijsprogramma's.

Onderzoek van DiMaggio et al. (2005) laat zien dat er toch wel een terughoudendheid is ten aanzien van de bereidheid om te reageren op terroristische incidenten. Het verschil tussen kunnen reageren en de bereidheid om te reageren ligt tussen de 9% en 13% (afhankelijk van het geschetste scenario). Medische noodhulpverleners die de afgelopen 2 jaar terrorisme gerelateerde medische opleidingen hadden gevolgd, waren twee keer sneller bereid te reageren dan degenen die aangaven dat ze dergelijke training niet hadden ontvangen. DiMaggio et al. (2005) concluderen daarom dat tijdige en passende training noodzakelijk is om de bereidheid te verhogen. Dit is in lijn met wat Smith (2014) concludeerde.

Een wetenschappelijk tegengeluid is dat training inderdaad tot meer vertrouwen (in bijvoorbeeld eigen handelen) leidt, maar dat dit geen bewijs is voor beter functioneren (Perry, 2004). Samengevat is Perry's conclusie dat opleiden en oefenen vooral a) kennis omtrent de rampenbestrijdingsorganisatie verhoogt en b) het vertrouwen in het opereren van anderen en daarmee het geloof in het kunnen samenwerken met die anderen bevordert.

Zelf hanteren we graag het voorbeeld van de slipcursus. Na een dergelijke cursus heeft de deelnemer meer vertrouwen, maar dit wil niet zeggen dat hij/zij de auto daadwerkelijk beter beheerst in een slip. Immers, deelnemers aan een slipcursus blijken door dit vertrouwen een acht keer zo grote kans te hebben om te komen als ze met hun auto aan het glibberen gaan.

3.2 Het gebruik van pbm's

Er is geen enkel pak dat de drager ervan tegen al het mogelijk denkbare gevaar beschermt. Pbm's die bescherming bieden tegen chemicaliën, biologische agentia en radiologische materialen bieden geen bescherming tegen brand of explosie, vuur- en/of steekwapens.¹⁶

¹⁶ Overeenkomstig hebben de persoonlijke beschermingsmiddelen de functie om vitale functies van het menselijk lichaam te beschermen. Voor deze doorlichting zijn dat voornamelijk de organen die in de romp gelegen zijn en het hoofd. In sommige gevallen wordt ook de liesstreek als zodanig aangemerkt, omdat een slagaderlijke bloeding daar moeilijk te stoppen is.



Afbeelding 3. Afgebeelde persoonlijke beschermingsmiddelen zijn ter illustratie en afkomstig van firstcarecompany.nl.

Anders gezegd, alle pbm's hebben beperkingen. Vaak is het zo dat hoe meer een pbm moet beschermen, hoe meer de mobiliteit van de drager afneemt. Hoe vollediger een stuk uitrusting beschermt tegen alle bedreigingen waarmee respondenten worden geconfronteerd, hoe meer het hun vermogen om hulp te verlenen kan beperken (wat ze doen tijdens hun reguliere hulpverlening). Gezien het 'scoop and run'-principe is met name de afname van mobiliteit versus de toename van bescherming een ingewikkelde afweging.

Een ander aspect uit het aanschafadvies dat praktische implicaties zou kunnen hebben, is de verstelbaarheid van de beschermingsmiddelen. In het geval dat er goede en verstelbare (one-size-fits-all) beschermingsmiddelen bestaan, wanneer zou dit verstellen plaats moeten vinden. Is dit voorafgaand aan een dienst (met als consequentie dat dit iedere dienst moet gebeuren, hoe lang blijf je dat volhouden als het nooit nodig (b)lijkt te zijn?) of is dit gedurende het incident, waardoor kostbare tijd verloren zou kunnen gaan (met als gevolg dat het vest misschien onvoldoende goed aangetrokken wordt, en daardoor minder goed beschermd)?

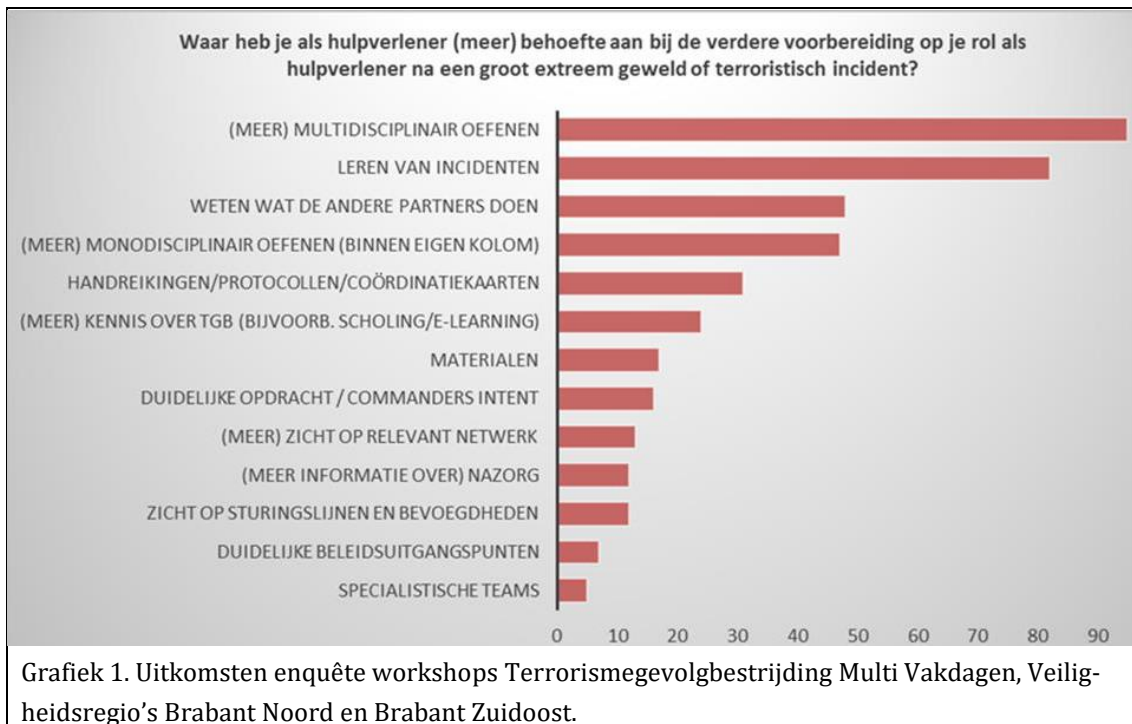
Om te voorkomen dat er verwarring ontstaat, is het van belang in te schatten wanneer de pbm's gedragen zullen worden. De vraag is of er bij melding al sprake is van 'extrem geweld' of dat dit 'extreme geweld' ontstaat doordat de pbm's zichtbaar gedragen worden (dat het uitlokt tot 'extrem geweld'). Dit is eigenlijk geen onderwerp van discussie als we scherp het advies van de werkgroep volgen.

Uit grafiek 1¹⁷ is bovendien op te maken dat meer behoefte is aan oefenen en leren dan aan materialen.

Uit meta-onderzoek van Thompson et al. (2014) blijkt dat huidige incidententraining wel degelijk de nadruk op het belang van persoonlijke veiligheid legt, maar niet in staat is op

¹⁷ De data zijn verzameld tijdens de Workshops Terrorismegevolgbestrijding Multi Vakdagen op 15 en 24 januari 2019, vanuit het gezamenlijke programma Terrorismegevolgbestrijding van de Veiligheidsregio's Brabant Noord en Brabant Zuidoost. Met behulp van de Socratic app hebben 159 collega's uit de verschillende kolommen input gegeven op vragen en stellingen. Respondenten mochten drie antwoorden invullen. De getoonde staven representeren percentages van de totale groep.

basis van feiten de overige gevaren op plaats incident te analyseren die zich voordoen bij terroristische incidenten. Ze stellen dat de veiligheidsrichtlijnen voor medische hulpverleners moeten worden verfijnd in het licht van de ervaring met de duizenden internationale incidenten die elk jaar plaatsvinden. Want, wat blijkt, de meer conventionele gevaren voor hulpverleners brengen de meeste schade toe. Denk hierbij aan stofwolken, het instorten van gebouwen en de geestelijke impact die dergelijke incidenten hebben.



De wens om meer (multidisciplinair) te oefenen is niet vreemd. We weten dat trajecten van Opleiden, Trainen, Oefenen (OTO) nodig zijn om afwijkende procedures of handelingen *in te trainen*. Voor situaties, gekenmerkt door extreem geweld, geldt dit ook. Een gangbare en veel gebruikte frequentie is twee à drie dagdelen per jaar¹⁸. Uit de expertmeeting kwam naar voren dat dit aantal niet altijd gehaald wordt door onder andere problemen met capaciteit. Ook werd genoemd dat speciale eenheden meer recht hebben op OTO.

3.3 Gevaren

Pbm's beschermen tegen verschillende vormen van gevaar. In deze paragraaf typeren we de gevaren en welke invloed pbm's hebben op de impact van het gevaar.

Hoewel de aanschaf van scherf- en steekwerende vesten in het advies als één beschermingsmiddel wordt voorgesteld, zijn dit niet dezelfde producten. Aanbieders van beschermende vesten gebruiken de termen ook door elkaar heen. Toch is de opbouw van de beschermende vesten om scherven te weren anders dan voor het weren van steken. Dit houdt verband met de kenmerken van de impact.

¹⁸ Zoals bijvoorbeeld de Code of Federal Regulations voorschrijft voor piloten in 14 CFR § 61.57.

Explosieven

Als terroristen gebruik maken van explosieven, dan is een veel voorkomend verschijnsel dat de bommen worden voorzien van spijkers, bouten en andere metalen voorwerpen (lees: scherven) om maximale schade toe te brengen (beter bekend als *improvised explosive device* [IED]). De explosieven zijn gemaakt om gemakkelijk te worden vervoerd en vervolgens verborgen op de uitgekozen locatie of vastgemaakt aan het lichaam van een zelfmoordterrorist. Dergelijke explosies resulteren in een groot aantal patiënten met verwoestende verwondingen.

Explosies kunnen op verschillende manieren schade veroorzaken. Het gaat hierbij om de explosie zelf (de zogeheten overdruk/druk golf), de projectielen afgeschoten door de explosie (de scherven en dergelijken), de verplaatsing van het slachtoffer door de druk golf (waarbij het slachtoffer 'verkeerd' terecht komt), en de eventuele brand die als gevolg van de explosie ontstaat. De scherfwerende vesten zijn logischerwijs bedoeld om hulpverleners te beschermen tegen de rondvliegende projectielen.

Tijdens de expertmeeting kwam naar voren dat second devices, die bewust zo zijn geplaatst dat ze aankomende hulpverleners als doelwit hebben, niet of nauwelijks in de Europese geschiedenis zijn voorgekomen.

In gesprek met een expert van Defensie wordt duidelijk dat dergelijke vesten scherven (afhankelijk van de grootte) waren op afstanden tussen de 10 en 40 meter van de explosie (afhankelijk van de zwaarte van het explosief en de ruimte waar het explosief afgaat). Binnen de straal van 10 meter is een scherfwerend vest vaak niet levensreddend. Na 40 meter heeft een ambulancehulpverlener in principe geen bescherming nodig om de impact van de projectielen te overleven. Door de luchtweerstand worden scherven over dergelijke afstanden voldoende afgeremd.

Van de geadviseerde helmen (type HV) mag worden uitgegaan dat ze geen bescherming bieden tegen rondvliegende scherven afkomstig van een explosie.

Stel dat ballistische helmen zouden zijn geadviseerd, dan geldt dat de helft van je hoofd beschermd wordt. Dergelijke helmen zijn met name effectief voor explosies boven de oppervlakte waarbij scherven van boven komen (artillerie). De assumptie is dat de explosieven, die bedoeld worden bij de beschrijving van 'extreem geweld', niet deze functionaliteit hebben/zo geavanceerd zijn.

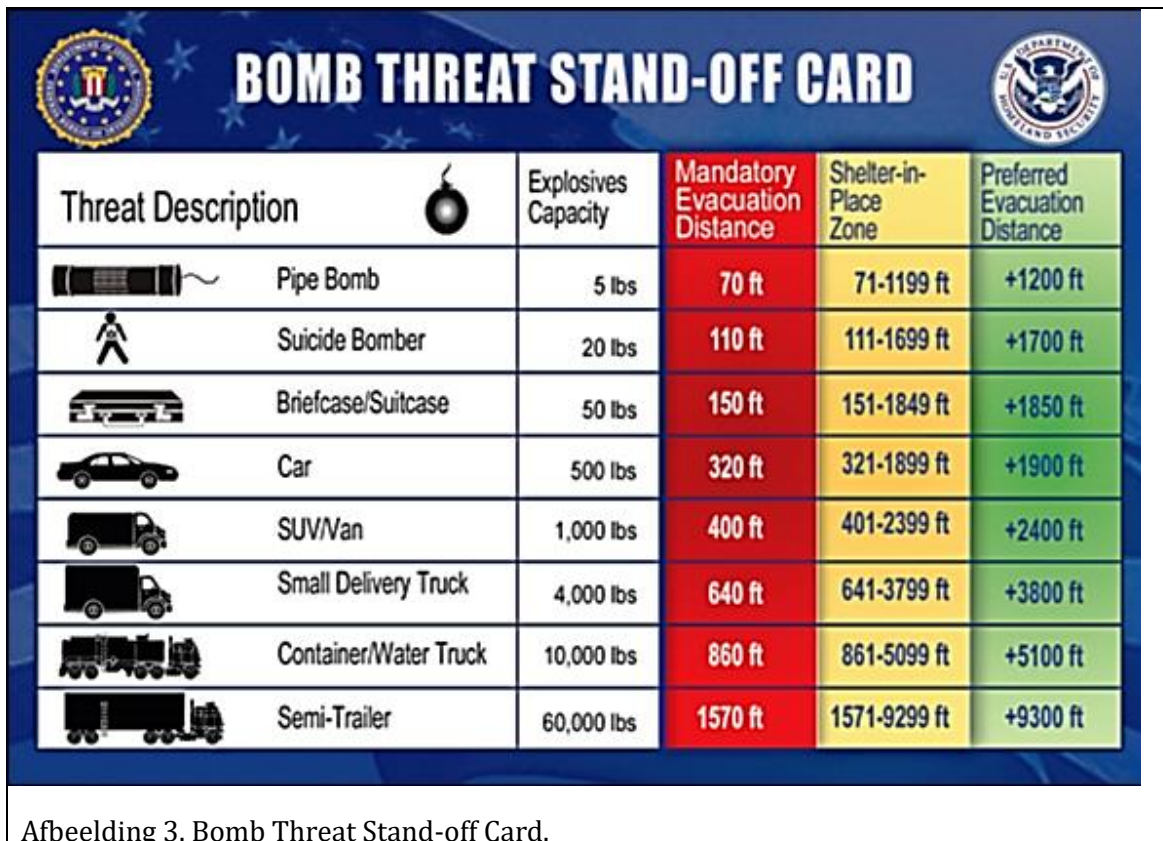
Mellor en Cooper (1989) onderzochten de toedracht van 828 gewonde en omgekomen militairen door explosies in Noord-Ierland met behulp van gegevens die zijn opgeslagen in het Hostile Action Casualty System (HACS).

Van de 828 militairen die betrokken waren bij explosies, zijn er 216 omgekomen, de meeste voordat enige hulpverlening kon worden verleend. Van de militairen in het onderzoek droeg 90 procent kogelwerende kleding. Hoewel kogelwerende kleding aanzienlijke bescherming biedt









tegen rondvliegende projectielen, is het onwaarschijnlijk dat het aantal doden als gevolg van primaire explosieverwondingen hierdoor wordt verminderd.

Er zijn drie brede concepten die verband houden met de preventie of vermindering van morbiditeit en mortaliteit bij aanslagen met explosieven (Homeland Security, 2015):

1. Preventie: het vermijden of dwarsbomen van de detonatie is duidelijk de beste manier om IED-gerelateerd letsel te voorkomen. Veilige afstand tot verdachte pakketten helpt bij het voorkomen van verwondingen door explosieven (zie afbeelding 3).



BOMB THREAT STAND-OFF CARD

Threat Description	Explosives Capacity	Mandatory Evacuation Distance	Shelter-in-Place Zone	Preferred Evacuation Distance
 Pipe Bomb	5 lbs	70 ft	71-1199 ft	+1200 ft
 Suicide Bomber	20 lbs	110 ft	111-1699 ft	+1700 ft
 Briefcase/Suitcase	50 lbs	150 ft	151-1849 ft	+1850 ft
 Car	500 lbs	320 ft	321-1899 ft	+1900 ft
 SUV/Van	1,000 lbs	400 ft	401-2399 ft	+2400 ft
 Small Delivery Truck	4,000 lbs	640 ft	641-3799 ft	+3800 ft
 Container/Water Truck	10,000 lbs	860 ft	861-5099 ft	+5100 ft
 Semi-Trailer	60,000 lbs	1570 ft	1571-9299 ft	+9300 ft

Afbeelding 3. Bomb Threat Stand-off Card.

Preventieve maatregelen, waaronder verbeteringen in preventieve mentale gezondheidszorg, een bewust publiek dat in staat en bereid is verdacht gedrag vóór de aanval te melden, tactische operaties die worden gebruikt om het explosief veilig/onklaar te maken, en het verzamelen van wetshandhavinginformatie en mogelijkheden voor dreigingsanalyses vallen buiten de scope van deze review.

2. Mitigatie: om de impact van explosieven te verminderen kan beschermende uitrusting gebruikt worden en/of fysieke barrières ter bescherming geplaatst worden. Sommige van de meer geavanceerde militaire beschermingsmiddelen - inclusief vesten met keramische platen, helmen, en beschermende onderkleding - zijn ontworpen voor en getest tegen letselmechanismen als gevolg van explosieven en ballistische bedreigingen.

De meeste beschermende uitrusting beschikbaar voor first responders is echter ontworpen voor bescherming tegen ballistische bedreigingen en zijn niet ontworpen, vervaardigd of bedoeld om bescherming te bieden tegen IED's. Er moet ook worden opgemerkt dat de meeste beschermende uitrusting is gericht op ballistische bescherming en minder of geen waarde hebben voor mitigerende fragmentatie of explosiedruk, met name voor apparaten met groter netto explosief gewicht, zoals voertuigbommen. Beschermende apparatuur en barrières zijn alleen effectief als ze proactief worden geïmplementeerd; ze zijn van mindere waarde wanneer de explosieve gebeurtenis willekeurig is en plaatsvindt op een nietsvermoedende, onbeschermd groep personen.

3. Reactie: dit omvat de initiële zorgactiviteiten die door first responders ter plaatse worden ondernomen en de zorg die onderweg in de ambulance wordt geboden om morbiditeit en sterfte te voorkomen of te verminderen.

In de handreiking (van Homeland Security, 2015) die geschreven is voor bovenstaande dreiging en de inzet van first responders, wordt wel structureel genoemd dat de besproken (vijf typen) ballistische bescherming geen waarde heeft voor de bescherming tegen scherven of overdruk naar aanleiding van explosieven. Bescherming die hier geschikter voor is, is zwaar, groot en beperkt beschikbaar (wordt met name gebruikt door de explosievenopruimingsdienst). Totaal onpraktisch voor ambulancehulpverleners.

Steekwapens

Zeer recent nog was er in Londen een aanslag met een steekwapen waarbij vijf slachtoffers vielen, waarvan twee dodelijk. Ook in Den Haag was dit jaar een incident met een steekwapen waarbij toevallige voorbijgangers gewond raakten. Uit onderzoek van de Vries (2013) naar wapengebruik in Nederland blijkt dat bij geweldsdelicten met één dader relatief vaak steekwapens worden gehanteerd. Daarbij is de hotzone dus eenvoudiger te bepalen en is de kans relatief gezien kleiner dat ambulancehulpverleners een risico lopen in de warmzone.

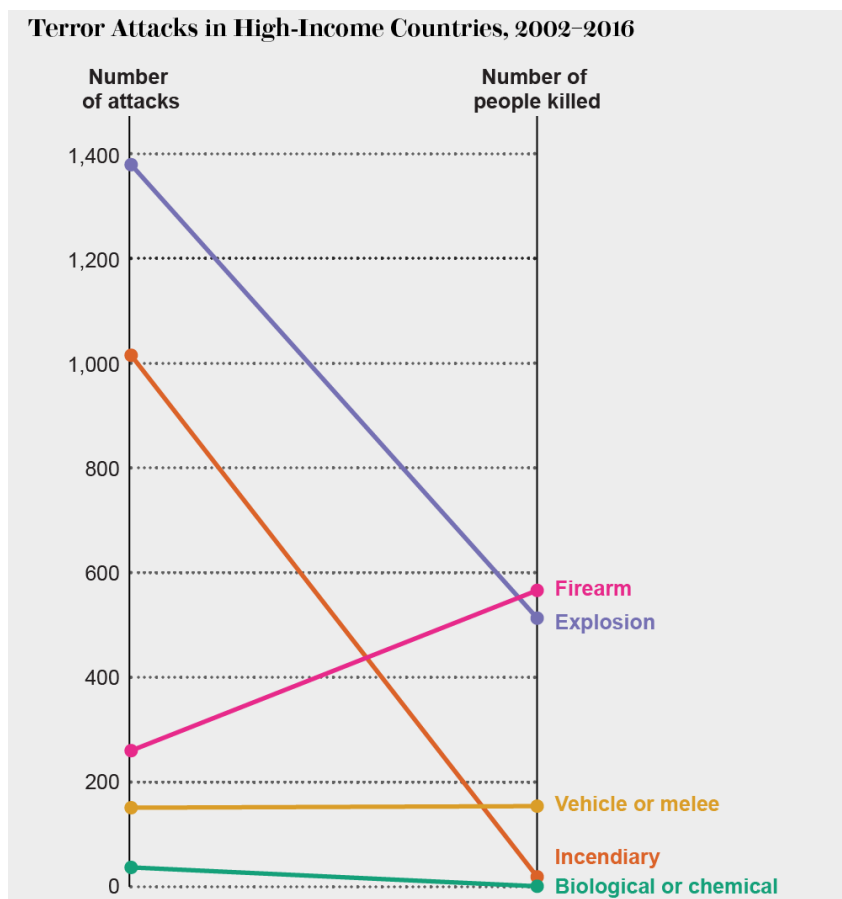
Merin et al. (2017) hebben alle door terroristen toegebrachte steekincidenten tussen september 2015 en mei 2016 uit de database van de nationale Israëlische medische noodhulpdiensten en uit de dossiers van de Israëlische Defensie Medische Dienst onderzocht om tot een typering van terroristische steekincidenten.

In totaal waren 414 burgerslachtoffers (34 doden) van terreurincidenten. Hiervan betroffen 161 steekpartijen tijdens 106 afzonderlijke incidenten. Er was meer dan 1 steekwond per patiënt in ongeveer 60% van de gevallen, en meer dan 1 slachtoffer in ongeveer 40% van de gevallen. In tegenstelling tot 'normale' steekpartijen, werden terroristische steekpartijen gekenmerkt door met name steekwonden in het bovenlichaam, uitgevoerd door grote messen met grote kracht, en met meerdere en meer ernstige verwondingen. Als aanbeveling moeten trauma-eenheden voorbereid zijn op het gelijktijdig opnemen van meerdere patiënten met penetrerende en vaak levensbedreigende steekwonden. Een steekwerend vest zou in deze situaties de meest vitale organen in het bovenlichaam beschermen.

Overigens is de argumentatie voor het aanschafadvies dus gebaseerd op scenario's waarbij aanvallen met steekwapens niet het grootste risico voor hulpverleners vormen. De aanbevolen helmen bieden in geen geval een bescherming tegen steekwapens, bovendien mag worden aangenomen dat daders niet zullen insteken op de schedel (als deze is 'beschermd' met een helm).

Vuurwapens

Hoewel in het advies nadrukkelijk niet wordt voorgesteld om kogelwerende vesten aan te schaffen, benoemen we de kenmerken hier toch. Ook voor deze 'active shooter' situaties, waarbij regelmatig zogenaamde *lone wolves* de schutter zijn, is de hotzone dus eenvoudiger te bepalen en is de kans relatief gezien kleiner dat ambulancehulpverleners een risico lopen in de warmzone. Je kunt er alleen niet vanuit gaan dat het in alle gevallen een *lone wolf* betreft. Uit onderzoek van Spaaij (2012) blijkt dat 43% van de *lone wolf* incidenten getypeerd wordt door het gebruik van vuurwapens. Terroristische groeperingen maken in 65-75% van de onderzochte cases gebruik van explosieven. Toch lijken vuurwapens in termen van dodelijke slachtoffers effectiever (zie grafiek 2).



Grafiek 2. Terror Attacks 2002-2016. *Scientific American* 318, 1, 14-15

De aanbevolen helmen (van het type HV) bieden geen bescherming tegen vuurwapens.

Er zijn drie brede concepten die verband houden met de preventie of vermindering van morbiditeit en mortaliteit van 'active shooter' incidenten:

1. Preventie: Het vermijden of verijdelen van het 'active shooter' incident is duidelijk de beste manier om slachtoffers te voorkomen. Primaire preventieve maatregelen, waaronder verbeteringen in preventieve geestelijke gezondheidszorg, een bewust publiek dat verdacht pre-aanvalsgedrag kan en wil melden, het verzamelen van actieve schutterinformatie in het kader van wetshandhaving en het daaruit opmaken van dreigingsanalyses vallen buiten de scope van deze review.

2. Mitigatie: om de impact van schietincidenten te verminderen kan beschermende uitrusting gebruikt worden en/of fysieke barrières ter bescherming geplaatst worden. Hierdoor wordt het mogelijk om het risico 'aanvaardbaarder' te maken om zo de verlening van medische zorg aan slachtoffers te kunnen starten.

3. Reactie: dit omvat de initiële behandelingsactiviteiten die door first responders worden uitgevoerd op de plaats van het incident of op weg naar een medische faciliteit om morbiditeit en mortaliteit van de slachtoffers van het schietincident te voorkomen. Snelle toegang tot slachtoffers in een nog actief schietincident kan het verschil maken tussen leven en dood. Het overlevingspercentage neemt snel af voor ernstig gewonde slachtoffers van trauma's naarmate ze langer moeten wachten om definitief verzorgd te worden in een ziekenhuis.

3.4 Conclusie

Als we wetenschappelijke inzichten uit de NDM-literatuur hanteren om een inschatting te maken van het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen in situaties van 'extrem geweld', dan is niet zeker of ambulancehulpverleners in deze afwijkende situaties de pbm's zullen aantrekken. Als ze dit wel doen, wanneer moeten ze de vesten dan verstellen? Ook andere overwegingen zijn van belang in de keuze voor het gebruik van pbm's zoals de werkbaarheid. De pbm's beschermen immers niet tegen alle gevaren en garanderen geen absolute veiligheid.

4 Een tentatieve kosten-batenanalyse

In dit hoofdstuk beschrijven we een tentatieve kosten-batenanalyse die de keuze voor de aanschaf zou kunnen onderbouwen.

4.1 De dreiging

Uit het Regionaal Risicoprofiel Midden- en West-Brabant 2015-2019 blijkt dat 'Dreiging terrorisme' in categorie I valt, dat wil zeggen: zeer ernstige impact met een kans die tussen de 0,5 en 5% wordt geschat. Wel moet worden opgemerkt dat het nationale dreigingsniveau is sinds kort verlaagd naar niveau 3, en het Regionaal Risicoprofiel niet tussentijds meegaat in die beweging. Voor dit hoofdstuk betekent het vasthouden aan de percentages gekoppeld aan categorie I, dat we de berekeningen conservatief benaderen.

Om de kosten van aanschaf tot gebruik van pbm's te vergelijken met de baten, kiezen we voor de koppeling van waarde aan (gezonde) mensenlevens.

4.2 Kosten-batenanalyse

Door het opstellen van een maatschappelijke kosten-batenanalyse ontstaat inzicht in wat maatregelen, in dit geval de veiligheidsmaatregelen voor ambulancehulpverleners in situaties van 'extreem geweld', aan directe en indirecte baten kunnen opleveren en tegen welke kosten. De kerngedachte daarbij is dat er niet meer mag worden uitgegeven aan beschermingsmaatregelen dan men verwacht te verdienen aan de besparingen op levensjaren. Voor een dergelijke berekening zijn enkele relevante feiten en rekenaannames van kracht.

- De gemiddelde levensverwachting in Nederland is 82 jaar.
- De gemiddelde leeftijd van ambulancehulpverleners is 44 jaar. We rekenen daarom met een 'gemiddeld verlies aan gezonde levensjaren' van 38 jaar.

Indien actief veiligheidsbeleid wordt gevoerd op toegelaten risico's mag dat veiligheidsbeleid niet meer kosten dan, teruggerekend naar het moment van investering, €75.000,- per gewonnen gezond levensjaar. De maatschappelijke kostenbesparing (=baten) voor een beschermde ambulancehulpverlener bedraagt daarmee maximaal €75.000,-, vermenigvuldigd met de factor 38 (aantal levensjaren dat gemiddeld verloren gaat).

Batenzijde

Als we conservatief uitgaan van een kans van 5% op een situatie met extreem geweld in Nederland (de percentages uit het Regionaal Risicoprofiel zijn overgenomen uit het

Landelijk Risicoprofiel) en de RAV Brabant Midden-West-Noord als twee regio's zien, dan is de kans dat een tweetal ambulancehulpverleners wordt blootgesteld 2/25^e hiervan.

De vraag is vervolgens of de pbm's in de situatie die de ambulancehulpverleners aantreffen daadwerkelijk de bescherming bieden die op dat moment gewenst is. Optimistisch gaan we ervan uit dat het gebruik van de scherfvesten en helmen met zekerheid een dodelijk slachtoffer voorkomt (waarbij de andere ambulancehulpverlener niet in gevaar is geweest).

Met de gemiddelde leeftijd van een ambulancehulpverlener van 44 jaar (met 38 gezonde resterende levensjaren) en de gebruikelijke €75.000,- voor een gezond gewonnen levensjaar, dan zijn de baten (38 x €75.000,- x 2/25) €11.400,- per jaar, voor de hele regio.

'Optimistische' elementen in deze berekening zijn het relatief hoge percentage van 5% kans op een aanslag en de aanname dat de pbm's het leven van een ambulancehulpverlener redden (terwijl de pbm's geen absolute veiligheid kunnen garanderen).

Een ander aspect dat aan de batenzijde kan worden opgenomen, zijn de kosten die niet gemaakt hoeven worden aan psychosociale nazorg (of in ieder geval in mindere mate)¹⁹ omdat bijvoorbeeld een collega niet komt te overlijden door de beschermende maatregelen.

Een terechte vraag is hier welke mentale gezondheidsproblemen voorkomen worden door het gebruik van pbm's (bijvoorbeeld het voorkomen van PTSS²⁰) en bij wie de mentale gezondheidsproblemen worden voorkomen (het slachtoffer zelf of ook de collega's?). Bovendien moet dan de mentale gezondheids'winst' gedestilleerd worden van de overige 'reguliere' situaties waarbij ambulancehulpverleners PTSS zouden kunnen oplopen. Dit is zo'n ingewikkeld construct dat we dit aspect in de berekening buiten beschouwing laten.

Kostenzijde

In het aanschafadvies van de multidisciplinaire werkgroep worden de kosten voor het uitrusten van ambulances maximaal €1.000,- per set van een helm en scherfvest. Per ambulance wordt geadviseerd om drie sets aan te schaffen. De kosten voor de aanschaf van de pbm's bedraagt daarmee €3.000,- per ambulance.

Uitgaande van minimaal gebruik van de pbm's (gezien de kans van 0,5-5%) is de aanname dat de pbm's, zonder noemenswaardige kosten voor onderhoud, een afschrijvingstijd van 5 jaar hebben.

¹⁹ Trauma's en behandelingen kosten bijvoorbeeld de politie jaarlijks miljoenen (NOS, 2017).

²⁰ Mensen met PTSS hebben vaker slechte sociale- en gezinsrelaties, werkverzuim, een lager inkomen en minder succes in scholing en werk. Ook is er vaker sprake van een slechte gezondheid en medische condities.

Om te kunnen garanderen dat de pbm's op een correcte manier gebruikt worden in de situaties waarvoor ze bedoeld zijn, is de gedachtegang dat er eveneens geïnvesteerd moet worden in OTO in een realistische setting. Een gangbare uitgangspositie in dergelijke trajecten is dat personeel 2 à 3 dagdelen per jaar realistisch moeten oefenen. Voor de berekening gaan we uit van intern oefenen waarbij conservatief een tarief wordt gerekend dat gelijk is aan de loonkosten.

In het gebied van de RAV Brabant Midden-West-Noord werken 230 ambulanceverpleegkundigen en 198 ambulancechauffeurs (specifiek voor de spoedritten). In totaal moeten er dus 428 ambulancehulpverleners 'bijgeschoold' worden. Hierbij wordt uitgegaan dat niemand nog is bijgeschoold.

Het aantal voertuigen dat met de pbm's moet worden uitgerust is (77 reguliere ambulances + 10 rapid responders) 87 ambulances.

Opgeteld zijn de totale kosten voor de aanschaf van de beschermende sets daarmee (87 ambulances x €3000,- / 5 [als de afschrijvingstijd 5 jaar bedraagt]) €52.200,-.

In het geval dat tweemaal per jaar realistisch wordt geoefend dat geldt; de kosten voor OTO per ambulanceteam zijn €600,- per dagdeel. Voor opgeteld 428 ambulancehulpverleners x €300,- per dagdeel x 2 dagdelen per jaar is het totaal bedrag dan = €256.800,-.

In het geval dat tweemaal per jaar realistisch wordt geoefend dat geldt; de kosten voor OTO per ambulanceteam zijn €600,- per dagdeel. Voor opgeteld 428 ambulancehulpverleners x €300,- per dagdeel x 3 dagdelen per jaar is het totaal bedrag dan = €385.200,-.

De totale kosten voor de aanschaf en het gebruik van de geadviseerde pbm's komt daarmee uit op:

Voor tweemaal per jaar oefenen; €52.200 + €256.800,- = €309.000,- per jaar.

Voor driemaal er jaar oefenen; €52.200 + €385.200,- = €437.400,- per jaar.

Onder de streep

Zetten we de kosten en de baten van de aanschaf en het gebruik van de pbm's naast elkaar, dan zien we een verschil. Waar we optimistisch rekenen voor de baten en realistisch voor de kosten, zien we een factor tussen 27 en 38 verschil.

(€309.000,- / €11.400,-).

(€437.400,- / €11.400,-).

De totale kosten zijn daarmee ordegrrootte hoger dan de baten, zodat elders niet besloten zou worden tot deze investering.

4.3 Conclusie

Volgen we een veelgebruikte rekenmethodiek om de kosten en baten van bepaalde veiligheidsinvesteringen in kaart te brengen, waarbij we een financiële waarde geven aan resterende gezonde mensenlevens, dan is de investering in scherfwerende vesten en helmen niet proportioneel.

5 Het geheel overziend

In dit hoofdstuk geven we samenvattende beschouwing van de voorgaande hoofdstukken.

Aanleiding

Hulpverleners kunnen in situaties van extreem geweld belanden. In het bijzonder is terrorisme ook in Nederland mogelijk. Terroristen kunnen theoretisch zelfs specifiek op hulpverleners gericht zijn.

Voor werkgevers is het altijd de vraag tegen welke risico's ze hun werknemers op welke wijze kunnen beschermen. Voor de RAV Brabant Midden-West-Noord speelt die vraag daarmee ook voor ambulancepersoneel en het risico op extreem geweld.

In 2017 heeft een multidisciplinaire werkgroep van hulpverleners als advies geformuleerd dat brandweer en ambulance 'scherf-/steekvesten en helmen' zou moeten aanschaffen als pbm tegen dit risico.

De onderbouwing van het advies is alleen gericht op een snelle inschatting van de mogelijke effectiviteit van de pbm's. RAV Brabant Midden-West-Noord heeft daarom stichting Crisislab gevraagd om een doorlichting van dit advies uit te voeren in samenspraak met experts uit het veld. De doelstelling van deze review is daarmee:

Het inzichtelijk maken van de (balans tussen) argumenten voor en tegen het aanschafadvies van pbm's voor ambulancehulpverleners.

Situaties van extreem geweld en mogelijke pbm's

Een situatie van extreem geweld is een situatie waarbij bewust wordt geprobeerd letsel aan anderen toe te brengen. Terrorismen is het gebruik van extreem geweld om maatschappelijke veranderingen te weeg te brengen.

Op hoofdlijnen kan ambulancepersoneel geconfronteerd worden met de volgende situaties van extreem geweld gericht op hen waarbij sommige pbm's bescherming kunnen bieden.

- Tweede explosie na een eerdere aanslag. Scherfwerende vesten en helmen (niet van het type HV maar de ballistische variant) bieden dan in een zone van een tiental meters tot enkele tientallen meters een zekere bescherming tegen rondvliegende scherven.
- Gericht schieten op ambulancepersoneel. Kogelvrije vesten in diverse kwaliteitsklassen bieden bescherming van de romp afhankelijk van de afstand en het soort

vuurwapen. Er zijn helmen die beschermen tegen vuurwapengeweld, deze zijn niet geadviseerd.

- Insteken op ambulancepersoneel. Steekwerende vesten bieden een bescherming van de romp. Een helm biedt naar alle waarschijnlijkheid geen bescherming.

In Europa hebben zich dergelijke incidenten nog niet voorgedaan.

Ook kan ambulancepersoneel blootgesteld worden aan extreem geweld als zij hulp wil verlenen terwijl het extreme geweld nog niet beheerst is door de politie. Dus met name het helpen van gewonden terwijl er nog geschoten wordt. Hier zou een kogelwerend vest en helm een zekere bescherming kunnen bieden. Het optreden in de 'hotzone' is echter procedureel niet voorzien.

Voor de goede orde: er is een verschil tussen steekvesten, scherfvesten en kogelvrije vesten. De geadviseerde helm (type HV) lijkt geen beschermende waarde te hebben voor dergelijk extreem geweld als in dit rapport eerder beschreven.

Het gebruik van pbm's door ambulancepersoneel

De theoretische werkzaamheid van pbm's wil nog net zeggen dat ze (correct) gebruikt worden. De crux van al het onderzoek naar het gedrag van professionals in crisissituaties is dat ze terugvallend op routine en afwijkende protocollen negeren.

Specifiek voor het gebruik van pbm's betekent dat ambulancepersoneel daarom zonder specifieke voorbereiding beschikbaar gestelde pbm's niet (juist) zal gebruiken. Er zal veelvuldig en realistisch mee geoefend moeten worden om ervan te kunnen uitgaan dat ze gebruikt gaan worden. De literatuur gaat dan uit van twee à drie keer per jaar een realistische oefening.

Tentatieve kosten-batenanalyse

In een tentatieve kosten-batenanalyse kunnen we zichtbaar maken hoe in andere domeinen van de gezondheidszorg de afweging zou worden gemaakt of de investering pbm's proportioneel is.

Batenzijde: We gaan conservatief uit van een kans van 5% in Nederland op een situatie van extreem geweld gericht op hulpverleners. Dat betekent dat de kans dat in de betreffende regio (optelsom van RAV Midden- en West-Brabant en RAV Brabant-Noord) een tweetal ambulancemedewerkers wordt blootgesteld 2/25^e hiervan is. Optimistisch gaan we ervan uit dat het gebruik van de pbm's met zekerheid een dode voorkomt. Uitgaande van een gemiddelde leeftijd van 44 jaar en het gebruikelijke €75.000 voor een gezond gewonnen levensjaar zijn de baten dan €11.400,- per jaar voor de hele regio.

Kostenzijde: de kosten bestaan uit de aanschaf van middelen per ambulance en het oefenen van het betreffende ambulancepersoneel:

Aanschafkosten voor alle ambulances in de regio met een afschrijftermijn van 5 jaar zijn per jaar: $87 \text{ ambulances} \times \text{€}3.000 / 5 = \text{€}52.200,-$

Oefenkosten zijn $428 \text{ ambulancehulpverleners} \times 2 \text{ à } 3 \text{ dagdelen per jaar} \times \text{kosten per dagdeel van €}300,- \text{ (per team €}600,-) = \text{€}256.800,- \text{ of } \text{€}385.200,-$ (afhankelijk van hoe vaak er jaarlijks wordt geoefend). Aanschaf en oefenen samen ligt daarmee tussen $\text{€}309.000,-$ en $\text{€}437.400,-$ per jaar.

De totale kosten zijn daarmee een factor tussen 27 en 38 hoger dan de baten. Op basis van deze verhouding zou elders niet besloten zou worden tot deze investering.

Conclusie

Op basis van de in kaart gebrachte voor- en tegenargumenten ten aanzien van het aanschafadvies (en gebruiksadvies) van de geadviseerde persoonlijke beschermingsmiddelen voor ambulancehulpverleners in situaties van extreem geweld, komen wij tot de conclusie de aanschaf van de geadviseerde pbm's af te raden.

Het verder verkennen van de mogelijk rol van het *Incident Respond Team* (IRT) van de RAV Brabant Midden-West-Noord (of meerdere IRT's) zou een optie kunnen zijn. Ook dan moet (opnieuw) worden nagedacht over welke bescherming deze teams zouden moeten krijgen. Op voorhand moet dan ook duidelijk zijn dat de opkomsttijd van een IRT te lang is voor medische hulpverlening in het gouden uur na een terroristische aanslag. De inzet van een IRT tijdens bijvoorbeeld geplande risicovolle evenementen kan natuurlijk wel zinvol zijn.

Wij bevelen verder aan om het takenpakket van de ambulancehulpverleners bij TGB, de restrisico's die daarbij aanvaardbaar zijn en daarmee hun pbm's middels bestuurlijk besluit vast te leggen.

Literatuurlijst

Ask, K. & Granhag, P. A. (2007). Motivational Bias in Criminal Investigators' Judgments of Witness Reliability. *Journal of Applied Social Psychology* 37(3):561 – 591.

Bennett, P., Williams, Y., Page, N., Hood, K., Woollard, M. & Vetter, N. (2005). Associations between organizational and incident factors and emotional distress in emergency ambulance personnel. *Br J Clin Psychol* 44:215–226.

Bruining, T. (2009). Leren op de werkplek. Werken en leren in de frontlinie. *Opleiding en Ontwikkeling* 7/8.

Clohessy, S. & Ehlers, A. (1999). PTSD symptoms, response to intrusive memories and coping in ambulance service workers. *Br J Clin Psychol* 38: 251–265.

DiMaggio, C., Markenson, D., Loo, G. T. & Redlener, I. (2005). The Willingness of U.S. Emergency Medical Technicians to Respond to Terrorist Incidents. *Biosecurity and bioterrorism: biodefense strategy, practice, and science*, 3(4): 331 – 337.

Federal Bureau of Investigation (2014). *A Study of Active Shooter Incidents in the United States Between 2000 and 2013*. U.S. Department of Justice.

Fullerton, C. S., Ursano, R. J. & Wang, L. (2004). Acute stress disorder, posttraumatic stress disorder, and depression in disaster or rescue workers. *Am. J. Psychiatry* 161(8):1370–76

Grieger, T. A. , Fullerton, C. S., Ursano, R. J. & Reeves, J. J. (2003). Acute stress disorder, alcohol use, and perception of safety among hospital staff after the sniper attacks. *Psychiatr. Serv.* 54(10):1383–87

Griggs, I. (2017). Inside the Met Police cooms response to the Westminster attacks. Verkregen via: <https://www.prweek.com/article/1432250/inside-met-police-comms-response-westminster-attacks>

Hartman, C. & Tops, P. (2005). *Frontlijnsturing, uitvoering op de publieke werkvloer van de stad*. Rotterdam (Veenman).

Hogarth, R. M. (2001). *Educating intuition*. Chicago: University of Chicago Press.

Homeland Security (2015). *First Responder Guide for Improving Survivability in Improvised Explosive Device and/or Active Shooter Incidents*. Office of Health Affairs.

Inspectie Justitie en Veiligheid (2019). *De voorbereiding op hulpverlening na een terroristische aanslag: thematisch onderzoek*. Ministerie van Justitie en Veiligheid.

Jacobs L.M., Wade D.S., McSwain N.E., Butler F.K., Fabbri W.P., Eastman A.L., Rotondo M., (...), Burns K.J. (2013). The hartford consensus: THREAT, a medical disaster preparedness concept. *Journal of the American College of Surgeons*, 217(5), pp. 947-953.

Jonsson, A., Segesten, K. & Mattsson, B. (2003). Post-traumatic stress among Swedish ambulance personnel. *Emerg Med J* 20:79-84.

Kahneman, D., & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: a failure to disagree. *American Psychologist*, 64(6), p. 515.

Klein, G. (2008). Naturalistic decision making. Human Factors. *The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 50(3), pp. 456-460.

LaTourette, T., Peterson, D. J., Bartis, J. T., Jackson, B. A. & Houser, A. (2003). *Protecting emergency responders : community views of safety and health risks and personal protection needs*. RAND.

Lipshitz, R., Klein, G., Orasanu, J., & Salas, E. (2001). Taking stock of naturalistic decision making. *Journal of Behavioral Decision Making*, 14(5), pp. 331-352.

Lipshitz, R., Klein, G., & Carroll, J. S. (2006). Introduction to the special issue. Naturalistic decision making and organizational decision making: Exploring the intersections. *Organization Studies*, 27(7), pp. 917-923.

Mellor, S. G. & Cooper, G. J. (1989). Analysis of 828 servicemen killed or injured by explosion in Northern Ireland 1970-84: the Hostile Action Casualty System. *Br J Surg*. 76(10):1006-10.

Merin, O., Sonkin, R., Yitzhak, A., Frenkel, H., Leiba, A., Schwarz, A. D. & Jaffe, E. (2017). Terrorist Stabbings-Distinctive Characteristics and How to Prepare for Them. *J Emerg Med*. 53(4):451-457.

NARU. (2019). Preparing for the future, protecting lives today. Verkregen via:
<https://naru.org.uk/contact-us/>

Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid [NCTV] (2017). *Handreiking Terrorismegevolgbestrijding; Update 2017*. Publicatie-nr. 107230.

NOS (2017). *Trauma's en behandelingen kosten politie jaarlijks miljoenen*. Verkregen via:
<https://nos.nl/artikel/2187488-trauma-s-en-behandelingen-kosten-politie-jaarlijks-miljoenen.html>.

Orasanu, J., & Martin, L. (1998). Errors in aviation decision making: A factor in accidents and incidents. In *2nd Workshop on Human Error, Safety, and System Development* (pp. 100-107). Seattle, Washington, USA.

Perry, R.W. (2004). Disaster Exercise Outcomes for Professional Emergency Personnel and Citizen Volunteers. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 12 (2), pp. 64-75.

Simmons J. (2003.) *Rapid deployment as a response to an active shooter incident*. Illinois State Police Academy.

Smith, E. (2014). Willingness to work during a terrorist attack: A case-study of first responders during the 9/11 World Trade Centre terrorist attacks. *Australasian Journal of Paramedicine* 6(1).

Smith, E. R. & Delaney, J. B. (2013). A New Response Supporting paradigm change in EMS' operational medical response to active shooter events. *Journal of Emergency Medical Services*.

Spaaij, R. F. J. (2012). *Understanding Lone Wolf Terrorism: Global Patterns, Motivations and Prevention*. Springer Science & Business Media: pp. 1-119.

Tessler, R. A. et. al (2017). Use of Firearms in Terrorist Attacks: Differences between the United States, Canada, Europe, Australia, and New Zealand. *JAMA Internal Medicine*.

Thompson, J., Rehn, M., Lossius, H. M. & Lockey, D. (2014). Risks to emergency medical responders at terrorist incidents: a narrative review of the medical literature. *Critical Care*, 18:521.

Vries, M. S., de (2013). *Wapengebruik*. Politie & Wetenschap, Apeldoorn.

Weick, K. E. (1988). Enacted Sensemaking in Crisis Situations [1]. *Journal of management studies*, 25(4), pp. 305-317.

Zsombok, C. E., & Klein, G. (Eds.). (1997). *Expertise: Research and applications. Naturalistic decision making*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Lijst met respondenten

Om tot deze review te komen, is gesproken met een aantal respondenten. Daarnaast hebben we een expertmeeting belegd waarbij de eerdere versie van dit bespreekdocument is voorgelegd en besproken.

Tijdens de totstandkoming van deze doorlichting zijn verkennende gesprekken gevoerd met:

- Gijs Roest
- William Maassen
- Antoinette Gelton-Schiebroek
- Richard Hijmans
- Roel van Vliet
- Paul van Putten

De expertmeeting bestond uit:

- Lianne van Driel (Strategisch adviseur Crisisbeheersing RAV Brabant Midden-West-Noord)
- Henk Bekendam (Teammanager Ambulancezorg bij RAV Brabant Midden-West-Noord)
- Pascal Kastelijn (Adviseur Risico en Crisisbeheersing RAV Brabant Midden-West-Noord)
- Patricia van Roessel-Hultermans (Beleidsadviseur crisisbeheersing & OTO bij Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis)
- Leon de Bree (HR Adviseur Arbo en Verzuim)
- Nikky Vlemmix (beleidsmedewerker Opleiden, trainen en oefenen | Ambulancezorg | Brabant-Zuidoost)
- Simon Visser (Expert Opgeschaalde Zorg en Evenementen bij Ambulance Amsterdam B.V. in samenwerking met GHOR Amsterdam)
- Herman Schlepers (manager RAV Brabant-Noord)
- Maikel Lenssen (Beleidsadviseur Crisismanagement Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en Nationaal coördinator Terrorisme Respons IFV)