



# Eindwerk postgraduaat rampenmanagement

# **Standaardisatie van het medische luik van oefeningen door gebruik te maken van keuzemodules**

Universiteit Antwerpen | Campus Vesta | Provincie Antwerpen  
Academiejaar 2016-2017  
Eindwerk postgraduaat rampenmanagement  
Kandidaat: Erik Genbrugge  
Promotor: Dr. W. Haenen

## **Overname uit dit eindwerk is toegelaten mits bronvermelding als volgt:**

Genbrugge E. (2017) Standaardisatie van het medische luik van oefeningen door gebruik te maken van keuzemodules. Antwerpen.



## Samenvatting

---

In 2015 en 2016 heeft de gezondheidsinspectie in de provincie Antwerpen deelgenomen aan 48 oefeningen. Dit aantal wordt enkel maar groter door de toegenomen bewustwording en noodzaak om voorbereid te zijn op mogelijke inzet.

Het ligt in het verantwoordelijkheidsgebied van de gezondheidsinspectie om deze oefeningen voor discipline 2 (de medische discipline) mee voor te bereiden. Omwille van de beperkte resources en de afwezigheid van een financiering van de medische middelen bij deelname aan oefeningen, dringt zich een efficiëntieverbetering op in de voorbereiding van de oefeningen en in de inzet van de middelen.

Doorheen dit werk heb ik geprobeerd te kijken welke type oefeningen een weerslag hebben op de medische discipline. Het zwaartepunt ligt hierbij op de inzetoefeningen. Doch heb ik getracht ook voor de andere type oefeningen die een meerwaarde zijn voor de medische discipline, enkele korte aanbevelingen te doen. De belangrijkste hierbij is de communicatieoefening. De aanbevelingen die hierbij gemaakt worden zijn de volgende:

- Astrid-dekking op de oefensite moet voldoende aanwezig zijn en op voorhand getest worden zodat de relevantie van de oefening niet in het gedrang komt.
- Medische hulpverleners moeten de kans krijgen kort voor de oefening hun routine gespreksgroep nogmaals te wisselen naar een andere groep zodat onvoldoende kennis hiervan niet de oorzaak is van het niet-welslagen van de oefening.
- De gespreksgroepen dienen tijdig vast te liggen voor de oefening.

Door standaardisatie in de oefeningen in te bouwen in de voorbereiding en aldus aan efficiëntie te winnen, werd er gekozen voor een modulair systeem. Hierin zijn de volgende elementen van belang:

- De patiënt
- De pathologie
- De graad van ernst van de verwondingen en de stabilisatieduur
- Het aantal patiënten

Aan de hand van cijfermateriaal werd op zoek gegaan naar een aantal modules die worden voorgesteld. Deze modules bevatten een gestandaardiseerde en limitatieve lijst van elementen die gekozen kunnen worden tijdens de voorbereiding van de oefening. Hierdoor wordt het aantal variabelen beperkt en zal de voorbereidingstijd inkorten. Het idee is dat de patiënten in de oefening gestandaardiseerd worden waardoor er op basis van het scenario kan gekozen worden welke pathologie relevant is en wat de daaraan gekoppelde inzet van medische diensten betekent. Het biedt ook de mogelijkheid om de ingezette medische middelen correct te kiezen en zo efficiënt mogelijk in te zetten. Zo heeft het medisch middel de optimale kans om (vanuit de medische discipline) te oefenen en de tijd die hiervoor vrijgemaakt wordt zo optimaal mogelijk te benutten.

Volgende modules werden uitgewerkt:

- De pathologie
- De graad van ernst
- Medische hulpverleners

Dit geheel resulteert in 2 tabellen in Excel® die het mogelijk maken snel en efficiënt een lijst te genereren van slachtoffers met hun pathologie en de daaraan gekoppelde medische inzet. Het biedt daarnaast ook de mogelijkheid om een databank te beginnen opbouwen van deelname aan medische oefeningen en de voorkomende pathologie. Hieraan kan na verloop van tijd een toetsing gebeuren zodat een bijsturing voor toekomstige oefeningen mogelijk is. Deze bijsturing kan er uit bestaan het aantal en type slachtoffers aan te passen en de daaraan gekoppelde medische inzet. Zo zal een over- of onderwaardering van het aantal slachtoffers ten aanzien van het aantal medische ingezette middelen kunnen vermeden worden.

## Voorwoord

---

Reeds heel wat jaren ben ik van dichtbij of veraf betrokken bij de organisatie van het medische luik van multidisciplinaire rampoefeningen in de provincie Antwerpen.

De organisatie van oefeningen heeft het laatste decennium heel wat vooruitgang gemaakt. Dit houdt dan ook in dat er een steeds grotere vraag naar oefeningen komt en dat steeds meer partners oefeningen beginnen te zien als een essentieel onderdeel van de noodplanning. Het schrijven van procedures, plannen en structuren is één, ze oefenen en toepassen een ander. En beiden zijn van cruciaal belang om tot een degelijk resultaat te komen en voorbereid te zijn op mogelijke inzet.

De keuze om iets te doen rond oefenen was snel gemaakt bij de zoektocht naar een onderwerp voor mijn eindwerk. In heel wat gesprekken met de gezondheidsinspecteur en mijn voorganger Jo Dedeker, als toenmalig adjunct gezondheidsinspecteur in Antwerpen, bleek dat het voorbereiden van het medische luik van oefeningen steeds meer tijd begon te vragen, dewelke niet beschikbaar was. De beperkte resources van de medische discipline helpen niet echt om dit te verbeteren. Een oplossing onder de vorm van standaardisatie en eenvoudige keuzemenu's drong zich op.

Ik wil Dr. W. Haenen bedanken, niet alleen omdat ze enthousiast toe heeft gezegd om mijn promotor te zijn voor dit eindwerk, maar vooral omdat ze zich met groot enthousiasme van haar taak heeft gekwet. Haar opmerkingen en bedenkingen hebben er samen met de bijna onuitputtelijke kennis van cijfermateriaal voor gezorgd dat ik erin geslaagd ben dit eindwerk te voltooien.

Verder wil ik alle mensen danken die van dichtbij of veraf hebben meegewerkt aan dit werk of mij in staat hebben gesteld hieraan te werken.



# INHOUDSOPGAVE

---

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING.....                                                                     | 3  |
| VOORWOORD .....                                                                       | 5  |
| INHOUDSOPGAVE .....                                                                   | 7  |
| SLEUTELWOORDEN.....                                                                   | 9  |
| AFKORTINGEN.....                                                                      | 11 |
| 1 PROBLEEMSTELLING EN ONDERZOEKSVRAAG .....                                           | 13 |
| 1.1 Probleemstelling.....                                                             | 13 |
| 1.2 Onderzoeksvraag .....                                                             | 16 |
| 2 METHODOLOGIE EN DATASELECTIE.....                                                   | 17 |
| 3 OEFENINGEN EN HUN WEERSLAG OP DE MEDISCHE DISCIPLINE.....                           | 21 |
| 3.1 Inzetoefening .....                                                               | 23 |
| 3.2 Tafeloefening of zandbakoefening.....                                             | 24 |
| 3.3 Combinatie van oefeningen .....                                                   | 25 |
| 3.4 Alarmeringsoefeningen.....                                                        | 26 |
| 3.5 Communicatie oefeningen .....                                                     | 27 |
| 3.5.1 Leren omgaan met de communicatiemiddelen (ASTRID) .....                         | 27 |
| 3.5.2 Garanderen dat er een communicatie is.....                                      | 28 |
| 3.5.3 Aanbevelingen.....                                                              | 28 |
| 4 PRINCIPES VAN MODULAIRE OPBOUW VAN OEFENINGEN .....                                 | 29 |
| 4.1 Inleiding .....                                                                   | 29 |
| 4.2 Patiënt .....                                                                     | 31 |
| 4.3 Pathologie.....                                                                   | 31 |
| 4.4 Graad van ernst en stabilisatieduur .....                                         | 33 |
| 4.5 Aantal patiënten.....                                                             | 35 |
| 5 WELKE MODULES STELLEN WE VOOR.....                                                  | 37 |
| 5.1 Pathologie.....                                                                   | 37 |
| 5.1.1 Keuze van de pathologie.....                                                    | 37 |
| 5.1.2 Welke pathologieën kunnen uiteindelijk geselecteerd worden? .....               | 39 |
| 5.2 Graad van ernst .....                                                             | 40 |
| 5.2.1 Hoe frequent komt welke categorie van ernst voor? .....                         | 40 |
| 5.2.2 Welke triagecategorieën komen er voor .....                                     | 42 |
| 5.2.3 Opmerkingen.....                                                                | 44 |
| 5.2.4 Duur van de behandeling .....                                                   | 46 |
| 5.2.5 Variatie in behandelduur per categorie.....                                     | 47 |
| 5.2.6 De tijd van de behandeling in de VMP is niet de enige tijd .....                | 48 |
| 5.2.7 Gebruik van de reële behandelduur .....                                         | 49 |
| 5.2.8 Globale pathologie of samengestelde pathologie op basis van behandelingen ..... | 50 |
| 5.3 Benodigde hulpverleners .....                                                     | 52 |
| 5.4 Vertaling naar concrete personen .....                                            | 54 |
| 5.4.1 Naam en voornaam van de patiënt. ....                                           | 54 |
| 5.4.2 Leeftijd en geslacht van de patiënt .....                                       | 54 |
| 5.4.3 De patiënt in een netwerk .....                                                 | 55 |
| 6 RESULTAAT: COMPILATIE VAN DE DATA IN 2 TABELLEN .....                               | 57 |



|     |                                                                            |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 7   | IMPLEMENTATIE OP HET TERREIN .....                                         | 61 |
| 7.1 | De eerste stap is garanderen dat de tabellen gebruikt worden .....         | 61 |
| 7.2 | De tweede stap is dat de tabellen op de juiste wijze gebruikt worden. .... | 62 |
| 8   | CONCLUSIES .....                                                           | 63 |
| 9   | REFERENTIELIJST.....                                                       | 65 |
| 10  | LIJST MET TABELLEN EN FIGUREN.....                                         | 67 |

## **Sleutelwoorden**

---

Door gebruik te maken van de volgende sleutelwoorden kan dit eindwerk in een bibliotheek teruggevonden worden door toekomstige gebruikers en lezers.

- Oefeningen
- Voorbereiding oefeningen
- Medische voorbereiding oefeningen
- Modulair oefenen
- Multidisciplinaire hulpverlening



## Afkortingen

---

| Afkorting | Betekenis                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ANT       | Antwerpen                                                                               |
| ASTRID    | All-round Semi-cellular Trunking Radio communication system with Integrated Dispatching |
| BNIP      | Bijzonder Nood- en interventieplan                                                      |
| CC        | Coördinatie Comité                                                                      |
| CGCCR     | Crisiscel van de Regering                                                               |
| CP-Ops    | Operationele Commando Post                                                              |
| CPR       | Cardio-Pulmonale Resuscitatie                                                           |
| D2        | Discipline 2: Medische, sanitaire en psychosociale hulpverlening                        |
| DGH       | Dringende Geneeskundige Hulpverlening                                                   |
| Dir-MED   | Directeur Medische Discipline                                                           |
| FGI       | Federaal Gezondheidsinspecteur                                                          |
| FOD       | Federale Overheids Dienst                                                               |
| ICMS      | Incident & Crisis Management System                                                     |
| KB        | Koninklijk besluit                                                                      |
| MESH      | Medical Subject Heading: gestandaardiseerde termenlijst van Medline en Pubmed           |
| METTAG    | Medical Emergency Triage Tag                                                            |
| MFC       | Maxillo Faciale Chirurgie                                                               |
| MIP       | Medisch interventieplan                                                                 |
| MUGREG    | MUG registratie                                                                         |
| OSR       | Operaties Snelle Redding                                                                |
| PCDGH     | Provinciale Commissie Dringende Geneeskundige Hulpverlening                             |
| Pre-Tri   | Pre-Triage                                                                              |
| PSIP      | Psychosociaal Interventie Plan                                                          |
| T1        | Triage-categorie                                                                        |
| T2        | Triage-categorie                                                                        |
| T3        | Triage-categorie                                                                        |
| TECC      | Tactical Emergency Casualty Care                                                        |
| TIC       | Telefoon- en informatiecentrum                                                          |
| TRI       | Triage                                                                                  |
| VMP       | Vooruitgeschoven Medische Post                                                          |
| WHO       | World Health Organization                                                               |



# 1 Probleemstelling en onderzoeksvraag

---

## 1.1 Probleemstelling

Wanneer zich een ramp voordoet, verwacht eenieder dat er zo snel mogelijk een adequaat antwoord op gegeven wordt. Zeker bij grote rampen wordt de wijze van antwoorden ook ruim in de pers uitgesmeerd. Een voorbeeld hiervan is de lek in een tank met salpeterzuur in Zevekote (West-Vlaanderen) op 31/03/17. In “De Redactie.be”<sup>1</sup> zijn er 10 rechtstreekse berichten gekomen over deze situatie en vanaf de 2<sup>e</sup> berichtgeving was het gevaar een belangrijk element, waarbij de efficiëntie van de hulpverlening en de eerlijkheid van de meldingen in feite onder druk kwamen te staan. Tegelijk is in een 11<sup>e</sup> bericht het lek aangehaald om een totaal andere reden, namelijk de overleving van de Civiele Bescherming in Jabbeke. Een ander voorbeeld zijn de aanslagen van 22 maart 2016 in Zaventem en Maalbeek waarover zelfs een parlementaire onderzoekscommissie is gegaan. De frequentie van rampen is – gelukkig maar – klein. On the spot leren is dan ook niet mogelijk. Daarom heeft de wetgever zowel de organisatie bij effectieve rampen als het voorbereiden en deelnemen aan rampoefeningen in de wetgeving vastgelegd. Dit staat duidelijk gestipuleerd in het KB van 16/02/06 betreffende de nood- en interventieplannen meer bepaald de verplichting van te oefenen in art 26, 7° en de organisatie en evaluatie in art 29§2, 2° en 3° (KB betreffende de nood- en interventieplannen, 2006). De wetgever heeft evenwel verzuimd om voor deze oefeningen en voor de deelnemende diensten een minimale financiering vast te leggen. Evenmin zijn er regels vastgelegd voor de organisatie en/of de evaluatie van deze oefeningen. Dit heeft tot gevolg dat er een grote variatie is in zowel het aantal oefeningen als de kwaliteit van deze oefeningen.

Deze oefeningen zijn nochtans zeer belangrijk want de trefkans op een reële ramp ligt laag. Dit wordt ook gestaafd door een analyse op de effectieve gemeentelijke fases of operationele coördinaties uit de laatste jaren afgekondigd binnen de provincie Antwerpen.

Uit tabel 1 blijkt dat in 4,5 jaar slechts welgeteld in 11 gemeenten een gemeentelijke fase afgekondigd werd in de provincie Antwerpen. In 29 gemeenten werd voor bepaalde incidenten een operationele coördinatie afgekondigd<sup>2</sup>. Procentueel betekent dit dat respectievelijk 15,71% en 41,43 % van alle gemeenten de in de wetgeving voorziene organisatie effectief hebben (kunnen) toepassen. Daarbij moet nog de kanttekening gemaakt worden dat bij een operationele coördinatie enkel de disciplines samen komen (al is het zelfs geen vereiste dat alle disciplines aanwezig zijn), al wordt vaak de noodplanambtenaar ook verwittigd en/of ter plaatse gevraagd.

---

<sup>1</sup> Opzoeking via [www.deredactie.be](http://www.deredactie.be) en zoekfunctie “salpeterzuur”. De berichtgeving loopt tussen 31/03/17 en 05/04/17, en na een eerste initiële berichtgeving op 31/03 om 18:40 uur wordt in een 2<sup>e</sup> bericht (31/03/17 22:56 u) al gewezen op de gevaren voor mens, dier en materialen, en dat bepaalt mee de verdere teneur van de berichtgeving.

<sup>2</sup> De gezondheidsinspectie van de provincie Antwerpen houdt sinds 2011 alle verwittigingen vanuit het HC100/112 in het kader van een potentieel noodplan bij, zo ook alle fases, activaties van het MIP, ... Deze lijst geldt als basis voor statistische verwerking. Er is op de provinciale veiligheidsceel gevraagd om een vergelijkbaar systeem te hebben van andere disciplines, doch dat is er niet. Ook andere provincies hebben geen dergelijke lijst. Noodgedwongen vormt alleen deze lijst een basis voor de statistische analyses.

|                    | Operationele coördinatie | Gemeentelijke fase |
|--------------------|--------------------------|--------------------|
| Aantal gemeenten   | 29                       | 11                 |
| % van de gemeenten | 41,43                    | 15,71              |

Tabel 1: Coördinatietype per gemeente (01/01/13-18/07/17 – provincie Antwerpen). (Bron: Gezondheidsinspectie Provincie Antwerpen)

Op het beleidsniveau betekent deze analyse dat er op 4,5 jaar maar 1/7 van de gemeenten een gemeentelijke fase hadden. Uitzonderingen bevestigen in deze ook de regel, want zoals verwacht is de stad Antwerpen koploper met 4 gemeentelijke fases, dus goed 1/jaar ! Dit betekent dat de meeste beleidsmakers en verantwoordelijken alleen via een oefening enige praktijk kunnen opdoen voor het geval dat er zich een ramp voordoet. Wil men tot een efficiënte aanpak komen op het moment dat het zo grondig misloopt dat men een gemeentelijke fase moet afkondigen (of opschalen) zal men inderdaad moeten oefenen !

Er zijn vele oefeningen en een aantal liggen zelfs wettelijk of in afspraken vast (zie tabel 2).

| Federaal niveau                                                                 | Provinciaal niveau                                                | Gemeentelijk niveau                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Nucleaire oefening (om de 3 jaar per site, voor ANT Doel (effectgebied) en Mol) | Oefening luchthaven Deurne (om de 2 jaar)                         | bepaalde SEVESO-oefeningen (frequentie onbekend) |
|                                                                                 | Grensoverschrijdende oefening (1/jaar)                            |                                                  |
|                                                                                 | Grote SEVESO-oefeningen (frequentie : zie gemeentelijke oefening) |                                                  |

Tabel 2: Oefeningen die vastliggen in de provincie Antwerpen. (Bron: aangepast Van Mechelen I. (2013) Jaarverslag Werkgroep Oefenbeleid Provincie Antwerpen)

Naast deze “verplichte” oefeningen zijn er ook oefeningen die door omstandigheden moeten gespeeld worden. Typisch is hier een oefening in de slipstream van een nieuw BNIP, bijvoorbeeld het BNIP spoorwegen<sup>3</sup> of een BNIP rondom een manifestatie. Na het publiceren van het BNIP Terro<sup>4</sup> (en na de aanslagen van 22/03/16) is er een druk om terrorisme-oefeningen te spelen. Na

<sup>3</sup> Het BNIP spoorwegen van de provincie Antwerpen werd ingediend op 21/12/2016 en is consulteerbaar via ICMS.

<sup>4</sup> Het BNIP terrorisme van de provincie Antwerpen werd na opmerkingen van het CGCCR goedgekeurd op de provinciale veiligheidsceel van 23/05/17, maar de tekst is nog niet consulteerbaar op ICMS.

de evacuatie bij het festival Rock-am-Ring®<sup>5</sup> op 02/06/17 wordt algemeen de vraag gesteld over de evacuatiemogelijkheden bij grote manifestaties, bijvoorbeeld Tomorrowland®, waar dagelijks om en bij de 70.000 feestgangers aanwezig zijn en wordt dit gegeven regelmatig in tafeloefeningen verwerkt zoals bijvoorbeeld de tafeloefeningen te Dessel voor Graspop Metal Meeting® 2017 en te Boechout voor Sfinks® 2017.

Anders dan in bijvoorbeeld Nederland wordt de voorbereiding en evaluatie van een oefening in België niet uitbesteed aan een externe partner<sup>6</sup>. De efficiëntie bij voorbereidingen van oefeningen ligt in zijn algemeenheid dan ook vrij laag. Sommige gemeenten krijgen doorheen het aantal oefeningen natuurlijk wel een zekere ervaring van voorbereiden van oefeningen, andere gemeenten pakken dit punt aan door samen te werken in de voorbereiding en bij het spelen van oefeningen. Een bijkomend problematiek hierin is wie de oefening moet voorbereiden, aangezien vaak gesteld wordt dat diegenen die de oefening voorbereiden, de oefening zelf niet spelen. Het idee hierachter is zeer logisch: er moet een onverwacht aspect zijn, zodat men eruit kan leren.

Het ligt in het verantwoordelijkheidsgebied van de gezondheidsinspectie om voor discipline 2 deze oefeningen mee voor te bereiden. Met een bestaffing van 2 personen binnen provincie Antwerpen valt dit zeer moeilijk. De scheiding volhouden waarbij degene die de oefening voorbereidt niet speelt, is daarbij totaal niet vol te houden. Daar staat wel tegenover dat, gezien het feit dat de gezondheidsinspectie systematisch verwittigd wordt bij reële incidenten en systematisch betrokken moet worden in de voorbereiding van oefeningen, er zeker ervaring aanwezig is in het kader van de noodplanning en van deze oefeningen in dit kader.

Er zijn dus een massa oefeningen waarbij een vraag gesteld wordt aan D2 en in die massa van oefeningen is er geen enkele standaardisatie aanwezig voor in de voorbereiding. Met dit eindwerk wil ik tot een standaardisatie van de inzet van medische middelen komen zodat de voorbereiding voor de medische discipline sterk kan gereduceerd worden en daardoor de efficiëntie verhoogd kan worden. Het idee is dat de patiënten in de oefening gestandaardiseerd worden waardoor er op basis van het scenario kan gekozen worden welke pathologie relevant is en wat de daaraan gekoppelde inzet van medische diensten betekent. Tegelijk zorgt een standaardisatie van de inzet voor duidelijkheid voor de medische diensten die meespelen, én zorgt er tegelijk voor dat de oefeningen beter vergelijkbaar zijn op efficiëntie van de medische middelen.

In de kantlijn ook nog de bemerking dat er wel een opleiding is die in het verleden georganiseerd werd door de provincie voor rampenambtenaren, maar dat het medisch luik hier niet op gestandaardiseerde wijze is opgenomen is. Dit maakt dat ook in voorbereiding van oefeningen de rampenambtenaren hier niet steeds een goede inschatting kunnen maken van de impact van het scenario op de medische discipline.

---

<sup>5</sup> Het festival Rock-am-Ring® werd geëvacueerd omdat er volgens de politie een veiligheidsbedreiging was. De festivalgangers gingen naar de 10 campings, die niet betrokken bleken in de veiligheidsbedreiging en het festival kon 's anderendaags terug doorgaan.

<sup>6</sup> Van Duin, M., Wijkhuijs, V., (2014). Lessen uit crises en mini-crisis 2013. Den Haag: Boom-Lemma



## **1.2 Onderzoeksvraag**

Door het modulair maken van de medische elementen van een oefening wordt het medisch luik van de oefening gestandaardiseerd, zowel naar meetresultaat als naar inzet van medische diensten toe. Tegelijk wordt het voorbereiden van de oefening efficiënter zodat meer oefeningen kunnen voorbereid worden.

De onderzoeksvraag kan dan ook als volgt geformuleerd worden :

Hoe een modulair keuzemenu voor patiënten opstellen, met als doel enerzijds de efficiëntie van het antwoord van de medische discipline bij de voorbereiding van oefeningen te verhogen en anderzijds de evaluatie en vergelijking van inzetoefeningen te vergemakkelijken?

Het onderzoeks-objectief (beoogd resultaat) is een modulair keuzemenu voor patiënten welke de efficiëntie van het antwoord van de medische discipline verhoogt bij de voorbereiding van oefeningen en gemakkelijker inzetoefeningen laat vergelijken.

Het invoeren van een modulair keuzemenu voor patiënten verhoogt de efficiëntie van het antwoord van de medische discipline bij de voorbereiding van oefeningen en laat gemakkelijker toe om inzetoefeningen te vergelijken

## 2 Methodologie en dataselectie

---

Ik heb gekozen om een beschrijving te maken, vertrekkend vanuit een vaststelling en een hypothese.

Een bevraging is maar mogelijk mits de hypothese uitgeschreven en getoetst is, en de vraag stelt zich welk het resultaat van de bevraging zal zijn. Actueel wordt door de verschillende organisatoren (gemeenten, provincie, bedrijven, ...) gevraagd aan de medische discipline om een aantal voorbereidende vergaderingen te volgen per oefening. Dat is niet alleen qua workload niet mogelijk, het is zelfs fysiek niet mogelijk gezien meerdere vergaderingen vallen op hetzelfde moment. Als er dus een bevraging is waar een onrechtstreeks gevolg kan zijn dat er een grotere standaard is en teksten aangeleverd worden om oefeningen voor te bereiden zal eenieder akkoord gaan, onafhankelijk van de vragen die gesteld worden. De voornaamste reden zal zijn dat er een input is van discipline 2, die er nu voor vele oefeningen niet is en niet kan zijn. De bevraging zal dus niet gunstig zijn omwille van de inhoud van wat geboden wordt, maar alleen al door het feit van iets te bieden. Een bevraging naar het nut van de hypothese heeft dus maar een beperkte waarde en ik heb daarom gekozen om deze niet uit te voeren.

Er is zeer weinig te vinden in de peer-reviewed literatuur over het modulair samenstellen van het medisch luik van oefeningen. Ik heb me voor het zoeken van deze peer-reviewed literatuur vooral gericht op de PUBMED (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), omdat daar de peer-reviewed literatuur met abstract gegeven wordt. Via VDIC<sup>7</sup> is er een ruime toegang tot de volledige artikelen.

Naar organisatie van rampoefeningen is zeer weinig geschreven en al helemaal niets over de wijze van selecteren van patiënten. Bij gebruik van de MeSH<sup>8</sup>-term “disaster” wordt vooral gefocust op grote natuurrampen. Bij “Major incident” is er een merkkelijk ruimere keuze, doch ook hier geldt dat er bijna geen epidemiologische meta-analyses bestaan over het geheel van major incidents, maar alleen epidemiologische gegevens over bepaalde types van incidenten, voornamelijk schotincidenten.

- Bij de MeSH-term “disaster” horen een groot aantal artikelen. Ze handelen over zeer grote natuurrampen, zoals aardbevingen, tsunami's, ... en de meerdaagse noodhulpverlening. Dit soort rampen kan uiteraard ook in België voorkomen, zoals bijvoorbeeld aardbevingen. Tussen 1900 en 2000 waren er 11 aardbevingen met een magnitude van 4,1 tot 5,6 (Wikipedia, 2017). De zwaarste aardbeving is deze van Verviers in 1692 met een magnitude van 6,3. Dit blijft ver onder de in de Pubmed beschreven rampen. Maar dit soort rampen wordt in België alleen gebruikt voor doemscenario's of soaps (kijk maar naar de TV-serie “Als de dijken

---

<sup>7</sup> Vesalius Information and Documentation Center (VDIC) is het bibliotheeksysteem van de FOD Volksgezondheid ([www.vesalius.be](http://www.vesalius.be)). Er is een akkoord met de federale medische instellingen, en met een aantal universiteiten, zodat er via het inloggen in het interne systeem van Volksgezondheid een ruim aanbod is van volledige artikelen, naar specifieke tijdschriften voor noodplanning is het wel iets minder ruim van aanbod. De zoekfunctie van Vesalius werkt via LIMO

<sup>8</sup> Medical Subject Heading, de gestandaardiseerde termenlijst van de Medline (en van Pubmed)

breken”).<sup>9</sup> Artikelen op basis van zeer grote natuurrampen zijn dus niet bruikbaar in een rampscenario waar een inzet noodzakelijk is en dat binnen een redelijke termijn moet doorlopen worden. Het weze vermeldt dat de frequentie van het probleem niet de doorslag geeft, wel het feit dat een dergelijke oefening enerzijds door de enorme grootte en de duur en anderzijds door het feit dat een inzet door de grote vernietiging die nodig is om realistisch te oefenen totaal niet haalbaar is.

- Buiten de MeSH-term “disaster” is er de MeSH-term “mass casualty incidents”, doch binnen de artikelen van de noodplanning wordt de term “Major incident” gebruikt en deze is iets gericht. Ik heb dus met beide termen gezocht. De ruwe term geeft teveel artikelen, de bijkomende termen die ik gebruikt heb zijn gericht, met name “epidemiology” om naar meta-analyses en/of gestandaardiseerde cijferbenaderingen te gaan en “exercise” omdat dat de kern is van mijn eindwerk. Daarnaast werden ook de meer algemene termen, zoals “patient”, “triage”, ... gebruikt.

Ook hier geldt dat ik nergens in de peer-reviewed literatuur uitgebreide artikelen gevonden heb waar op een wetenschappelijke wijze de voorbereiding van rampoefeningen voorgesteld wordt. Wat ik wel vind, en zelfs dat is beperkt, is een verdeling van slachtoffers bij bepaalde types van rampen, maar in feite is dat niet de zuivere scope van het literatuuronderzoek. Wat ik ook vind is dat men meer en meer naar virtueel oefenen wil gaan om zo een ruim aantal personen te kunnen trainen. Spijtig genoeg heb ik via de PUBMED geen enkel artikel gevonden dat ingaat op de specificiteiten van de patiënten die in de databanken gestoken worden, met name de gronden waarop men zich baseert om een tijd te koppelen aan de behandelduur van de patiënten. Het is alsof “de patiënt” niet telt in een oefening, terwijl de pathologie van deze patiënt juist essentieel is. Qua literatuur is het dus huilen met de pet op. Via Google heb ik wel een aantal teksten gevonden. Deze moeten natuurlijk kritisch op hun waarde beoordeeld worden, en wanneer er een zeer gerichte ingave van termen is, is ook hier het resultaat eerder beperkt.

Naast de wetenschappelijke en andere literatuur ben ik ook gaan kijken naar databanken die ik zelf kan consulteren. Vanuit mijn functie als adjunct gezondheidsinspecteur heb ik toegang tot de data van het HC100/112, die jaarlijks aangeleverd wordt en waar dr. W. Haenen elk jaar een aantal analyses op doet. Deze data zijn echter alleen consulteerbaar voor de provincie Antwerpen en de ruwe data zijn voor intern gebruik, de andere 100-centrales leveren deze data niet op systematische wijze aan. Daarnaast is er de registratie binnen de gezondheidsinspectie van Antwerpen. Alle verwittigingen die via het HC100/112, en vanaf 2016 de grote verwittigingen via noodplanambtenaren (en die dan vanaf de gezondheidsinspectie doorgegeven wordt aan het HC100/112 zodat de cirkel gesloten wordt), worden sinds 2011 geregistreerd door de gezondheidsinspectie Antwerpen. De databank is doorheen de jaren verfijnd, de data van 2011 zijn, in vergelijking met wat nu geregistreerd wordt, zeker partieel te noemen. Ook hier geldt helaas dat er geen nationale databank is, zodat deze data niet kunnen uitgebreid worden naar Vlaanderen en/of naar België.

---

<sup>9</sup> Als de dijken breken is een Nederlands-Vlaamse dramaserie die in Nederland wordt uitgezonden door de EO en in Vlaanderen door één. Eerste aflevering: 5 november 2016; Programmamaker: Johan Nijenhuis; Taal: Nederlands.

De gegevens van MUGREG<sup>10</sup> voor de provincie Antwerpen werden opgevraagd om een idee te hebben wat de routine behandeltime is. Er werd ook een koppeling gemaakt naar een aantal gemelde manifestaties, voornamelijk vanuit het Rode Kruis Vlaanderen. De globale MUGREG-cijfers zijn niet tijdig aangeleverd, en ik heb me derhalve gebaseerd op de gegevens van 1 Antwerps ziekenhuis voor de maanden januari-juli 2017. Deze 7 maanden geven een beeld van de pathologie. Dat beeld is uiteraard beperkt door de ligging van het ziekenhuis (Antwerpen), maar het laat wel toe om tabellen te maken, die achteraf kunnen bijgestuurd worden eens de MUGREG van de ganse provincie ter beschikking zijn. In feite laten de MUGREG-data van 1 provincie toe om het grote principe en het rekenmodel te presenteren, de globale MUGREG-data laten toe om een meer verfijnd beeld te schetsen, en dus een aantal tijden bij te sturen.

De databanken werden gebruikt om via berekening stellingen te ondersteunen. Telkens wordt in de tekst meegegeven uit welke databank de data komen. Daar waar relevant wordt een vergelijkingstabel gegeven.

---

<sup>10</sup> MUGREG is een online registratietool voor alle MUG-interventies doorheen heel België. <https://www.ehealth.fgov.be/nl/application/applications/SMUREG.html>



### 3 Oefeningen en hun weerslag op de medische discipline

Er zijn doorheen de provincie zeer veel oefeningen. Interessant is om na te gaan wat de gemeenten en de provincie zélf zeggen over hun oefeningen. De provincie had de regel dat oefeningen in het OSR-tijdperk moesten gemeld worden op de oefenagenda van OSR. Deze databank van OSR (<https://www.osr.be>) is nu nog te consulteren via de inlog van de provincie<sup>11</sup>. Volgens deze oefenkalender werden er van 01/01/2014 tot en met 31/12/2016 in totaal 208 oefeningen gemeld op de kalender (zie tabel 3). 16 oefeningen werden uit de lijst geweerd omdat er niet gespecificeerd is welke oefeningen het zijn en/of waar de oefening gespeeld werd.

Uit de beperkte uitleg blijkt dat een inzetoefening de inzet van één of meer disciplines toelaat, maar niet noodzakelijkerwijze alle disciplines betreft. Hetzelfde geldt voor tafeloefeningen, die soms zeer gericht zijn op een probleem, waarbij bijvoorbeeld discipline 2 niet aanwezig is. Opvallend is dat in deze periode er toch nog 5 logboek-oefeningen doorgingen, terwijl het OSR-systeem op dat ogenblik ingeburgerd was. Het valt te verwachten dat de volgende jaren een aantal vergelijkbare oefeningen zullen doorgaan omwille van de invoering van ICMS<sup>12</sup>. De nucleaire oefeningen zijn apart vermeld, omdat er in 2015 zeer specifieke alarmeringsoefeningen met inzet van HC100/112 waren.

|                     | 2014      |          | 2015      |          | 2016      |          | TOTAAL     |
|---------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|
|                     | GEM       | PROV     | GEM       | PROV     | GEM       | PROV     |            |
| alarmeringsoefening | 21        | 3        | 8         | 0        | 4         | 0        | 36         |
| inzetoefening       | 27        | 3        | 22        | 6        | 18        | 3        | 79         |
| tafeloefening       | 20        | 2        | 11        | 1        | 23        | 2        | 59         |
| <b>TOTAAL</b>       | <b>68</b> | <b>8</b> | <b>41</b> | <b>7</b> | <b>45</b> | <b>5</b> | <b>174</b> |
|                     |           |          |           |          |           |          |            |
| logboekoefening     | 3         | 0        | 0         | 0        | 2         | 0        | 5          |
| nucleaire oefening  | 0         | 2        | 0         | 11       | 0         | 0        | 13         |
| niet opgenomen      | 8         | 1        | 5         | 0        | 2         | 0        | 16         |

Tabel 3: Melding van oefeningen in de OSR-oefenkalender. (Bron: <https://www.osr.be>)

Uit de tabel blijkt dat er in de periode van 3 jaar in totaal 174 oefeningen werden geregistreerd in OSR. 45% van deze oefeningen zijn effectieve inzetoefeningen waarvan 12 provinciale oefeningen. De weerslag op de medische discipline is groot.

Deze hoeveelheid oefeningen is voor D2 een ernstig probleem, want de ganse equipe van de gezondheidsinspectie bestaat per provincie maar uit 2 personen, eventueel uitbreidbaar met een

<sup>11</sup> De databank OSR is nog te consulteren tot oktober 2017 via de inlog van de provincie Antwerpen. Door het CGCCR worden deze gegevens apart bewaard zodat ze niet verloren gaan. (Mertens P., persoonlijke communicatie, Juli 2017).

<sup>12</sup> ICMS is de online platformtool die als opvolger van OSR werd geïntroduceerd in 2017. Deze is enkel toegankelijk voor geregistreerde gebruikers. <https://ops1.icmsystem.be>

zeer beperkt aantal vrijwilligers. Diegene die de oefening voorbereid, niet mee laten spelen, is hierbij helemaal een extreme uitdaging. Een gezondheidsinspecteur van een andere provincie vragen om mee te werken aan de voorbereiding in een andere provincie is gezien het beschikbare tijdsbestek ook daar slechts uiterst zelden een optie. Zoals ook reeds in de probleemstelling beschreven kan de gezondheidsinspectie deze workload niet aan en bestaat het risico dat er door anderen voor de medische discipline ingevuld wordt wat men moet kunnen en/of leveren. Dit leidt tot niet realistisch en daardoor inefficiënt oefenen voor alle partners.

Voor de jaren 2015 en 2016 heeft de gezondheidsinspectie provincie Antwerpen deelgenomen aan respectievelijk 26 en 22 oefeningen, goed voor 48 oefeningen op 2 jaar tijd. Opvallend is dat inzetoefeningen, als de alarmeringsoefeningen van de nucleaire sites niet meegerekend worden, goed de helft uitmaken van de oefeningen waaraan deelgenomen werd. Data komen van de controle van de agenda van dr. W. Haenen. Voor inzetoefeningen wordt verwacht dat er deelgenomen wordt aan vergaderingen, en er wordt verwacht dat er een gedegen evaluatie is van het werk. Een gemiddelde workload van 8 uur per oefening is derhalve nog zeer laag geschat en vermoedelijk een onderschatting. In dat geval komt dit neer op een workload van gemiddeld 192 uur per jaar voor de gezondheidsinspectie. Dat is een onhoudbare situatie.

|              |                | 2015 | 2016 | TOTAAL |
|--------------|----------------|------|------|--------|
| federaal     | communicatie   | 9    | 1    | 10     |
|              | inzetoefening  |      | 1    | 1      |
|              | tafel oefening | 3    |      | 3      |
| provinciaal  | communicatie   |      |      | 0      |
|              | inzetoefening  | 6    | 2    | 8      |
|              | tafel oefening |      | 3    | 3      |
| gemeentelijk | communicatie   |      | 1    | 1      |
|              | inzetoefening  | 4    | 7    | 11     |
|              | tafel oefening | 3    | 7    | 10     |
| andere prov  | tafel oefening | 1    |      |        |
| TOTAAL       |                | 26   | 22   | 48     |

Tabel 4: Overzicht van deelname van de gezondheidsinspectie Antwerpen aan oefeningen 2015-2016. (Bron: Gezondheidsinspectie Antwerpen)

### 3.1 Inzetoefening

Een inzetoefening is wat het zegt, namelijk een oefening waar middelen op terrein ingezet worden en waar – voor de medische discipline – patiënten aanwezig zijn, of een situatie waarbij de Dir-Med in de CP-Ops moet zetelen. Er is dus (a) een operationele coördinatie nodig en (b) in functie van het scenario de inzet van één of meerdere medische middelen.

Voor dergelijke oefeningen worden scenario's gemaakt en voorbereidingen van 6 maanden en langer zijn niet zeldzaam. Hierbij vallen enkele elementen op

- Men vindt steeds weer het warm water uit. Voorbereidingen voor oefeningen blijven steeds weer in de oefening zitten en worden niet gedeeld. In OSR was er een databank van oefeningen, doch deze databank ging niet uit van een gestandaardiseerde opzet zodat delen van oefeningen via deze databank niet uitwisselbaar waren. Meer nog, zelfs oefeningen die door eenzelfde organisatie uitgewerkt waren, waren niet noodzakelijkerwijze op dezelfde wijze opgebouwd. Hierdoor bereidt men steeds weer hetzelfde opnieuw voor, zonder – althans op oefenvlak – te leren uit vorige oefeningen en/of elementen over te nemen uit een vorige oefening, enkele uitzonderingen niet te na gelaten.
- Men gebruikt geen template van oefeningenopbouw, nochtans essentieel in het vergelijkings- en leerproces van oefeningen.
- Door het ontbreken van standaardisatie wordt er ongelooflijk veel vermijdbare tijd gestoken in het samenstellen van een inzet en in het bepalen van de duur van de oefening. Nochtans is dit een praktisch en modulair element in een oefening en kan men dit op een praktische wijze invullen.
- In eenzelfde of vergelijkbaar scenario is er geen standaard voorzien, zodat de medische inzet voor gelijkaardige oefeningen totaal verschillend kan zijn, en daardoor de leerpunten niet vergelijkbaar zijn. Dat is zonde want daardoor mist men de boot om een inzet degelijk te kunnen vergelijken. Sinds de medische discipline de oefendoelen opneemt in haar evaluatie (voor zover de medische discipline toekomt aan een evaluatie) worden deze mee opgenomen in de algemene evaluatie. Er worden wel invulformulieren gebruikt voor de evaluatie, maar dat is zeker aan optimalisatie toe.

In dit eindwerk vormt de inzetoefening de basis. Bedoeling is om de inzet van discipline 2 zoveel mogelijk te standaardiseren en modulair te maken en dit op basis van de onderzoeksvragen en de duurtijd van de oefening, zodat de voorbereidingstijd grondig verkort wordt. Tegelijk zorgt een gestandaardiseerde medische module ervoor dat een medische evaluatie zich (a) op vaste elementen in de oefening kan toespitsen en (b) dat oefeningen gemakkelijker vergelijkbaar zijn.



### **3.2 Tafeloefening of zandbakoefening**

Bij een tafeloefening of zandbakoefening<sup>13</sup> wordt een scenario gespeeld zonder enige inzet van ploegen op terrein. Dat betekent dat een dergelijke oefening zich richt op het CC of de CP-Ops, dus inherent op het coördinatie-niveau. Hier is het de bedoeling om een aantal moeilijkheden voor te leggen en te kijken welke oplossingen men uitdenkt en/of voorstelt.

Een tafeloefening lijkt eenvoudiger in voorbereiding dan een inzetoefening, maar heeft eveneens valkuilen. Een belangrijke valkuil is dat het scenario dat bedacht wordt het verantwoordelijkheidsgebied van de deelnemers overstijgt en waar dus eigenlijk een hogere fase afgekondigd moet worden waardoor niet meer de juiste personen aan de tafel zitten. In een scenario voor een gemeentelijk CC worden vaak problemen voorgelegd die in realiteit niet voor het gemeentelijke (en soms zelfs niet voor het provinciale) niveau zijn. Voorbeelden zijn hier de oefening met het Ethyleenlijnincident Puurs in 2013 en de oefening terrorismebestrijding te Antwerpen in 2017<sup>14</sup>.

Dat is zonde omdat door de complexiteit van de oefeningen verantwoordelijken niet steeds gestimuleerd en gemotiveerd worden om meer te kennen van noodplanning, maar eerder afgeschrikt worden.

Het belangrijkste aandachtspunt bij de voorbereiding van een gemeentelijke oefening is welk in feite de gemeentelijke opdracht is in de noodplanning, welk het daaraan gekoppelde antwoord is, en welke vraag doorgeschoven wordt naar het hoger niveau of (wettelijk) moet doorgeschoven worden. Na de aanslagen van 22 maart 2016 wilde iedereen een terrorisme-luik in een gemeentelijke oefening steken, terwijl dit inherent federaal is. Na de Grenfell-tower-brand valt het te verwachten dat hoogbouwbranden een issue zullen zijn, doch een scenario als het Grenfell-scenario is voor het medische in elk geval provinciaal.

Het valt ook op dat lokale spelers vaak de burgemeester inlichten over de oefening, zodat de burgemeester in bijzijn van de disciplines niet “afgaat”. Ik laat in het midden of men aan de burgemeester een scenario geeft onder druk of als goodwill, en op zich is er niets op tegen om de burgemeester minimaal in te lichten over de oefening, maar het moet duidelijk zijn dat men dan op een oefening niet kan afgaan. Dit gegeven beperkt dan ook het aantal leerpunten dat gedeeld kan worden.

Het probleem van de te grote oefeningen werd intern binnen de gezondheidsinspectie reeds meerdere malen besproken. Er werd intern gezocht naar criteria. Het is uiteraard de werkgroep MIP van de Provinciale Commissie voor Dringende Geneeskundige Hulpverlening die zich hierover moet uitspreken, maar de criteria die nu voorliggen en die als aanbeveling kunnen gebruikt worden voor de medische inzet en/of grootte voor een oefening op gemeentelijk niveau (in afwachting van een beslissing) zijn de volgende:

---

<sup>13</sup> In de tekst worden de termen zandbakoefening en tafeloefening door elkaar gebruikt met eenzelfde inhoud.

<sup>14</sup> Oefening ethyleenlijn Puurs was een Multidisciplinaire tafeloefening op 4 december 2013. De oefening terrorismebestrijding Antwerpen onder de naam Jaguar ging door op 28 juni 2017.

- De in de oefening voorziene problemen moeten door de gemeente opgelost kunnen worden. In grote provinciale oefeningen worden vaak problemen voor uitvoering doorgeschoven naar het gemeentelijk niveau. Het is niet de bedoeling dat men in een zuiver gemeentelijke oefening vertrekt vanuit het uitvoeren van problemen die doorgeschoven werden, dat is inherent eigen aan een provinciale oefening.
- Het aantal patiënten binnen het scenario ligt voor een gemiddelde gemeente maximaal rond het afkappunt van het MIP. Slechts wanneer er meerdere ziekenhuizen in de gemeente zijn kan het aantal patiënten hoger liggen (dus meer dan 5 T1 en/of 10 patiënten waarvan de graad van ernst niet gekend is). Hetzelfde geldt voor het PSIP.
- Qua ernst van de pathologie binnen het scenario omvat de verwijzing naar een tertiaire structuur niet meer dan de verwijzing naar 1 universitair centrum
- Het effectgebied blijft binnen de grenzen van de gemeente. Het afvoeren naar ziekenhuizen behoort niet tot het effectgebied, want dat zou impliceren dat bepaalde gemeenten nooit een gemeentelijke oefening zouden kunnen hebben aangezien niet elke gemeente een ziekenhuis heeft.
- Een belangrijke opmerking: de inzet (zowel in een inzetoefening als in de verwijzing in een tafeloefening) moet inherent zijn met de medische partners die binnen de bestaande omzendbrieven van het MIP en het PSIP voorzien zijn.

### **3.3 Combinatie van oefeningen**

Meer en meer wordt een combinatie van een zandbakoefening en een inzetoefening gespeeld. Men oefent tegelijk een CP-Ops en een CC.

Voor D2 heeft dit een consequentie welke door de andere partners in de voorbereiding niet steeds correct wordt ingeschat. Immers, eens men een CP-Ops vormt en laat spelen naast een CC, is men voor D2 eigenlijk bezig met een inzetoefening. Voor de CP-Ops moet men immers extra personeel voorzien buiten het CC. Aangezien dit niet de FGI en haar adjunct kan zijn, is er een inzet nodig namelijk minimaal 1 MUG !

Een andere vorm van spelen is dat men 's morgens een inzetoefening doet en 's namiddags of 's anderendaags een coördinatie-oefening. De reden die men daaraan geeft is dat als men een inzetoefening met CC speelt het CC te weinig voorhanden heeft en daardoor de dynamiek van het CC en de dynamiek van het terrein verschillend zijn. Ik kan dit alleen maar betreuren. Ten eerste gaat het hier om een oefentechnisch probleem, dat dan oefentechnisch moet opgelost worden, evenwel met voldoende realiteitszin. Al te vaak krijgt de FGI en de adjunct-FGI de insteek dat een MIP opgestart is en dat ze maar een uur later in het CC verwacht worden. Dat is niet realistisch, gegeven het feit dat zowel FGI als adjunct FGI, eens een MIP geactiveerd wordt, prioritair naar het terrein vertrekken en desgewenst deviëren vanaf het moment dat er een CC is. Vaak zijn FGI en/of adjunct FGI bij de eersten die aankomen in het CC. Tegelijk is er dan al een pak info vanuit

het HC100 en het terrein, maar in deze oefeningen is deze terugkoppeling niet voorzien. Ten tweede is de realiteit wat de realiteit is. Men kan trachten om oefeningen te comprimeren om de wachttijden te verminderen, maar in realiteit zijn ze er wel. Het lijkt me niet slecht om de oefening niet zomaar aan te passen aan de agenda van degene die komt spelen, maar aan de realiteit. Dat neemt niet weg dat in tussentijd een aantal hypothetische problemen kunnen voorgeschoteld worden, natuurlijk, zodat men ook aan de ontsporing van de oefening moet denken ! En ten derde kan dit leiden tot een vals gevoel van veiligheid. Men denkt rekening te houden met de lessen van de inzetoefening in het CC maar niets is minder waar, men houdt alleen rekening met de hotwash-debriefing en niet met de rest. Men oefent ook met het gevoel of het idee van een uitgebreide oefening te hebben, maar is met een zandbak oefening bezig.

Wanneer er een combinatie is van oefeningen, moet dit derhalve duidelijk meegedeeld worden, zowel aan de spelers van de oefening als aan degenen die voorbereiden, zodat tijdig de nodige middelen kunnen aangevraagd worden.

### **3.4 Alarmeringsoefeningen**

In een alarmeringsoefening worden de verschillende actoren voor een bepaalde setting, al dan niet met voorafgaandelijke verwittiging, gealarmeerd. Deze alarmering kan gebeuren door het HC100/112 die de alarmering uitsturen zoals deze normaal zou afgewerkt worden tijdens een reëel incident. Het betreft meestal de telefonische bijkomende verwittigingen buiten de hulpdiensten. Hierbij denken we dan vooral aan actoren van een crisiscel, en externe actoren. Deze alarmeringen dienen steeds telefonisch te gebeuren. Dit wil zeggen dat er tijdens dit type oefening 2 grote pijlers worden getest: zijn de gehanteerde aanwezige telefoonnummers nog correct en zijn de actoren bereikbaar en op welke tijd zouden ze in realiteit beschikbaar zijn voor inzet. Om de werkdruk bij het HC100/112 weg te nemen worden dergelijke oefeningen op gemeentelijk niveau frequent gedaan door de ambtenaar noodplanning, die instaat voor het opmaken en controleren van de beschikbare telefoonlijsten.

Er zijn gemeenten en structuren die dit type oefening zeer consequent en frequent oefenen, op andere plaatsen gebeurt dit eerder sporadisch. Er zijn geen cijfers beschikbaar van de frequentie van toepassing en de resultaten.

### 3.5 Communicatie oefeningen

Niet opgenomen in de lijst van OSR, maar eveneens belangrijk zijn de zuivere communicatie oefeningen. Dit type oefening heeft een tweeledig doel.

#### 3.5.1 Leren omgaan met de communicatiemiddelen (ASTRID)<sup>15</sup>

Eén van de belangrijkste leerpunten in oefeningen is het feit dat de medische discipline niet of niet goed weet hoe men moet wisselen van een ASTRID-gespreksgroep. Omdat dat een constante is, zoals meegedeeld op de evaluatievergadering van 24/05/2013 van de werkgroep oefenbeleid, worden in de provincie Antwerpen op regelmatige basis onverwachte oefeningen gedaan voor de hulpmiddelen die van een interventie terugkeren naar de standplaats. In die oefening moet het middel (ambulance, MUG of PIT) veranderen naar een gespreksgroep die de aangestelde opgeeft, en uiteraard na een controle dat het gelukt is, terugkeren naar de routinegroep. De hulpverlener wordt gegidst door het HC100/112 als het niet lukt. In de periode van de eerste zeven maanden van 2017 werden 315 onverwachte oefeningen uitgevoerd. (Tabel5)

|        | AMB | MUG | PIT | Totaal |
|--------|-----|-----|-----|--------|
| Aantal | 227 | 70  | 18  | 315    |

Tabel 5: Gegevens HC100/112 Antwerpen (Bron: Roel Bleecx, augustus 2017)

Ondanks deze oefeningen is er nog werk aan de winkel. Bij de oefeningen valt op dat de kennis laag is. De oefeningen moeten inherent op een rustig moment doorgaan, want tijdens de oefening wordt een aangestelde geblokkeerd. Meteen een ernstige beperking in de oefensetting. Het is ook zo dat de oefening doorgaat in het gedeelte dat men niet bezig is met de patiënt, dus op het moment dat het middel van het ziekenhuis van bestemming naar de eigen standplaats terugrijdt, of van een plaats van interventie naar de standplaats. Dat laatste blijkt een beperking te zijn omdat in 23,86<sup>16</sup> % van de ritten het ziekenhuis van bestemming ook de standplaats van de ziekenwagen is, en het aantal ritten zonder transport 12,11% bedraagt. Er zijn geen cijfers over het niet-begeleide medische transport, doch dit is wel maar een fractie van de MUG-ritten. Het risico bestaat derhalve dat slechts een klein percentage van de hulpverleners daadwerkelijk bereikt wordt.

Deze oefening is dus zeker niet genoeg en in oefeningen met inzet moet communicatie een wezenlijk onderdeel zijn.

---

<sup>15</sup> **A.S.T.R.I.D.**, een afkorting van All-round Semi-cellular Trunking Radio communication system with Integrated Dispatching, is een Belgische operator die een TETRA-radiocommunicatiesysteem aanbiedt en uitbaat voor alle Belgische hulp- en veiligheidsdiensten.

<sup>16</sup> Op basis van de databank van het HC100/112 van Antwerpen voor het jaar 2016 blijkt dat in 21.382 van de 91.432 ambulanceritten naar het ziekenhuis reden dat tegelijk de standplaats van de ambulance is. Het aantal ritten zonder transport komt ook uit de analyse van deze data.

### **3.5.2 Garanderen dat er een communicatie is**

Het zou jammer zijn mocht een oefening de mist ingaan omdat er geen adequate communicatie mogelijk is. Tijdens de brand op de Kalmthoutse Heide die begon op 25/05/11 was er nauwelijks ASTRID-communicatie<sup>17</sup> en moest een extra mast geplaatst worden, met alle gevolgen van dien. Om dit tegen te gaan moet men eerst een test doen om zeker te zijn dat er überhaupt communicatie is. Het is aan degene die de oefening organiseert om na te gaan dat er ASTRID-dekking is bij oefeningen. Het hoeft niet de Kalmthoutse Heide te zijn, de ASTRID-communicatie in een tunnel of een ondergrondse garage (of daarentegen een gebouw zoals bijvoorbeeld het gemeentehuis van Bonheiden) kan ook zeer problematisch zijn !

Zuivere communicatie oefeningen gaan zeer zelden door. De gemeente Bonheiden organiseert jaarlijks een oefening met een beperkt scenario, waarbij hulpmiddelen van verschillende disciplines op een verschillende plaats gezet worden. Een dergelijke setting, onafhankelijk van het gebruikte scenario, zorgt ervoor dat de communicatie oefening aan realiteit wint. Er moet wel gekeken worden naar het doel: het scenario heeft in feite geen enkel belang buiten het realistisch maken van de oefening, in een zuivere communicatie oefening gaat het alleen over de technische competentie van de communicatie en niet om het scenario.

### **3.5.3 Aanbevelingen**

Hoewel dit luik niet tot de kernvraag van het eindwerk behoort, kunnen vanuit deze communicatie oefeningen voor de inzetoefeningen volgende bijkomende aanbevelingen gedaan worden.

1. In het kader van de organisatie van een inzetoefening moet de oefenleiding de garantie kunnen geven dat er ASTRID-dekking is op de verschillende sites waar de oefening doorgaat.
2. Het is raadzaam dat de medische hulpverleners voor de oefening begint even oefenen om naar de juiste gespreksgroep te gaan en terug naar de routine. Dit kan in de dagen voor de oefening, maar kan ook doorgaan bij of vlak na de briefing van de oefening, op voorwaarde dat daardoor het begin-uur voor de medische discipline niet onredelijk vroeg is.
  - a. Iedereen brengt zijn of haar draagbare radio mee en er wordt gevraagd om de actiekaart mee te brengen.
  - b. Iedereen gaat naar de juiste gespreksgroep
  - c. Er is een controle op het feit dat men naar de juiste gespreksgroep gegaan is
  - d. Iedereen gaat terug naar de routine
3. Om aan punt 2 te voldoen moet de gespreksgroep-set een week voor de oefening vast liggen.

---

<sup>17</sup> ASTRID-nieuwsflash van 01/06/2011 11:51 uur (mail) waar een analyse over het slecht functioneren van de ASTRID-communicatie tijdens de heidebrand van 25/05/2011.

## 4 Principes van modulaire opbouw van oefeningen

---

### 4.1 Inleiding

Via een modulaire opbouw van een oefening wordt een oefening in feite een recept, waarbij de modules de ingrediënten zijn en de oefening het uiteindelijke gerecht is. Bij een goede kok verwacht je dat deze met een beperkt aantal ingrediënten een grote variatie van gerechten voor kan schotelen. Een oefening die modulair opgebouwd is, is zoals deze gerechten en moet dus geen eenheidsworst zijn, integendeel. Hoe goed een gerecht ook is, als er witloof of aardbeien in zitten, is het de bedoeling dat je ze ook herkent, en zal men de bereiding van witloof of de aardbeien in recepten te vergelijken.

Een belangrijk voordeel van een modulaire opbouw is dan ook de uitwisselbaarheid, niet alleen van de modules, maar ook van de resultaten. Immers, een modulaire opbouw laat toe om eenzelfde oefening, en zeker als ze haar nut bewezen heeft, te laten spelen door meerdere mensen, zodat een vergelijking mogelijk is om te weten welke mensen waar staan in het leerproces. Aan de andere kant is het tegelijk een globale en grote evaluatie van een module om te weten welk de sterktes en zwaktes binnen een module zijn. Maar het werkt ook anders: dezelfde mensen kunnen verschillende modules spelen in oefeningen, om van daaruit te concluderen welke modules voor oefeningen het best zijn en/of de sterkste didactische waarde hebben.

Hetzelfde met modules in oefeningen: het gebruik ervan verhoogt dus ook de kans om oefeningen op deelaspecten te vergelijken en na te kijken waar eventuele bijsturing achteraf nodig kan is.

In een inzetoefening wordt het MIP en/of het PSIP getest. Dat betekent dat er een inzet is van ploegen die het “normale” medische werk doen, met dien verstande dat ze (a) met te weinig middelen zijn en dus moeten prioriteren in het werk en (b) de patiënt, tenzij in een specifieke setting, niet naar het ziekenhuis brengen, maar naar de VMP. Een patiënt met een letsel is evenwel nog steeds een patiënt met dat letsel en de basiszorg moet nog steeds worden toegediend. De inzet van de medische discipline beantwoordt derhalve aan een generieke aanpak, wat betekent dat vanaf deze generieke aanpak (het ingrediënt) een inzet kan berekend worden (het gerecht), althans op voorwaarde dat een aantal inzetvariabelen gegeven worden (de “geheime” kruiden en de bereidingswijze van het recept).

Het modulair opbouwen richt zich vooral op een inzetoefening. Modules kunnen ook gebruikt worden bij insteken voor een zandbakoefening, doch in dat geval is de module vooral het verhogen van de realiteitszin van de zandbakoefening. Ik licht dit even verder toe. Wat men vaststelt in tafeloefeningen is dat, wanneer een beslissing genomen wordt, men in het CC meent dat de beslissing ook uitgevoerd is. De module (die voor de inzetoefening gemaakt werd) kan gebruikt worden voor de zandbakoefening, met name om aan te duiden wanneer de beslissing daadwerkelijk uitgevoerd is.

Ik verduidelijk dit met 2 concrete voorbeelden. In de nucleaire oefeningen van 29/10/2015 werd om 11:00 uur door het provinciale niveau gevraagd of het nodig is voor de scholen om te schuilen. Om 12:05 werd het antwoord gegeven. Op dat ogenblik was de uitvoering onmogelijk wegens

reeds middagpauze. Dit punt werd in de evaluatie meegenomen, doch tijdens de oefening Crate<sup>18</sup> in Heist-op-den-Berg (eveneens het federaal niveau dat speelde) stelde hetzelfde probleem zich. Om 10:09 wordt beslist tot een verhoogde waakzaamheid aan de scholen. Het duurt tot 10:49 om te beslissen dat dit moet gebeuren door de lokale politie (beide federaal CC), maar het duurt tot 12:03 eer het bericht op het provinciale niveau komt en doorgegeven wordt aan de politiezones (om 10:55 zegt het federale niveau nog dat er niets moet gebeuren). Dit voorbeeld staft niet enkel het probleem van het inschatten van een juist tijdsbestek, maar eveneens het probleem dat de leerpunten uit één oefening niet voldoende meegenomen worden naar een andere oefening. Het leren uit rampen/oefeningen is niet vanzelfsprekend !

Om tot specifieke modules te komen is het van belang om de oefening op te delen en te bepalen welk de inzetvariabelen zijn. Bij de dringende geneeskundige hulpverlening is dat heel eenvoudig: er is de patiënt, er is de pathologie, er is de graad van ernst van de patiënt en er is de tijd die men ter plaatse aan de patiënt besteedt. Daarnaast is er de tijd om tot bij de patiënt te komen en de tijd om de patiënt naar het ziekenhuis te voeren, tenzij de patiënt niet vervoerd wordt. Wanneer dit naar het MIP vertaald wordt, betekent dat het volgende:

- Elementen van de module (1 ingrediënt)
  - Patiënt
  - Pathologie
  - Graad van ernst en stabilisatieduur
  - Aantal patiënten
- Inzetvariabelen
  - Percentage van de reële tijd die men per patiënt gebruikt
  - Globaal: tijd om ter plaatse te geraken en, indien het gespeeld wordt, tijd om terug weg te rijden

Eén module bestaat uit meerdere elementen, tenslotte is een ingrediënt ook samengesteld uit meerdere molecules.

---

<sup>18</sup> Oefening Crate: Internationale terrorismebestrijdingsoefening in Heist op de berg op 29/6/2017.

## **4.2 Patiënt**

Eén module omvat in principe 1 patiënt. Die patiënt heeft een bepaalde pathologie en voor die pathologie kan een bepaalde graad van ernst toegekend worden. Tenslotte wordt een tijdsduur toegekend aan een patiënt, in feite op basis van wat we zien in de dagelijkse DGH.

Met één module is men meestal voor een oefening niet veel (tenzij de medische discipline alleen meespeelt om tegenspel te bieden en de inzet te tonen). Dat betekent dat voor meerdere patiënten er meerdere verschillende modules samengevoegd worden. In functie van het scenario moet er dus bepaald worden (a) hoeveel patiënten men wil, (b) welke pathologie deze patiënten moeten hebben en (c) welke graad van ernst men aan elk van die patiënten toekent. De stabilisatieduur en de daaraan gekoppelde minimale inzet van medische hulpverleners volgt hier automatisch uit.

De module op zich is niet alleenstaand, ze moet nog gekruid worden. De belangrijkste vraag is of men voor de behandeling in real-time speelt dan wel een verkorting van de behandelduur voorstelt. Het voordeel van een real-time benadering is dat men laat zien hoeveel medische hulpverleners daadwerkelijk nodig zijn, doch dit heeft een duidelijk effect op de duur van de oefening. Het nadeel is dat er veel medische hulpverleners nodig zijn, en dat, omdat een aantal handelingen gesimuleerd worden, deze wat doelloos bij de simulant-patiënt zitten. Hierdoor verdwijnt de stress en de druk op de hulpverleners. Daarom wordt meestal een kortere tijd genomen en/of worden minder hulpverleners ingezet. Hierdoor wordt de medische inzet in tijd gecomprimeerd, maar behoudt men een zeker stressniveau bij de medische hulpverleners. Dit kruiden (minder hulpverleners in vergelijking met een ramp en minder tijd per patiënt in de mode in vergelijking met een reële inzet) is nuttig voor de realiteitszin van het spel van de medische discipline

## **4.3 Pathologie**

Pathologieën bij rampen zijn vrij vergelijkbaar met de dringende geneeskundige hulpverlening, al valt te verwachten dat de frequentie anders ligt. Zo zal het aandeel van pathologie als gevolg van een zelfmoordpoging anders liggen. Aan de andere kant heeft men vaak inhalatie en ingestieproblemen als gevolg van een chemisch probleem waarbij de eerste presentatie en aanpak vrij gelijklopend kan zijn aan de patiënt met een intoxicatie. Tegelijk valt te verwachten dat het aandeel van traumapatiënten merkkelijk hoger zal liggen bij rampenpatiënten. Recent is daar het ganse luik van terrorisme met schotwonden met oorlogswapens en afrukking van ledematen bijgekomen.

Een belangrijke vraag is welke oefeningen men wil spelen. Opvallend is dat oefeningen vaak een scenario hebben dat geënt is op een voorafgaand reëel geval, als het tenminste voldoende mediageniek is. Het is alsof één geval de realiteit bepaalt. Na de aanslagen van Parijs en zeker na de aanslagen van 22/03/16 is het een algemene tendens om terrorisme-oefeningen te spelen. De rationale is dat men uit de realiteit wil leren (al gebruikt men bij de voorbereiding op geen enkel moment eventuele leerpunten van bijvoorbeeld de medische hulp bij aanslagen) en wil klaar zijn voor een volgende ramp. Het gevolg is dat men oefent wat men niet kan, en dat nog eens op een verkeerde manier, terwijl de incidenten waar men klaar voor moet zijn niet geoefend worden.



Dit wordt ook aangekaart door Skryabine E. in het artikel “What is the value of health emergency preparedness exercises?” (2017). In dit artikel wijst de schrijfster op het feit dat in haar review (artikels van 1997 tot 2014) 57% van de oefeningen gaan over zeldzame situaties (bio-terrorisme (28%), pandemie (23%) en radiologische dreiging (6%)) terwijl maar 37% van de oefeningen gaan over wat men daadwerkelijk goed in de vingers moet hebben (21% mass casualty, 12% chemical therats en 4% emergency evacuation). De overblijvende 6% ging over natuurrampen wat, voor zover dit overstroming of droogte is, eveneens relevant is.

Het meest spijtige is dat hierdoor de tijd aan oefeningen opgegeten wordt, én dat degenen die de oefeningen in elkaar steken zich zelfs niet realiseren dat ze zich niet baseren op de evaluatie. Deze stelling blijkt uit de tabel 4 van oefeningen waar de gezondheidsinspectie aan deelgenomen heeft en de situaties met een afkondiging van een MIP en/of een fase van de laatste jaren.

Natuurlijk zullen er steeds grote oefeningen zijn die gelinkt worden aan één specifieke situatie en natuurlijk is er veelal een stimulans door een gebeurtenis, zoals bijvoorbeeld de brand in de Grenfell-tower van 14/06/2017, maar deze oefeningen mogen zeker niet overheersen. Anderzijds, de Grenfell-tower kan een belangrijke trigger zijn, maar van 1/1/2012 tot 20/07/2017 waren er in de provincie Antwerpen 14 branden in een hoogbouw. Op 06/05/17, dus goed een maand voor de brand in de Grenfell-tower, was er een brand op de 16<sup>e</sup> verdieping van een appartement van 20 verdiepingen. Na de evaluatie is er een omzendbrief van de PCDGH van Antwerpen gekomen over de aanpak van branden in een hoogbouw. Opvallend is wel dat er situaties zijn waar we niet klaar voor zijn, die groot zijn, maar die op zich dan weer niet leiden tot een oefening, zoals de gasontploffing in Ghislenghien op 30/07/04, het instorten van 2 appartementen in Luik in de Rue Léopold op 27/01/10 of de treinramp in Wetteren op 04/05/13.

Vanuit de aard van een oefening ligt de pathologie veelal vast.

- Een oefening in een SEVESO-bedrijf heeft inherent met (a) inhalatie en/of contactletsels als gevolg van de producten in het bedrijf en (b) brandwonden te maken. Het product zal verschillen van bedrijf tot bedrijf, maar de generieke inzet is nogal gelijklopend. Een belangrijke nuance kan zijn dat een product giftige metaboliëten vormt door inhalatie. Dat was immers het geval met Acrylnitril in Wetteren. De info over de producten en de effecten ervan moet van het bedrijf of de bedrijven komen waar men speelt.
- Een bus-ongeval, instorting, kettingbotsing, ... leidt tot een overmaat aan polytraumata, waarvan er een aantal kritisch zijn. Op basis van reële gevallen kan een voorstelling gemaakt worden van de soorten van pathologie, maar in feite is dit vrij logisch.
- Een grote brand leidt steeds tot een variabel pallet van brandwonden. Hier is de oefening vaak dat de aanpak van brandwondenpatiënten een evenwicht vormt tussen een brandwondenaanpak en een algemene aanpak. Dit leidt tot een verdeling van patiënten over een spoedgevallendienst en een brandwondencentrum
- Hetzelfde geldt voor een terroristische aanslag, of een instorting, want de pathologie voor deze gevallen is gelijklopend, al is de medische aanpak en de regulatie zeer specifiek.

- In vele oefeningen zit een “onverwachte” patiënt. De meest klassieke is een patiënt met een hartinfarct en/of hartstilstand als gevoel van de situatie. De patiënt heeft een niet-verwachte pathologie. Dat kan uiteraard ook een psychische decompensatie zijn. Het idee is hier dat er een extra en onverwacht niveau wordt ingebouwd om de alertheid van de medische hulpverleners op peil te houden tijdens de oefening. Wat men tot nu nog toe niet geprobeerd heeft, maar een interessante insteek zou zijn, is dat één van de eigen hulpverleners een hartinfarct krijgt of decompenseert als gevolg van bijvoorbeeld het feit dat er een familielid betrokken is bij de ramp. In dat geval moet men zowel omgaan met het feit dat een hulpverlener, een bekende dus, plots patiënt wordt, én het feit dat hij of zij moet vervangen worden. T3 als hulpverlener (omslaan voet, ...) wordt daarentegen wel gedaan.

#### **4.4 Graad van ernst en stabilisatieduur**

Op dit ogenblik zijn er 6 graden van ernst, die volgens de actuele gebruiken toegekend kunnen worden, namelijk:

- de klassieke verdeling T1, T2 en T3
- de kritische T1 die niet in de VMP terecht komt, maar die via scoop and run vanaf de TRI naar het ziekenhuis vervoerd wordt
- de niet-gekwetste patiënt
- de overledene

De klassieke graad van ernst is een opdeling in T1, T2 en T3. Dat is de verdeling die met de METTAG-kaart overeen komt. T1 is inherent gekoppeld aan MUG-pathologie, T3 aan ambulancepathologie, T2 ligt er tussenin en kan ook niet echt aan de inzet van een PIT of een MUG gekoppeld worden.

Na de aanslagen van Parijs heeft de Provinciale Commissie voor Dringende geneeskundige Hulpverlening van Antwerpen een extra actiekaart<sup>19</sup> gemaakt, waarbij een kritische T1-patiënt met schot- of blast-injury na triage niet in de medische keten op terrein komt, maar onmiddellijk na de triage naar het meest aangewezen ziekenhuis vervoerd wordt (scoop and run). Hiervoor is geen aparte naam voorzien binnen de Tx-categorisering. Zij zijn en blijven T1 en rood. Maar gegeven het feit dat er een aparte actiekaart voor bestaat, vormt het een aparte (sub)-categorie waar bij het plannen van een oefening rekening mee gehouden kan worden. Ter info: na de aanslagen van 22/03/16 zijn er 3 patiënten met scoop and run en niet medisch begeleid in Antwerpse ziekenhuizen

---

<sup>19</sup> Actiekaart voor de triage van de kritische T1, waarbij de kritische T1 NIET doorheen de VMP moet maar onmiddellijk gereguleerd wordt. De actiekaart werd gemaakt en op 18/11/15 0.03 aan de diensten in Brussel gestuurd als voorbereiding voor een aanpassing aan het MIP bij een terroristische aanslag. Op 01/12/15 werd het principe van de actiekaart voorgesteld aan de burgemeesters en de gouverneur van de provincie Antwerpen op het 6-maandelijks overleg tussen Burgemeesters en Gouverneur en op 08/12/15 werd de actiekaart aanvaard door het Bureau van de Provinciale Commissie voor Dringende Geneeskundige Hulpverlening, de actiekaart werd op OSR geplaatst

toegekomen, alle 3 hebben ze de ramp wel overleefd maar lang op Intensieve Zorgen gelegen (persoonlijke communicatie betreffend ziekenhuis aan FOD Volksgezondheid, 2017).

In zowat alle rampen zijn er ook niet-gekwetsten. Dit zijn de patiënten die naar het PSIP<sup>20</sup>-luik verwezen worden maar zij kunnen nog wel een niet-zichtbaar medisch letsel hebben. In de noodplanning is er geen categorie voorzien voor deze mensen, hoewel wel voorzien is dat ze in theorie passeren via de TRI. Ze worden actueel niet geregistreerd, doch er loopt een project om ook hen te registreren. Zij hebben ook geen aparte T-categorisering.

Aan de andere kant van het pallet zijn er de overledenen. Voor hen is er wel een kleur voorzien, zowel bij de pre-triageschijven als op de METTAG-kaarten (zwart), maar er is ook geen T-categorisering. Soms ziet men T0 of T4 verschijnen, zowel voor de overledenen of voor de niet-gekwetsten. Dit is een verkeerde en een onzinnige indeling, omdat ze tot onduidelijkheid leidt op het terrein.

Naast bovenstaande 6 graden van ernst, wordt er door sommigen ook nog de categorie T4 (en de kleur paars) gebruikt voor patiënten die stervende zijn en die wel ondersteuning krijgen maar die naar prioritisering lager zijn dan de T1, gewoon omdat de kans op overleven zeer klein is. Sinds de doctrine van de Groep van Gent is er in België geen ramp geweest waar een dergelijke categorisering nodig en/of aangewezen was, ook niet de aanslagen van 22/03/16.

Regelmatig ziet men bij oefeningen een onredelijk aantal T1-patiënten. Dat is mogelijk, maar dan moet het scenario erop gericht zijn en helaas is dat maar zelden het geval. Een overmaat aan T1 kan interessant zijn om de medische diensten te triggeren, maar een overmaat aan T1 kan een hypotheek leggen op het verloop van de oefening. Een kettingbotsing met 30% T1 is immers niet realistisch. Uit de realiteit blijkt dat de maximale verdeling T1, T2 en T3 vrij goed overeenkomt met de actueel gebruikte verdeling van het ziekenhuis-verdeelschema, met name 10% T1, 30% T2 en 60% T3. Deze norm zou van de WHO komen, doch is niet terug te vinden. De realiteit van het rampterrein is dat het aandeel T1 iets lager is, en dat er een overschatting is in de triage van de T1 met 2 tot 3 maal. Enkel bij de aanslagen is het aandeel T1 veel groter (zie tabel hieronder), al is er hier mogelijks een serieuze onderschatting van het aantal patiënten dat op eigen kracht naar het ziekenhuis gegaan is.

---

<sup>20</sup> Ministeriële omzendbrief van 25/07/17 (DGH/2017/D2/psychosociaal interventieplan) dat de omzendbrief van 27/06/16 vervangt. Uit de integrale titel van de omzendbrief blijkt dat het PSIP, net zoals het MIP een volwaardig luik is van het monodisciplinair plan van D2 en er derhalve naast staat en niet onder, zoals menigeen binnen discipline 2 denkt.

| AANTALLEN | T1 | T2 | T3  | TOTAAL |
|-----------|----|----|-----|--------|
| Zaventem  | 31 | 24 | 59  | 114    |
| Maalbeek  | 35 | 32 | 89  | 156    |
| Totaal    | 66 | 56 | 148 | 270    |

| PERCENTAGES | T1     | T2     | T3     | TOTAAL |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| Zaventem    | 27,19% | 21,05% | 51,75% | 100%   |
| Maalbeek    | 22,44% | 20,51% | 57,05% | 100%   |
| Totaal      | 24,44% | 20,74% | 54,81% | 100%   |

Tabel 6: Overzicht van aantal slachtoffers met triage-verdeling aanlagen 22 maart 2016. (Bron: FOD Volksgezondheid. Verslag Dr. W. Haenen)

## 4.5 Aantal patiënten

In de meeste gemeentelijke oefeningen ziet men een overmaat aan patiënten, tot een niveau dat zelfs de provinciale medische middelen overschrijdt. Het is alsof hoe groter de massa aan patiënten is, hoe succesvoller de oefening is. Denken we hierbij aan de oefening Purple Starling<sup>21</sup> te Antwerpen (2016) en de oefening Umicore te Olen (2013)<sup>22</sup>. Dit is natuurlijk compleet onzinnig, want wanneer de omstandigheden en omkadering niet overeenkomen met het aantal patiënten, kan een oefening op medisch vlak niet slagen.

Wat betekent dit voor een scenario ?

Een modulaire benadering van een oefening moet vertrekken van een realistisch en een haalbaar scenario. Daarvoor moet het scenario aan volgende eisen voldoen :

- Het verhaal moet haalbaar zijn.
- De pathologie die men in de oefening vanuit het scenario voorstelt moet realistisch zijn en mogelijk zijn voor de plaats waar men oefent.
- De verdeling in graad van ernst moet realistisch zijn.
- Het aantal patiënten moet overeenkomen met de fasering.
- Scenario moet overeenkomen met iets dat haalbaar is: de omgeving die men simuleert moet derhalve realistisch zijn (bv. berg puin leggen om een instorting te simuleren is niet realistisch, brand in een appartementsgebouw van 4 verdiepingen en zeggen dat het hoogbouw<sup>23</sup> is eveneens niet correct om realistisch te kunnen oefenen).

<sup>21</sup> Inzetoefening Purple Starling op de luchthaven van Deurne op 22/9/2016

<sup>22</sup> Inzetoefening Umicore te Olen op 26/11/2013

<sup>23</sup> Omzendbrief van dr. W. Haenen aan de personen, ingeschakeld in de dringende geneeskundige hulpverlening in de provincie Antwerpen van 18/05/17 betreffende interventies in een hoogbouw



## 5 Welke modules stellen we voor

---

### 5.1 Pathologie

#### 5.1.1 Keuze van de pathologie

De pathologie die in het scenario gekozen wordt moet alleszins aangepast zijn aan de plaats waar men speelt. Als men in een Seveso-bedrijf een scenario speelt dat uitgaat van de lozing van een gevaarlijk product, is het logisch dat als pathologie “INTOXICATIE” genomen wordt. Zo mogelijk wordt de pathologie aangepast aan het product. Dat heeft vooral te maken met de te simuleren symptomen, aangezien de gemiddelde behandeltijd volgens MUGREG vrij constant blijft, onafhankelijk van het type intoxicaties. Dit wordt gestaafd door onderstaande tabel. Hier is te zien dat de behandeltijd ter plaatse voor de MUG als mediaan 12 tot 14 minuten bedraagt, onafhankelijk of de oorzaak CO, ethyl of een andere oorzaak is. Enkel intoxicaties met medicatie hebben een iets langere behandeltijd ter plaatsen, maar deze heeft minder belang voor oefeningen.

| Behandeltijd ter plaatse voor MUG | Gemiddelde | Mediaan | N   |
|-----------------------------------|------------|---------|-----|
| medicament_intoxication_flag      | 0:20       | 0:21    | 39  |
| intoxication_co_flag              | 0:11       | 0:14    | 12  |
| intoxication_ethyl_flag           | 0:14       | 0:12    | 158 |
| intoxication_other                | 0:16       | 0:14    | 79  |

|                           |      |      |     |
|---------------------------|------|------|-----|
| breathing_difficulty_flag | 0:22 | 0:21 | 137 |
|---------------------------|------|------|-----|

Tabel 7: Meting voor 1 MUG over een periode van 7 maand (Bron: MUGREG)

De gegevens welke hiervoor uit MUGREG genomen werden, zijn de tijden dat de MUG actief is bij inname van een product (= categorie “intoxication”) en niet de tijden dat de MUG actief is wanneer de patiënt geïntoxiceerd werd door inademing van een product (= categorie “breathing difficulty”). De behandeling voor de categorie van ademhalingsmoeilijkheden ligt iets hoger dan de categorie van de intoxicaties. Gegeven het feit dat bij intoxicaties het ademhalingsprobleem weliswaar op de voorgrond staat, maar men al in de richting van een diagnose geduwd wordt (wat bij ademhalingsproblemen niet het geval is), zijn de cijfers van intoxicatie volgens mij van toepassing.

Sinds het treinongeval in Wetteren<sup>24</sup> wordt algemeen de vraag gesteld rond het eventueel vormen van metaboliëten. Deze vraag heeft weinig tot geen belang voor een oefening, tenzij men naar lange termijn effecten gaat en/of naar een CC-oefening. Daar zal het tegelijk de vraag zijn of het product carcinogeen en/of teratogeen is !

In feite zijn er maar een beperkt aantal pathologieën die van belang zijn bij oefeningen. Het overgrote gedeelte van de patiënten heeft een externe oorzaak (traumata in alle gradaties,

---

<sup>24</sup> Treinongeval in Wetteren op 4 mei 2013

intoxicaties, verdrinking, miltruptuur, eenvoudige wonden, ...), en maar weinig hebben een zuiver inwendige reden, zoals een hartinfarct, ... Wat wel voorkomt is dat een inwendige pathologie tot uiting komt gesuperponeerd bovenop de externe pathologie (ontregelde diabetes, ...). Voor zover deze pathologie gesuperponeerd is bovenop een zeer ernstig trauma staat het trauma voorop en zal de inwendige pathologie vooral in het ziekenhuis te voorschijn komen. Bij een slachtoffer dat niet-gekwetst is zal de pathologie duidelijk worden in het onthaalcentrum. Dat betekent dat er een zekere inzet nodig is in het onthaalcentrum, in overleg met de Dir-Med

Voor de externe pathologie in rampomstandigheden heb ik de lijst genomen van alle inzetten van 01/01/2016 tot 30/06/2017, in totaal 30 verslagen, opgesteld door dr. W. Haenen en aangeleverd aan de PCDGH van Antwerpen en het centrale niveau in Brussel. De belangrijkste pathologieën gekoppeld aan het incident waren de volgende:

- Brandwonden;
- Extern trauma;
- Inhalatieproblematiek, zowel voor CO als contact met andere stoffen.

De behandeltime die voor deze pathologie vanuit de MUGREG naar voor geschoven kan worden is de volgende:

| Behandeltime ter plaatse voor MUG | Gemiddelde | Mediaan | N   |
|-----------------------------------|------------|---------|-----|
| traffic accident flag             | 0:19       | 0:15    | 47  |
| fall_flag                         | 0:19       | 0:17    | 140 |
| intoxication_other                | 0:16       | 0:14    | 79  |
| burns_flag                        | 0:16       | 0:21    | 5   |
| severe_trauma_flag                | 0:20       | 0:18    | 44  |

|                    |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|
| intubation_flag    | 0:39 | 0:37 | 63   |
| no_perfusion_flag  | 0:19 | 0:12 | 354  |
| perfusion_yes_flag | 0:19 | 0:18 | 1069 |

Tabel 8: Meting voor 1 MUG over een periode van 7 maand (Bron: MUGREG)

De behandeltime blijft – althans voor het beperkte staal van de MUGREG dat ik kon consulteren – grosso modo gelijk. Voor brandwonden is er iets meer tijd nodig en men kan ervan uitgaan dat “severe trauma” ook meer inzet vereist, vooral dan als het severe trauma ook andere handelingen vraagt zoals het prikken van een infuus of het intuberen. Uit de beperkte cijfers van de MUGREG blijkt dat als er geïntubeerd moet worden de behandeltime verdubbelt. Voor de perfusie valt vooral op dat de gemiddelde behandeltime niet toeneemt, maar dat het bij de mediaan wel duidelijk verschillend is. Dit impliceert dat de outliers sterk bepalend zijn voor het steken van een perfusie. Juist deze elementen zijn actueel in oefeningen lastig te simuleren. Voor een intubatie legt men het intubatiemateriaal op de patiënt aangezien het ethisch niet haalbaar is om te prutsen aan een simulant. In geen enkele oefening wordt echter het dubbel genomen van de behandeltime, gewoon omdat dan de druk en het stressniveau van de oefening verdwijnt. Hetzelfde geldt voor het steken van een perfusie, deze wordt niet daadwerkelijk gestoken bij een simulant. Men zou dat kunnen doen, maar los van het feit dat ook dit niet ethisch haalbaar is omwille van het theoretische risico

dat aanwezig is, vooral omdat de omstandigheden waarbinnen men werkt niet ideaal zijn, is het ook geen vergelijking. De belangrijkste reden waarom een infuus prikken bij een T1-patiënt moeilijker verloopt is immers omdat de patiënt in shock is, de armen verhakkeld zijn, ... kortom dat de patiënt in een medische toestand is die het steken van een infuus bemoeilijkt.

Er moet wel een kanttekening gemaakt worden bij het gebruik van de cijfers van de MUGREG: bij de MUGREG gaat men uit van de ideale situatie, met name voldoende personeel (een MUG-arts, MUG-verpleegkundige en 2 hulpverleners-ambulancier) en voldoende materiaal per patiënt. Deze ideale omstandigheden zijn zeker niet aanwezig in een ramp en dus ook niet in een rampoefening.

### **5.1.2 Welke pathologieën kunnen uiteindelijk geselecteerd worden?**

De pathologie moet een pathologie zijn die compatibel is met een externe oorzaak. Hoewel de patiënt een vooraf bestaande ziekte kan hebben, is het toch de externe oorzaak van de ramp die de pathologie bepaalt. In de tabel is een onderscheid gemaakt tussen de medische toestand bij de TRI en de uitgestelde medische toestand. Een klassieker in een oefening in het onthaalcentrum (OC) is de persoon die een cardiac arrest krijgt en/of een hartinfarct, volgens het scenario van de emoties. Mineure pathologie kan ook “gemist” zijn, zoals oftalmo of kleine brand- of andere wonde.

De pathologiegroepen worden opgedeeld in TRAUMATOLOGIE en INWENDIGE, omdat dit een zeer pragmatische opdeling is. Voor traumatologie is de externe oorzaak onmiddellijk duidelijk, net zoals de benadering. De patiënt wordt hier herleid tot het (duidelijk herkenbaar) trauma. Voor inwendige is dat niet het geval en het valt dan ook te verwachten dat de benadering een ander effect heeft op de medische hulpverlening, alleen al omdat de reductie tot het visibele trauma niet aanwezig is.

In functie van de oefening kunnen er specifieke doelgroepen zijn. Voor zover dat bijvoorbeeld werknemers van een bedrijf zijn, maakt dat geen verschil voor de benadering. Dat is ook niet het geval wanneer de doelgroep voor een andere discipline een doelgroep is (bijvoorbeeld de crew van een vliegtuig dat een crash meemaakte). De enige groepen die ik bepaalde zijn zwangeren en kleine kinderen, omdat hiervoor een specifieke omkadering en/of benadering noodzakelijk is.

De pathologielijsten komen vanuit de MUGREG. Deze is gebaseerd op de ICD-9-code<sup>25</sup> en is derhalve nauwelijks gelimiteerd. Dit is voor een oefening zeker niet haalbaar. Ik heb gezocht voor een goede categorisering binnen de E-lijst (de externe oorzaken), maar ook hier is een zeer uitgebreide lijst die niet beantwoordt aan de doelstelling van een oefening. De opdeling in de ICD-9-hoofdcategorieën is ook niet toepasbaar omdat die inherent vertrekt vanuit ziekte. Ik heb dus een pragmatische lijst opgesteld van wat men in oefeningen ziet en/of vraagt. De pathologieën van de lijst zijn dus clusters van de verschillende pathologieën in pathologiegroepen.

---

<sup>25</sup> ICD-9 is de negende versie van International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems kortweg ICD, waarin aandoeningen systematisch geassocieerd zijn. ICD-9 werd gepubliceerd door de wereldgezondheidsorganisatie in 1977



| Pathologie    |                                      | Bij TRI | Uitgesteld/in Opvangcentrum |
|---------------|--------------------------------------|---------|-----------------------------|
| Traumatologie | Brandwonden                          | X       | X                           |
|               | Thoraxtrauma                         | X       |                             |
|               | Abdominaal trauma                    | X       |                             |
|               | Neurologisch trauma                  | X       |                             |
|               | Inhalatieletsel                      | X       |                             |
|               | Chemische verbranding/contact        | X       |                             |
|               | Orthopedische trauma romp            | X       |                             |
|               | Orthopedische trauma lidmaat         | X       |                             |
|               | Blast trauma                         | X       |                             |
|               | Snijwonden                           | X       |                             |
|               | Overige trauma: majeur (bv MFC)      | X       |                             |
|               | Overige trauma: mineur (bv Ofthalgo) | X       | X                           |
| Inwendige     | Psychologisch trauma                 |         |                             |
|               | Cardiale pathologie                  | X       | X                           |
|               | CPR                                  | X       | X                           |
| Doelgroepen   | Zwangeren                            |         |                             |
|               | Kinderen <4j                         |         |                             |

Tabel 9: Indeling pathologie en pathologiegroepen/doelgroepen

## 5.2 Graad van ernst

### 5.2.1 Hoe frequent komt welke categorie van ernst voor?

Voor de graad van ernst wordt de triage van het MIP gebruikt. In de oefeningen moet dan ook dezelfde graad van ernst genomen worden, niets vanzelfsprekender dan dat! Ik wijs expliciet op de categorieën “overleden” en “niet-gekwetst”.

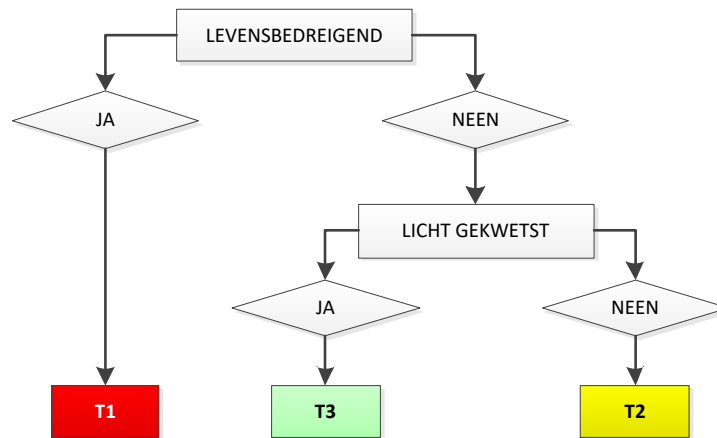
| Datum      | Gemeente   | Reden                          | T1 | T2 | T3 | Totaal | Dood | NG  |
|------------|------------|--------------------------------|----|----|----|--------|------|-----|
| 3/01/2016  | Puurs      | geen afkondiging !!            | 0  | 0  | 0  | 0      | 0    | 0   |
| 13/01/2016 | Brasschaat | gaslek                         | 0  | 0  | 0  | 0      | 0    | 65  |
| 20/01/2016 | Brasschaat | intern noodplan ZH             | 0  | 0  | 0  | 0      | 0    | 0   |
| 18/03/2016 | Mechelen   | Brand in appartementsgebouw    | 0  | 0  | 0  | 0      | 0    | 60  |
| 6/05/2016  | Merksplas  | Opstand gevangenen             | 1  | 0  | 1  | 2      | 0    | 102 |
| 31/05/2016 | Niel       | Brand appartementsgebouw       | 2  | 0  | 9  | 11     | 0    | 3   |
| 3/07/2016  | Rumst      | Brand in WZC                   | 1  | 0  | 1  | 2      | 0    | 18  |
| 15/09/2016 | Antwerpen  | Gevaar voor de Volksgezondheid | 0  | 0  | 0  | 0      | 0    | 0   |

|                         |                     |                               |    |   |    |    |   |     |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------|----|---|----|----|---|-----|
| 20/10/2016              | Antwerpen           | Brand op een aangemeerd schip | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 0   |
| 22/11/2016              | Antwerpen           | Brand appartementsgebouw      | 1  | 0 | 1  | 2  | 0 | 21  |
| 8/12/2016               | Grobbendonk         | Rampenplan                    | 3  | 6 | 4  | 13 | 0 | 24  |
| 20/12/2016              | Duffel              | Rampenplan                    | 0  | 0 | 2  | 2  | 2 | 0   |
| 30/12/2016              | Antwerpen           | Rampenplan                    | 0  | 0 | 6  | 6  | 0 | 0   |
| 14/01/2017              | Kontich             | brand gebouw                  | 0  | 0 | 2  | 2  | 0 | 14  |
| 28/01/2017              | Antwerpen           | brand gebouw                  | 2  | 0 | 3  | 5  | 0 | 40  |
| 28/01/2017              | Antwerpen - Wilrijk | nuts ziekenhuis               | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 0   |
| 30/01/2017              | Niel                | nuts                          | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 39  |
| 31/01/2017              | Deurne              | bommelding/verdacht pakket    | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 250 |
| 8/03/2017               | Mechelen            | Maak een keuze                | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 0   |
| 13/03/2017              | Mortsel             | gas / dampen                  | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 0   |
| 16/03/2017              | Wuustwezel          | brand andere                  | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 0   |
| 18/03/2017              | Antwerpen           | brand gebouw                  | 2  | 0 | 4  | 6  | 0 | 0   |
| 20/03/2017              | Antwerpen           | bommelding/verdacht pakket    | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 102 |
| 19/04/2017              | Kontich             | brand bedrijf                 | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 0   |
| 5/05/2017               | Heist-op-den-Berg   | school                        | 0  | 0 | 0  | 0  | 1 | 35  |
| 6/05/2017               | Antwerpen           | brand gebouw                  | 1  | 0 | 1  | 2  | 0 | 30  |
| 15/05/2017              | Kasterlee           | verkeer                       | 1  | 2 | 2  | 5  | 2 | 6   |
| 27/05/2017              | Puurs               | gas / dampen                  | 0  | 0 | 3  | 3  | 0 | 0   |
| 2/06/2017               | Antwerpen           | brand ziekenhuis              | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 135 |
| 6/06/2017               | Laakdal             | gas / dampen                  | 0  | 0 | 1  | 1  | 0 | 0   |
| Totaal aantal patiënten |                     |                               | 14 | 8 | 40 | 62 | 5 | 944 |

Tabel 10: Effectieve inzet van gezondheidsinspectie Antwerpen periode 2016-2017 met verwijzing naar slachtoffers. (Bron: databank gezondheidsinspectie Antwerpen)

Op basis van de aantallen bij een inzet van de gezondheidsinspectie, blijkt dat er in totaal voor 30 inzetten 62 patiënten waren en 944 niet-gekwetsten. Er waren ook 5 doden. Van de 30 inzetten waren er 16 zonder patiënten en 14 zonder niet-gekwetsten. In 9 inzetten, dus 30% van de gevallen waarvoor de gezondheidsinspectie ingezet wordt, is er geen patiënt en geen niet-gekwetste.

Opvallend is de overmaat aan T1 tegenover het aantal T2. Het doet vermoeden dat een aantal artsen niet in 3 categorieën verdelen, maar steeds dichotoom, (zie schema), waarbij de categorie T2 de restcategorie is en daardoor onderschat wordt.



Figuur 1: Flowchart triage (Bron: Brainstorm gezondheidsinspectie Antwerpen 2017)

Het is van belang om hier te kijken naar het triagesysteem dat in België gebruikt wordt. Om de workload van een ziekenhuis te berekenen wordt 1 T1 gelijkgesteld aan 3 T2 of 6 T3. Vaak wordt gesteld dat de verdeling nogal gelijk loopt, dat blijkt evenwel niet uit de cijfers van de gezondheidsinspectie.

### 5.2.2 Welke triagecategorieën komen er voor

Indeling in volgende triagecategorieën

- Overleden
- Gekwetst bij aankomst aan triage: kritische T1, T1, T2 of T3
- Niet-gekwetst bij aankomst aan triage

Volgens het MIP worden de patiënten opgedeeld in T1, T2 en T3, het is dan ook niet meer dan logisch dat deze categorisering verder gebruikt wordt. Tenslotte is het de bedoeling van de oefening om het MIP te oefenen.

De opdeling T1, T2 en T3 is meteen ook een opdeling die een idee geeft van het inzetniveau van de medische hulpverlener. Let wel, de interpretatie uit de dagelijkse dringende geneeskundige hulpverlening en de inzet vertegenwoordigt dan ook de maximum inzet die mag verwacht worden. In rampomstandigheden zal deze waarschijnlijk niet haalbaar zijn.

| TRIAGE | MUG-arts | MUG-verpleegkundige | Hulpverlener-ambulancier |
|--------|----------|---------------------|--------------------------|
| T1     | ja       | ja                  | ja                       |
| T2     | neen     | ja                  | ja                       |
| T3     | neen     | neen                | ja                       |

Tabel 11: Inzetniveau van medische hulpverleners in relatie met de triagecategorieën

In mijn voorstel heb ik de extra categorie “kritische T1” toegevoegd omdat deze bij oefeningen ook meer en meer aan bod komt. Ook in realiteit is dit het geval. Zo werden de kinderen bij de

steekpartij van Kim De Gelder in de crèche Fabeltjesland zo snel mogelijk naar de ziekenhuizen gestuurd wegens levensbedreigende snijwonden in de nek. Het begrip “kritische T1” is dus niet voorbehouden voor aanslagen en/of terrorisme en werd in het verleden ook toegepast voor bijvoorbeeld een patiënt met een miltruptuur die binnen de VMP (dus in het idee van stay and play) plots veel slechter gaat.

Het is vanaf het begin duidelijk wie in de oefening overleden is. Hiervoor worden poppen gebruikt, zowel omwille van de te spelen symptomen (geen ademhaling/geen hartslag) als omwille van het feit dat het aantal simulanten beperkt is.

In oefeningen zijn een aantal T1 (en zeker kritische T1) waar men handelingen moet stellen binnen een bepaald tijdsframe. Wanneer binnen de oefening dit tijdsframe niet gerespecteerd wordt, moet een T1 als “overleden” bestempeld worden door de oefenleiding en krijgt de simulant een lock-out. Dit dient men dan ook consequent toe te passen om ook hier een juist vergelijk en een juiste eindevaluatie te kunnen maken. In dit geval moet men de keuze maken om de simulant te vervangen door een pop indien men wenst verder te gaan met een effectief lichaam als overledene doorheen de oefening, of de simulant te verwijderen van het oefenterrein na registratie van het overleden slachtoffer. Dit laatste kan als de zorg en het toezicht op het lichaam geen oefendoelen zijn.

Wanneer men de efficiëntie van de evacuatieketen test bij een lozing van een gevaarlijk product, kan men ook in functie van het scenario een evolutieve zwaarte steken in de TRI. Dat betekent dat, in functie van de tijd die men in een wolk aanwezig is, de graad van ernst een categorie kan stijgen. Dit is alleen doenbaar als de evacuatie een specifiek oefendoel is, en het impliceert dat de simulanten hun spel moeten aanpassen (2 verschillende simulaties krijgen), waarbij de tijd bepalend is welke van de 2 ze moeten spelen. De simulanten moeten dan, al dan niet op aangeven van de oefenleiding, hun spel aanpassen.

Aan de andere kant van het spectrum staan de “niet-gekwetsten”. Zij worden opgevangen door het PSIP, maar zij moeten wel door de TRI gaan, wat vaak niet het geval is. Wil men deze niet langs de TRI laten passeren dan moet dit in het scenario aangegeven staan. Het is overigens raadzaam om in het scenario een plaats aan te duiden waar de niet-gekwetsten naar toe gaan alvorens een lock-out te geven indien het opvangcentrum geen oefendoel is. Wanneer het PSIP mee geactiveerd wordt, kan men enkele niet-gekwetste patiënten een pathologie geven die tot uiting komt in het onthaalcentrum. (uitgestelde pathologie) In dat geval kan het gaan om mineure pathologie, zoals het omslaan van een voet, een wonde die men niet gezien heeft bij de TRI, ... of om een zeer ernstige situatie, zoals een hartstilstand of een hartinfarct, binnen het scenario van ongerustheid of doorgemaakte emotie.

### 5.2.3 Opmerkingen

#### Opmerking 1: vermisten

In oefeningen kunnen vermisten een belangrijk gegeven zijn. Voor zover het poppen zijn voor overledenen, kunnen ze verstopt worden. Indien het anders van belang is kan men dit opvangen door verkeerde info te geven die later rechtgezet wordt. Deze groep staat los van de pathologie, maar wordt relevant indien een bijvoorbeeld een zoekactie een oefendoelstelling is. Voor het beleidsniveau wordt vooral de communicatie hierover belangrijk.

#### Opmerking 2: evolutie in de TRI en de registratie

In het verleden was de registratie gekoppeld aan de METTAG-kaart.<sup>26</sup> Na de aanslagen van Zaventem heeft Minister De Block<sup>27</sup> gezegd dat er snel een systeem van registratie zou komen en verwees daarbij naar SINUS (het Franse systeem). De uitrol hiervan blijkt niet vanzelfsprekend en de FOD heeft een intern document<sup>28</sup> waarbij de registratie (de traceerbaarheid van patiënten) losgekoppeld wordt van triage. Tot op heden wordt de METTAG-kaart gebruikt die zowel de graad van ernst geeft (T1, T2 en T3) als een eenduidig nummer heeft. In het voorliggende voorstel wordt een aparte armband aangelegd bij de patiënt met een eenduidig nummer (barcode of vergelijkbaar systeem). Deze armband wordt aangelegd vanaf de intrede in de medische keten en aangezien hier geen specifieke kennis voor nodig is, kan dit door elke hulpverlener gebeuren, en is het aanleggen niet voorbehouden voor de medische diensten. Dit is overigens ook het geval bij het SINUS-systeem. Een loskoppeling van de traceerbaarheid van de patiënt (de armband met het eenduidige nummer) en de triage biedt 2 grote voordelen :

- In de METTAG-filosofie zijn er in feite slechts 4 categorieën, met name T1, T2 en T3 en de overledenen. Dit geeft problemen voor de niet-gekwetsten. Wil men deze getrieerd hebben, is men in feite verplicht om hier T3 van te maken of een systeem te voorzien waaruit blijkt dat ze getrieerd zijn (en dat is er niet). Met een armband om de patiënt is het duidelijk dat een persoon een slachtoffer is van de ramp en als de traceerbaarheid losgekoppeld wordt van de graad van ernst, is er meteen de mogelijkheid om 6 categorieën te voorzien, waarbij de kritische T1 en de niet-gekwetsten toegevoegd worden aan de categorisering (zie figuur 2) In figuur 3 werden de overledenen niet meegenomen omdat zij normaal gezien fysisch niet aan de triage passeren.<sup>29</sup>

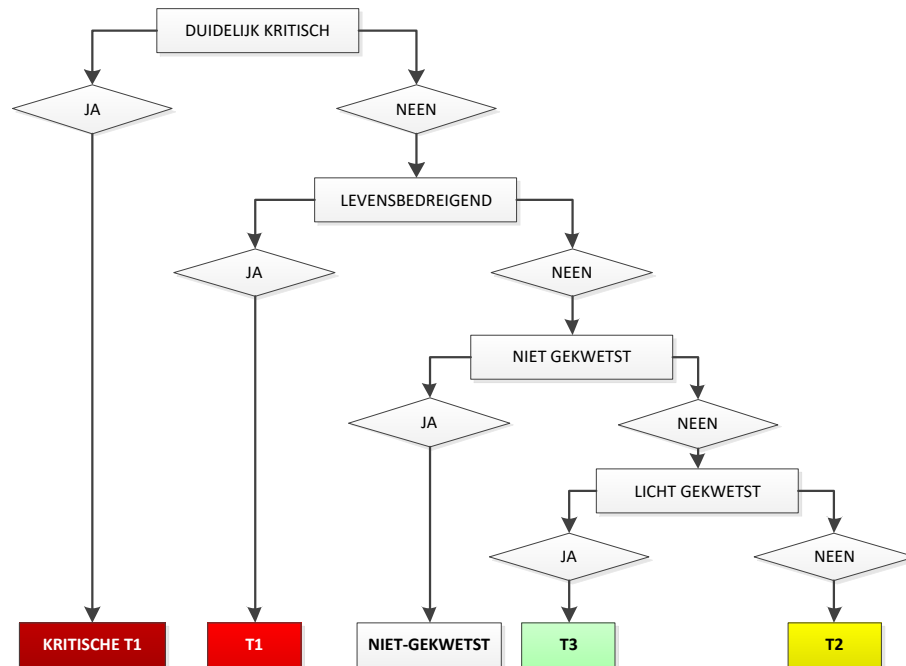
---

<sup>26</sup> METTAG: Medical Emergency Triage TAG, een sinds 1976 gehanteerd kaart voor triage bij rampen.

<sup>27</sup> <http://deredactie.be/permalink/1.2661178>. De Minister van Volksgezondheid heeft na de aanslagen van 22/03/16 verklaard dat ze een sluitend registratiesysteem wil hebben waardoor er snel een overzicht is van het aantal gekwetsten en niet-gekwetsten. Dat betekent dat er een online systeem ontwikkeld wordt om personen te kunnen traceren en hieraan zo snel als mogelijk namen te koppelen. Dit is wat het systeem SINUS doet, zaak is om deze data uitwisselbaar te maken daar waar nodig.

<sup>28</sup> Hermans W. Functionele analyse voor de ontwikkeling van een registratieprogramma voor slachtoffers, verwanten en vermisten bij noodsituaties. Interne nota FOD Volksgezondheid. Augustus 2017, 67 pp

<sup>29</sup> Overledenen blijven op het terrein voor mogelijk politieel onderzoek of onderzoeksdaden van het parket.



Figuur 2: Flowchart uitgebreide triage (Bron: Brainstorm gezondheidsinspectie Antwerpen 2017)

- Op dit ogenblik is voorzien dat er medische info op de achterkant van de METTAG-kaart geschreven wordt. Dit wordt weinig tot niet gedaan, terwijl er toch essentiële info is, zoals de vraag of men gereanimeerd heeft en welke medicatie men in de VMP kreeg. De aanpassing geeft de mogelijkheid om een minimaal medisch dossier te koppelen aan een patiënt, zoals dat ook bestaat in de MUGREG, de PITREG en het formulier voor de hulpverlener-ambulancier.

### Opmerking 3: link met grote massamanifestaties

Een situatie die de realiteit van de ramp benadert is een preventieve setting in een grote massamanifestatie, type Tomorrowland®, Graspop Metal Meeting®, Rock Werchter® of Pukkelpop® bijvoorbeeld. In de medische post zijn er momenten van overflow door patiënten en moet men zijn of haar medisch werk doen met beperkt materiaal, omdat het ondersteuningscomfort van een ziekenhuis ontbreekt. Wat wel opvalt is dat de triagesystemen in deze preventieve settings niet steeds dezelfde zijn als de triage bij rampen, en dat de inhoud van het begrip T1, T2 of T3 niet noodzakelijk hetzelfde is als bij rampen. Het is raadzaam om de triagesystemen op elkaar af te stemmen zodat de triage-inhoud per categorie steeds dezelfde is, ook al deelt men op manifestaties de categorie T3 in in meerdere categorieën, zoals bijvoorbeeld “EHBO” en “aspirin only”. Zo kan men tot een uniformiteit komen bij rampen, oefeningen en manifestaties.

#### 5.2.4 Duur van de behandeling

De duur van de behandeling hangt duidelijk af van de graad van ernst (zie eerder) en van de pathologie. Vaak wordt maar naar één van de criteria gekeken, en als we globaal naar de beperkte gegevens van MUGREG kijken, is er maar zeer weinig variatie in de duur van de behandeling. Deze cijfers variëren zeer sterk in functie van de handelingen die men stelt, ook als men deze koppelt aan een grote externe categorie. In oefeningen zal dus een zodanige patiënten-selectie moeten gemaakt worden dat het logisch is dat bepaalde handelingen, zoals het intuberen of steken van een infuus, volgens de patiënten-presentatie ook gesteld worden.

De duur van de behandeling kan gekoppeld worden aan de graad van ernst, vertrekkend vanuit de databank van het HC100/112 van de provincie Antwerpen. In die optiek wordt de duurtijd van de behandeling van een T1 gekoppeld aan een MUG, een T3 aan een ambulance en een T2 aan een PIT. Voor 2016 geeft dat volgend richtcijfer per patiënt in ideale omstandigheden:

|           |            | T4-T3   | %       |
|-----------|------------|---------|---------|
| AMBULANCE | N          | 72148   |         |
|           | gemiddelde | 0:14:28 | 100,00% |
|           | mediaan    | 0:12:11 | 100,00% |
| PIT       | N          | 4155    |         |
|           | gemiddelde | 0:16:21 | 113,02% |
|           | mediaan    | 0:15:19 | 125,72% |
| MUG       | N          | 11841   |         |
|           | gemiddelde | 0:18:45 | 129,61% |
|           | mediaan    | 0:17:36 | 144,46% |

Tabel 12: Overzicht van de tijd dat een medisch middel ter plaatse is op een interventie in de provincie Antwerpen. (Bron: gegevens HC100/112, verwerkt door de gezondheidsinspectie Antwerpen. )

Om verwarring met naamgeving uit bovenstaande tabel te vermijden wordt in tabel 13 de gegevensverklaring meegegeven. Voor de tijden wordt immers ook een T-aanduiding gegeven met een cijfer van 1 tot en met 7. Bovenstaande tabel is de enige in dit werk die deze tijdsaanduiding weergeeft.

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| T1-T0 (verwittiging HC100 - oproep ter plaatse)          |
| T2-T1 (oproep dienst- vertrek dienst)                    |
| T3-T2 (vertrek Dienst – ter plaatse)                     |
| T3-T1 (oproep dienst tot ter plaatse)                    |
| T3-T0 (oproep van HC100 tot ter plaatse)                 |
| T4-T3 (tijd ter plaatse)                                 |
| T5-T4 (vertrek ter plaatse tot aankomst in ziekenhuis)   |
| T4-T1 (vertrek van de dienst tot vertrek bij patiënt)    |
| T4-T0 (oproep van patiënt tot vertrek naar ziekenhuis)   |
| T5-T1 (vertrek van dienst tot aankomst in ziekenhuis)    |
| T5-T0 (oproep van patiënt tot aankomst in ziekenhuis)    |
| T7-T1 (verwittiging van dienst tot terug op standplaats) |

Tabel 13: Gegevensverklaring gehanteerde tijden databank gezondheidsinspectie Antwerpen (Bron: gezondheidsinspectie Antwerpen)

Gegeven het feit dat de verdeling van de ritten een Poisson-verdeling is, is het raadzaam niet het gemiddelde maar de mediaan te gebruiken. Het betekent, afgerond, dat de behandeling van een T1 1,5 maal langer duurt dan van een T3 en de behandeling van een T2 1,25 maal langer duurt. Dit zijn voor de module zeer handige richtcijfers.

### 5.2.5 Variatie in behandelduur per categorie

Uit de beperkte MUGREG-gegevens blijkt dat er zeer weinig variatie is in de meeste globale behandelduren.

Voor de T1 kan er op basis van de MUGREG een variatie gemaakt worden in de globale behandeltijd. Deze wordt verkregen door de berekening van de mediaan van de behandeltijd voor elke specifieke pathologie. De aantallen liggen vaak lager dan 30 gevallen, de berekening van een gemiddelde zijn derhalve zeker niet aangewezen. Binnen de behandeling ga ik er wel van uit dat de basispathologie ook een monopathologie is. Er wordt dus niet met een combinatie van pathologieën rekening gehouden, daarvoor is de staalname te beperkt.

Op basis van de variatie van T1 uit de MUGREG heb ik een lineaire variatie van de behandeltijd gemaakt voor T2 en T3. Respectievelijk werden de factoren 1,5 voor T2 en 1,25 voor T3 gehanteerd.



|                                                                | KRITISCHE<br>T1 | T1  | T2  | T3  |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|
| Traumatologie                                                  |                 |     |     |     |
| Brandwonden                                                    | 8               | 21  | 17  | 14  |
| Thoraxtrauma                                                   | 8               | 15  | 12  | 10  |
| Abdominaal trauma                                              | 8               | 15  | 12  | 10  |
| Neurologisch trauma                                            | 8               | 19  | 15  | 13  |
| Inhalatieletsel                                                | 8               | 21  | 17  | 14  |
| Chemische verbranding/contact                                  | 8               | 18  | 14  | 12  |
| Orthopedische trauma romp                                      | 8               | 17  | 14  | 11  |
| Orthopedische trauma lidmaat                                   | 8               | 15  | 12  | 10  |
| Blast trauma                                                   | 8               | 21  | 17  | 14  |
| Snijwonden                                                     | 8               | 13  | 10  | 9   |
| Overige trauma: majeur (bv MFC)                                | nvt             | 18  | 14  | 12  |
| Overige trama: mineur (bv Ofthalgo)                            | nvt             | 12  | 10  | 8   |
| Interne pathologie                                             |                 |     |     |     |
| Psychologisch trauma                                           | nvt             | nvt | 15  | 12  |
| Cardiale pathologie                                            | nvt             | 19  | 15  | 13  |
| CPR                                                            | nvt             | 38  | nvt | nvt |
| Specifieke doelgroep (tijden bijtellen bij overige pathologie) |                 |     |     |     |
| Zwangeren                                                      | nvt             | +6  | +4  | +2  |
| Kinderen <4j                                                   | nvt             | +6  | +4  | +2  |

Tabel 14: Behandelingstijden per type pathologie

## 5.2.6 De tijd van de behandeling in de VMP is niet de enige tijd

Om de minimale hoeveelheid middelen te bepalen is het van belang om een goede inschatting te hebben van de tijd die men nodig heeft. Hiermee bepaalt men in de oefening de globale duur van de behandeling, maar dat is natuurlijk niet het enige. In deze optiek zou bijvoorbeeld de kritische T1 geen tijd meekrijgen, eenvoudigweg omdat deze inherent wordt vervoerd naar het ziekenhuis in plaats van een VMP-tijd te nemen. Er moeten dus naast de behandelingsduur een aantal andere tijden meegerekend worden.

### 5.2.6.1 De kritische T1-tijd

Voor een kritische T1 stel ik een globale tijd van gemiddeld 8 minuten voor. Dit lijkt zeer veel, maar het komt neer op wat men volgens de TECC-procedure actueel voorziet in de opleiding in Campus VESTA<sup>30</sup>. Deze procedure is universeel en bijvoorbeeld ook toepasbaar op een patiënt die in een treinongeval een lidmaat verloren heeft.

<sup>30</sup> Referentietijd genomen als basis uit de cursus TECC die gegeven wordt op Campus Vesta en steunt op de opleidingen van Defensie. (Bron: Henderickx, G., persoonlijke communicatie. April, 2017)

#### 5.2.6.2 Triage-tijd

Voor de triage stel ik een tijd van 1 minuut per patiënt voor, onafhankelijk van de graad van ernst die aan de patiënt gekoppeld wordt.

#### 5.2.6.3 Pre-Triage-tijd

Indien de PRE-TRI ook geoefend wordt, moet ook hiervoor een vaste tijd genomen worden. Mij lijkt een tijd van 1 minuut per patiënt ook hier een haalbare kaart. Het weze vermeld dat elke medische hulpverlener, onafhankelijk van de vorming, de PRE-TRI mag uitvoeren, doch enkel de artsen mogen een persoon dood verklaren. Dat is meteen de reden waarom de zwarte schijven alleen in de MUG aanwezig zijn.

#### 5.2.6.4 Transporttijd

Wanneer naast het terrein ook het transport naar en de opvang in een functie gespecialiseerde spoedgevallenzorg van één of meerdere ziekenhuizen geoefend wordt, moet deze tijd meegerekend worden. Dat zal vooral een effect hebben op het aantal hulpverleners-ambulancier, maar ook op eventuele MUG-equipes indien beslist wordt tot een medisch begeleid transport.

De oefenleiding dient dan toe te zien op de effectieve inzet van deze equipes bij het transport.

#### 5.2.6.5 Regulatie-tijd

De regulatietijd wordt meegenomen in de behandeltime aangezien alle slachtoffers gereguleerd dienen te worden. Indien echter gewenst kan men een afzonderlijke regulatietijd in aanname nemen en deze in globale mindering brengen van de gehanteerde behandeltime. Dit zou bijvoorbeeld nuttig kunnen zijn in een oefening waarbij de medische focus ligt op de regulatie en het transport.

### 5.2.7 Gebruik van de reële behandeltime

De tijden van de tabel hierboven zijn de tijden die men in de reële dringende geneeskundige hulpverlening ziet. Het zijn dus tijden waarbij men reële handelingen stelt en waarbij men over het algemeen met voldoende hulpverleners is. In rampomstandigheden is er zeker niet voldoende personeel aanwezig, er is zeker in het begin een overaanbod van patiënten voor veel te weinig hulpverleners. Hierdoor kan men niet alle handelingen stellen die men moet stellen, en is het mogelijk dat men handelingen moet stellen die tot een andere categorie horen (bv. MUG-verpleegkundigen die meer autonoom moeten werken, of hulpverleners-ambulancier die zonder een volledige MUG-begeleiding een kritische T1-patiënt moeten transporteren naar het ziekenhuis). Er is dus een duidelijk stressniveau aanwezig.

In oefeningen is dat stressniveau er niet, eenvoudigweg omdat de lastigste handelingen (intubatie, infuus plaatsen en/of reanimeren) er niet bij zijn. Men zegt dat men intubeert, neemt een tube,

maar men ondervindt niet de moeilijkheid om een tube in een verhakkelde patiënt te krijgen. Juist omdat deze handelingen niet in het reële kader gesteld worden, is het raadzaam om de behandelduur per patiënt te verkorten om toch een voldoende hoog stressniveau te bereiken bij de medische hulpverleners tijdens de oefensetting.

Men kan dit ook partieel bereiken door minder hulpverleners in te zetten dan vereist, maar dat is volgens mij slechts een tweede keuze, eenvoudigweg omdat men zo minder kans geeft aan medische hulpverleners om te oefenen in (geconditioneerde) rampomstandigheden. Er zijn al weinig inzetoefeningen, als men teveel de medische hulpverleners reduceert is er zeker een te lage trefkans op oefeningen en het opdoen van ervaring.

De voorgestelde verkorting bedraagt zeker 25%, maar kan in functie van de snelheid waarmee een oefening gespeeld wordt ook 33% tot zelfs 50% bedragen. De verkorting kan dus als variabele ingevuld worden bij de voorbereiding van de oefening, maar het is gemakkelijk en pragmatisch om met een vierde, een derde of de helft te werken. Eén keuze van verkortingstijd geldt echter voor de gehele oefening en voor alle slachtoffers.

Deze verkorting van de reële behandeltime is één ding, men moet aan de andere kant zeker zijn dat de medische hulpverleners voldoende lang bezig zijn aan de behandeling. Dat kan maar door de simulant de opdracht te geven om de hulpverleners een minimale tijd bezig te houden. Een duidelijke opname van de tijd zou hierin kunnen helpen maar dient uitgewerkt te worden. Dit is echter niet evident aangezien dit niet in alle omstandigheden door de simulant zelf kan gedaan worden. Hiervoor is zeker nog onderzoek en opleiding van de simulanten nodig. Dit is zeker iets dat in de toekomst in oefeningen kan uitgetest worden.

### **5.2.8 Globale pathologie of samengestelde pathologie op basis van behandelingen**

Om de behandelduur te bepalen vertrekt men actueel vanuit de pathologie. Men kan ook vertrekken vanuit de behandeling die men wenst te geven en een behandelduur samenstellen vanuit de handelingen die men moet verrichten. Dit is de meest zuivere manier om tot een goede inschatting van de behandelduur te komen. Op basis van de MUGREG kan de behandelduur voor de belangrijkste pathologiegroepen als volgt bepaald worden:

| MEDISCHE HANDELING | DUUR (MINUTEN) |
|--------------------|----------------|
| Intubatie          | 5'             |
| Plaatsen perfusie  | 5'             |
| > Wondzorg         | 8'             |
| < Wondzorg         | 5'             |
| Aanleggen spalk    | 5'             |

Tabel 15: Behandelduur medische handelingen. (Bron: MUGREG)

Hoewel de bepaling van de behandelduur aan de te stellen handelingen de beste inschatting geeft, kies ik er actueel voor om dat (nog) niet te doen. De voornaamste redenen zijn de volgende:

- Hoewel dit theoretisch de beste keuze is, is het helemaal niet zeker dat de medische ploeg ter plaatse ook de handelingen stelt die volgens het scenario zouden moeten gesteld worden. Men kan immers een pathologie missen of men stelt verkeerde prioriteiten. Kortom, allemaal redenen om nu net een oefening te spelen. Als men dit theoretisch concept invoert zal men een opvolging moeten doen van de behandeling van de patiënt en op dit ogenblik zijn hiervoor geen oefenbegeleiders voorzien. Daarenboven zou men er zoveel nodig hebben dat ze de oefening ernstig zouden verstoren. Dit theoretische concept zou eerst moeten uitgetest worden in een virtuele oefenbank, bijvoorbeeld de virtuele oefening van het UZ-Brussel voor de artsen in opleiding.
- Dit vereist een databank van de MUGREG voor gans België voor één jaar en/of voor de provincie Antwerpen voor zeker 3 jaar. Tegelijk is een multivariate analyse nodig omdat zeker bij de behandelingen de behandeltijd zal variëren in functie van de aandoening. Zeker als men hier de ICD-9-codes gebruikt is een ruime databank noodzakelijk. In dat geval is het ook de vraag of er een grote variatie optreedt in functie van de vraag of de diagnose een basisdiagnose is of een 2<sup>e</sup> diagnose. Kortom, een studie op zichzelf.

### 5.3 Benodigde hulpverleners

Het derde belangrijke element zijn de hulpverleners welke men nodig heeft tijdens de oefening. Bij het samenvoegen van de tabellen wordt dan ook eerst een inschatting gemaakt van de medische hulpverleners die nodig zijn per pathologiegroep.

|                               |      | MUG-ARTS | MUG/PIT-VPK | HULPV-AMB | ANDERE |
|-------------------------------|------|----------|-------------|-----------|--------|
| Brandwonde                    | K T1 | ja       | ja          | ja        | ja     |
|                               | T1   | ja       | ja          | ja        | neen   |
|                               | T2   | neen     | ja          | ja        | neen   |
|                               | T3   | neen     | neen        | ja        | ja     |
| Thoraxtrauma                  | K T1 | ja       | ja          | ja        | neen   |
|                               | T1   | ja       | ja          | ja        | neen   |
|                               | T2   | neen     | ja          | neen      | neen   |
|                               | T3   | neen     | neen        | ja        | ja     |
| Abdominaal Trauma             | K T1 | ja       | ja          | ja        | neen   |
|                               | T1   | ja       | ja          | ja        | neen   |
|                               | T2   | neen     | ja          | neen      | neen   |
|                               | T3   | neen     | neen        | ja        | neen   |
| Neurologisch Trauma           | K T1 | ja       | ja          | ja        | ja     |
|                               | T1   | ja       | ja          | ja        | neen   |
|                               | T2   | neen     | ja          | ja        | neen   |
|                               | T3   | neen     | neen        | ja        | neen   |
| Inhalatieletsel               | K T1 | ja       | ja          | neen      | neen   |
|                               | T1   | ja       | ja          | neen      | neen   |
|                               | T2   | neen     | ja          | ja        | neen   |
|                               | T3   | neen     | neen        | ja        | neen   |
| Chemische verbranding/contact | K T1 | ja       | ja          | ja        | neen   |
|                               | T1   | ja       | ja          | neen      | neen   |
|                               | T2   | neen     | ja          | ja        | neen   |
|                               | T3   | neen     | neen        | ja        | neen   |
| Orthopedische trauma romp     | K T1 | ja       | ja          | ja        | neen   |
|                               | T1   | ja       | ja          | neen      | neen   |
|                               | T2   | neen     | ja          | ja        | neen   |
|                               | T3   | neen     | neen        | ja        | neen   |
| Orthopedische trauma lidmaat  | K T1 | ja       | ja          | ja        | neen   |
|                               | T1   | ja       | ja          | neen      | neen   |
|                               | T2   | neen     | ja          | ja        | neen   |
|                               | T3   | neen     | neen        | ja        | neen   |
| Blast trauma                  | K T1 | ja       | ja          | ja        | neen   |
|                               | T1   | ja       | ja          | neen      | neen   |

|                                     |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Snijwonden                          | T2   | ja   | ja   | ja   | neen |
|                                     | T3   | neen | neen | ja   | neen |
|                                     | K T1 | ja   | ja   | ja   | neen |
|                                     | T1   | ja   | ja   | neen | neen |
|                                     | T2   | neen | ja   | ja   | neen |
| Overige trauma: majeur (bv MFC)     | T3   | neen | neen | ja   | neen |
|                                     | K T1 |      |      |      |      |
|                                     | T1   | ja   | ja   | neen | neen |
|                                     | T2   | neen | ja   | neen | neen |
| Overige trama: mineur (bv Ofthalmo) | T3   | neen | neen | ja   | neen |
|                                     | K T1 |      |      |      |      |
|                                     | T1   | ja   | ja   | neen | neen |
|                                     | T2   | neen | ja   | neen | neen |
| Psychologisch trauma                | T3   | neen | neen | ja   | neen |
|                                     | K T1 |      |      |      |      |
|                                     | T1   |      |      |      |      |
|                                     | T2   | neen | neen | ja   | ja   |
| Cardiale pathologie                 | T3   | neen | neen | neen | ja   |
|                                     | K T1 |      |      |      |      |
|                                     | T1   | ja   | ja   | neen | neen |
|                                     | T2   | ja   | ja   | neen | neen |
| CPR                                 | T3   | neen | ja   | ja   | neen |
|                                     | K T1 |      |      |      |      |
|                                     | T1   | ja   | ja   | ja   | neen |
|                                     | T2   |      |      |      |      |
| Zwangeren                           | T3   |      |      |      |      |
|                                     | K T1 |      |      |      |      |
|                                     | T1   | ja   | ja   | neen | neen |
|                                     | T2   | ja   | ja   | neen | neen |
| Kinderen <4j                        | T3   | neen | ja   | ja   | neen |
|                                     | K T1 |      |      |      |      |
|                                     | T1   | ja   | ja   | neen | neen |
|                                     | T2   | ja   | ja   | neen | neen |
|                                     | T3   | neen | ja   | ja   | neen |

Tabel 16: Inzettabel medisch personeel per type trauma en per ernst

## **5.4 Vertaling naar concrete personen**

Tot hier toe blijven patiënten abstract. Wil dit slagen, moet men een vertaling maken naar een concrete persoon, én die persoon moet een voor de situatie aanvaardbare persoon zijn.

De vertaling van een cijfer naar een concreet persoon vereist 3 stappen.

### **5.4.1 Naam en voornaam van de patiënt.**

De belangrijkste vraag is of men een bestaande identiteit geeft aan de patiënt of zelf een identiteit toekent. Een bestaande identiteit kiezen, dus een identiteit van een persoon in het bedrijf of de instelling waar men oefent, doet men als het bedrijf of de instelling een interne oefening koppelt aan de identiteit, bijvoorbeeld het uithalen van een personeelsdossier, de interne verwittiging van verantwoordelijke en medewerkers, ... Het risico is dat tijdens de oefening, door het gebruiken van een reële naam, spelers mogelijks menen dat het om een echte situatie gaat en bij de verwittigingen zouden zeggen dat het een echte situatie is.

Men kan kiezen voor een eenvoudige schrijfwijze van naam of een ingewikkelde buitenlandse naam. Op zich maakt het niet uit, tenzij er een test is voor de schrijfwijze van de naam, en/of een test voor het feit dat het een buitenlander is. In dat geval moet bij de identiteit een andere nationaliteit horen. Laat wel duidelijk zijn: een aantal Belgen heeft een van oorsprong vreemde naam, waarvan de vreemdheid doorheen de geschiedenis varieert. Dit heeft uiteraard geen belang als de schrijfwijze geen element is in het scenario van de oefening, dus als het PSIP niet ontplooid wordt. Hoe dan ook zullen er bij de identiteiten altijd een zeker percentage niet-alledaagse namen en schrijfwijzen zijn, dat is gewoon de weergave van de maatschappij. Doet men dit niet, dan mist de oefening realiteitszin. Daarenboven zetten campus VESTA en de PCDGH van Antwerpen al lang in op een anti-discriminatiebeleid. Dat beleid (en de daarbij horende denkwijze) moet zich ook doorzetten in oefeningen!

### **5.4.2 Leeftijd en geslacht van de patiënt**

Uiteraard is de leeftijd van belang, meer bepaald of men kind, volwassen of bejaard is. Het belang ligt in het feit dat (a) de patiënt autonoom is of niet en (b) dat de patiënt naar een ziekenhuis gevoerd wordt of niet. Als het vervoer naar het ziekenhuis niet opgenomen is in het scenario, valt hier een belangrijk element weg en vergemakkelijkt het de oefening. In het scenario worden de grote leeftijdsklassen bepaald, de leeftijd wordt gekoppeld aan de simulant, want ook dit moet een zekere geloofwaardigheid hebben. Het kan natuurlijk niet om een simulant van 60 jaar een persoon van 20 jaar te laten uitbeelden !

In principe mag het geslacht er niet toe doen. Het is mogelijk dat een scenario een overmaat aan een geslacht vereist, maar deze situaties zijn zeer zeldzaam. Ook hier geldt dat het geslacht mee zal bepaald worden door de simulanten, tenzij het bedrijf of de instelling specifieke vereisten heeft, die in het scenario duidelijk vastgelegd zijn.

### 5.4.3 De patiënt in een netwerk

De patiënt staat niet alleen. Als er een PSIP wordt ontplooid, is het belang van het netwerk (of het verhaal van de patiënt) groot.

- De familie moet verwittigd worden, wat betekent dat er familie moet uitgetekend zijn voor deze persoon. In het scenario moet voorzien zijn dat dit door het bedrijf dan wel door discipline 2 gebeurt.
- Er kunnen vragen binnengekomen zijn in het TIC. Er moet in dat geval een link gemaakt kunnen worden.

Indien er een uitgebreide medische dienst is (bv. een groot Seveso-bedrijf, een ziekenhuis of woonzorgcentrum) kan het nuttig zijn om een koppeling te maken naar een bestaand medisch dossier. Ofwel neemt men een echte identiteit, ofwel steekt men oefendossiers in het patiënten- of werknemersbestand. Ik ben voorstander van deze laatste oplossing.

Interessant alvast is dat er binnen het PSIP een aantal vooraf geschreven verhalen zijn voor patiënten. Men moet alleen de identiteiten op elkaar afstemmen.





## 6 Resultaat: compilatie van de data in 2 tabellen

---

Alle variabelen die eerder vernoemd werden, worden samengevoegd in 2 tabellen. Een eerste tabel (tabel 17) geeft het type van de oefening weer en het aantal patiënten. In een tweede tabel (tabel 18) wordt op basis van variabelen een berekening gemaakt van de globale inzetijd van de medische hulpverleners. Daar waar mogelijk worden de data automatisch berekend via een eenvoudige ALS/DAN-functie die standaard in Excel® zit. Beide tabellen gaan alleen over het medische luik van de oefening. De administratieve gegevens zijn overkoepelend en multidisciplinair, het is aan de Werkgroep Oefenbeleid om de inhoud ervan te bepalen.

| Type oefening | Specifieke risico's | Aantal slachtoffers | Verkortingstijd |
|---------------|---------------------|---------------------|-----------------|
|               |                     |                     |                 |

Tabel 17: Algemene gegevens aan te leveren, gebruik makend van de beschikbare keuzemogelijkheden.

Keuzemogelijkheden voor bovenstaande tabel zijn per veld de volgende:

Type oefening

- Alarmeringsoefening
- Communicatie oefening
- Inzetoefening
- Tafeloefening/zandbakoefening

Specifieke risico's

- Andere
- Chemisch
- Luchtvaart
- Medische instelling
- Nucleair
- School
- Seveso
- Spoorwegen
- Transport

Verkortingstijd

- 50%
- 66%
- 75%

Het aantal slachtoffers is principieel ongelimiteerd. Echter moet men rekening houden met de haalbaarheid van elke oefening en de mogelijkheid om de slachtoffers binnen een normaal tijdsbestek te behandelen. Om een realistisch idee te krijgen van het aantal voorkomende slachtoffers verwijzen we naar tabel 10. Hierin dient een afweging gemaakt te worden om enerzijds voldoende aanbod voor de medische equipes te voorzien en anderzijds het realistische gehalte niet met voeten te treden.

In tabel 18 wordt de uiteindelijke keuze gemaakt van de slachtoffers met hun pathologie en de graad van ernst. Het Excel® rekenblad zal dan automatisch speeltijden voor de medische hulpverleners berekenen. Een eenvoudige deling kan gemaakt worden om in te schatten welke hoeveelheid medische middelen er nodig zijn voor de oefening.

Om de leesbaarheid van de tabel in dit werk te blijven garanderen wordt de tabel in 2 stukken weergegeven. Deze staan in de Excel® natuurlijk naast elkaar geplaatst.

| Slachtofferlijst | Pathologie | Ernst | Behandeltijd | Verkortingstijd | Speeltijd met verkorting |
|------------------|------------|-------|--------------|-----------------|--------------------------|
|                  |            |       |              |                 |                          |
|                  |            |       |              |                 |                          |
|                  |            |       |              |                 |                          |
| Totaal:          |            |       |              |                 |                          |

| Bijkomende tijden |     |           | Speeltijd | MUG-arts | MUG-VPK | H-A     | Andere  | Link met patiënten gegevens |
|-------------------|-----|-----------|-----------|----------|---------|---------|---------|-----------------------------|
| Pre-Tri           | Tri | Transport |           |          |         |         |         |                             |
|                   |     |           |           |          |         |         |         |                             |
|                   |     |           |           |          |         |         |         |                             |
|                   |     |           |           |          |         |         |         |                             |
| Totaal:           |     |           | Totaal:   | Totaal:  | Totaal: | Totaal: | Totaal: |                             |

Tabel 18: Tabel van de gekozen pathologie per slachtoffer met berekening van de medische middelen. (2 delen onder elkaar weergegeven)

Keuzemogelijkheden voor bovenstaande tabel zijn per veld de volgende:

Slachtofferlijst

- Slachtoffer 1
- Slachtoffer 2
- Slachtoffer 3

### Pathologie

- Abdominaal trauma
- Blast trauma
- Brandwonden
- Cardiale pathologie
- Chemische verbranding/contact
- CPR
- Inhalatieletsel
- Neurologisch trauma
- Orthopedische trauma lidmaat
- Orthopedische trauma romp
- Overige trauma: mineur (bv Ofthalgo)
- Overige trauma: majeur (bv MFC)
- Psychologisch trauma
- Snijwonden
- Thoraxtrauma

### Ernst

- Kritische T1
- T1
- T2
- T3

### Verkortingstijd

- 50%
- 66%
- 75%

In de tabel zal na de keuze van de pathologie en de graad van ernst een automatische tijdsberekening gemaakt worden (grijze velden) die de speeltijd weergeeft voor elk slachtoffer. Hieruit volgt dan de berekening van de tijd van inzet van elk hulpverlenerstype (totaal).

Indien er een discrepantie is tussen de berekende medische hulpmiddelen en de wensen tijdens de vergadering in de voorbereiding van de oefening, kan het scenario aangepast worden of kan het aantal hulpverleners per patiënt verminderd worden. Dat impliceert wél dat er een opvolging is vanuit de oefenleiding op het terrein voor de inzet van de medische middelen per patiënt. Als men bijvoorbeeld zegt dat voor een T2 geen verpleegkundige mag ingezet worden, dan moet de oefenleiding erover waken dat er geen verpleegkundige in de T2-zone ingezet wordt.

Niet alle hulpverleners zullen vanaf het begin aanwezig zijn op het oefenterrein. Het valt dus niet op voorhand vast te leggen hoelang elke hulpverlener daadwerkelijk aan het werk is op het terrein. Een goede voorbereiding en keuze van het scenario blijft cruciaal zodat een inschatting kan gemaakt worden van de hoeveelheid in te zetten hulpverleners, rekening houdend met de ingeschatte aanrijtijden en het tijdstip waarop elke hulpverlener kan ingezet worden.

Facultatief kunnen de tijden voor Pré-tri, Tri en Transport worden ingegeven. Indien deze leeg worden gelaten worden deze respectievelijk op 1 min, 1min en 0 gezet.

Het laatste veld is een vrij veld waarin een link kan gemaakt worden naar de context van de patiënt (bv werknemer met een bepaald werknemersnummer, vader/moeder van een bepaald slachtoffer, ...) zodat indien het PSIP luik geactiveerd wordt deze info ook beschikbaar is.

## 7 IMPLEMENTATIE OP HET TERREIN

---

Een eindwerk maken is één ding, er moet ook iets mee gebeuren. De opzet van dit eindwerk was om te komen tot een bruikbare tool voor oefeningen, om zo ervoor te zorgen dat er meer oefeningen kunnen voorbereid worden, dat door een standaardisering van deze oefeningen ook een evaluatie van elk van de oefeningen mogelijk is en dat een vergelijking tussen de oefeningen kan doorgaan. Het betekent meteen dat het eindwerk en de daaruit gedistilleerde tabellen niet een eindpunt zijn. De tabellen die ontwikkeld werden moeten hoe dan ook geëvalueerd worden. Er is voorzien dat deze evaluatie gebeurt door de gezondheidsinspectie en dit na goed een jaar gebruik. Indien uit het gebruik noodzakelijk zou blijken dat deze termijn te lang is, is een eerdere bijsturing vanzelfsprekend mogelijk.

### 7.1 De eerste stap is garanderen dat de tabellen gebruikt worden

Om tot een adequaat en snel gebruik van de opgestelde tabellen te komen, zal een zekere vorm van dwang nodig zijn. Zo niet zal er maar een trage start van het gebruik van de tabellen zijn waardoor de evaluatie trager zal gebeuren. Tegelijk kan een ondergebruik van deze tabellen leiden tot een (verdere) overbevraging van de gezondheidsinspectie voor het mee voorbereiden van oefeningen en tot een (verdere) irrealistische medische invulling van het medisch luik bij oefeningen.

Binnen de medische sector is de Werkgroep MIP van de Provinciale Commissie voor Dringende Geneeskundige Hulpverlening van Antwerpen bevoegd<sup>31</sup> voor oefeningen. Op de volgende werkgroep zal zowel het principe als de uitwerking voorgelegd worden. Wanneer de werkgroep akkoord is wordt het dossier ter evaluatie en eventueel ter stemming voorgelegd aan het Bureau van de Commissie. Indien ook zij akkoord zijn kan de werking ingevoerd worden. Dat betekent dat vanaf dan de Gouverneur en de gemeenten ingelicht worden over de werking, wat meteen impliceert dat, wanneer de gemeenten zonder argumentatie de werking niet volgen, de gezondheidsinspectie niet anders kan dan haar medewerking weigeren aan de oefening. Hierdoor kunnen geen medische diensten, ingeschakeld in het 100/112-systeem ingeschakeld worden, terwijl het net deze middelen zijn die ter plaatse komen als het MIP in vooralarm of in alarm ontplooid wordt in de desbetreffende gemeente(n).

De medische sector is één ding, de multidisciplinaire werking een tweede. Binnen de provincie Antwerpen is er reeds jaren een Werkgroep Oefenbeleid. Ook hier zullen de principes en de uitwerking van de tabellen voorgelegd worden, zodat de werking van de medische discipline door de werkgroep duidelijk kan geschetst worden aan de niet-medische partners. Hoewel de Werkgroep Oefenbeleid strikt genomen geen enkele bevoegdheid heeft over de werking van de medische discipline, is het niet meer dan logisch om hen mee te betrekken in de werking, ook

---

<sup>31</sup> Art 4,3° van het KB van 10/08/98 tot oprichting van de Commissies voor Dringende Geneeskundige Hulpverlening geeft de Commissie de opdracht om de samenwerking van de actoren van de dringende geneeskundige hulpverlening in collectieve noodsituaties te bewerkstelligen. Dit gebeurt essentieel door oefeningen zodat er een basiskennis is om op terug te vallen als er een ramp is. De werkgroep MIP (uitvoering van art 5§2) van de provincie Antwerpen buigt zich over vragen rondom noodplanning en legt deze voor aan het Bureau (het dagelijks bestuurd van de Commissie)

omdat dit soort van werking en standaardisering (nog) niet elders bestaat. Ook voor de verspreiding naar de noodplanambtenaren is de Werkgroep Oefenbeleid een essentiële partner.

Naast de Werkgroep Oefenbeleid is er ook het formele niveau, met name de Provinciale Veiligheidscel. Ook hier zal de werking geschetst worden, evenwel als kennisgeving, net zoals dit het geval zal zijn voor de verschillende gemeentelijke veiligheidscellen, die volgens het KB betreffende de nood- en interventieplannen van 16/02/06 bevoegd zijn voor de voorbereiding van oefeningen.

## **7.2 De tweede stap is dat de tabellen op de juiste wijze gebruikt worden.**

Zoals gezegd vormen de tabellen een pick-up lijst en wordt hieraan een inzet gekoppeld. Om te kunnen vergelijken moet men weten wat gekozen werd. De pathologie moet derhalve beantwoorden aan het scenario. Het heeft geen nut om een brandwondenpatiënt te kiezen uit de lijst wanneer er in het scenario geen brand aanwezig is. Het heeft over het algemeen ook geen nut om een patiënt als kritische T1 te bestempelen als het om een zeer beperkt scenario gaat.

Eens men gekozen heeft moet men een Excel®-lijst invullen met hierop de kern van het scenario en de patiënten die men gekozen heeft (pathologie, graad van ernst, behandeltijd) en deze Excel® moet aan de gezondheidsinspectie overgemaakt worden. Een dergelijke Excel® laat toe om vanaf een file met melding een aparte databank op te bouwen en op deze databank een meta-analyse uit te voeren op de combinatie van

- het scenario van de oefening,
- de keuze van de pathologie van de patiënten en hun graad van ernst,
- en het niveau van de oefening.

Een dergelijke meta-analyse laat toe om de pathologie bij te sturen (lees: extra pathologiekeuzes ontwikkelen) als men te vaak een patiënt kiest die niet tot de grote geprédefinieerde standaardklassen behoort. Tegelijk laat de meta-analyse toe om een evaluatie van het aantal ingezette medische hulpverleners te maken, zodat ook hier een bijsturing kan indien dit nodig mocht blijken.

Tenslotte is het gemakkelijker om met een meta-analyse een koppeling te maken naar wat men in realiteit ziet, hetzij de eigen ervaring, hetzij beschrijvingen van rampen in andere provincies en/of het buitenland.

## 8 Conclusies

---

De bedoeling van dit eindwerk was om, gezien het toenemende aantal oefeningen, ook voor de medische discipline, een efficiënte maar toch correcte manier te vinden om de voorbereidingstijd te verkorten en het aantal medische middelen dat wordt ingezet af te stemmen op de reële geziene pathologie en slachtoffers in de noodplanning.

Door gebruik te maken van modules of ingrediënten is het mogelijk om, door combinaties, steeds andere slachtofferfiches te maken die gekoppeld worden aan een medisch ingezet dispositief.

Ik ben op zoek gegaan naar literatuur om te kijken welke pathologieën voorkomen, welke interventietijden gehanteerd kunnen worden en welke middelen ingezet worden.

Voor de noodplanning is deze literatuur zeer beperkt. De databanken die geconsulteerd werden zijn geen nationale of internationale databanken aangezien deze niet bestaan. Het betreft steeds data van de provincie Antwerpen aangezien zij op dit ogenblik nog de enige zijn die deze verzamelen, bijeenvoegen, analyseren en ter beschikking hebben.

De beperkte bevindingen uit de literatuur werden in combinatie met het gebruik van de databanken gebruikt om de modules te stofferen. Uiteindelijk heeft dit geleid tot een integratie in 2 tabellen die de gezondheidsinspectie de kans moeten bieden om enerzijds vlot correcte patiënten-fiches aan te maken en de daaraan gekoppelde medische middelen in te zetten voor oefeningen, en anderzijds om een databank te beginnen aan te leggen om bijsturing naar de toekomst mogelijk te maken.

Het eindresultaat lijkt misschien beperkt, maar gaat de mogelijkheid bieden om gestandaardiseerd te werken, en dit met onderbouwde argumentatie, om de middelen die ingezet worden en waarvoor tot op heden geen financiering voorzien is, zo efficiënt mogelijk in te zetten. Dit alles om tot een betere voorbereidheid te komen in de noodplanning en zoveel mogelijk medische hulpverleners klaar te stomen voor het geval ze daadwerkelijk in geval van calamiteit dienen ingezet te worden.





## 9 REFERENTIELIJST

---

Alexander et al., (2005). A Multiphase Disaster Training Exercise for Emergency Medicine Residents: Opportunity Knocks. *Academy Emergency Medicine*. 2005 may; 12(5): 404-9.

Bureau van de Provinciale Commissie voor Dringende Geneeskundige Hulpverlening (2015). Actiekaart voor de triage van de kritische T1. Geraadpleegd op [https:// www.OSR.be](https://www.OSR.be)

Federale overheidsdienst Binnenlandse Zaken (2006). Koninklijk besluit betreffende de nood- en interventieplannen.

Federale overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. (2017). Medisch interventieplan (MIP)

Skryabina E. et al (2017). What is the value of health emergency preparedness exercises? A scoping review study. *Int J Risk Reduct* 2017;21:274-83

Hermans, W. (2017). Functionele analyse voor de ontwikkeling van een registratieprogramma voor slachtoffers, verwanten en vermisten in noodsituaties. Interne nota FOD Volksgezondheid 2017; 67pp

Van Duin, M., Wijkhuijs, V., (2014). *Lessen uit crises en mini-crisis* 2013. Den Haag: Boom-Lemma

Van Mechelen, I., (2013) Provinciaal Oefenbeleidsplan 2013. Dienst noodplanning Provincie Antwerpen. Antwerpen.

Wikipedia (2017). Lijst van zwaarste aardbevingen in België. Geraadpleegd op [https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst\\_van\\_zwaarste\\_aardbevingen\\_in\\_Belgi%C3%AB](https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_zwaarste_aardbevingen_in_Belgi%C3%AB)

FOD Volksgezondheid (2017). MUGREG databank MUG-registratie ZNA Stuivenberg. Geraadpleegd op <https://www.ehealth.fgov.be/nl/application/applications/SMUREG.html>

Haenen, W. (2017, mei 18). Omzendbrief aan de personen, ingeschakeld in de dringende geneeskundige hulpverlening in de provincie Antwerpen betreffende interventies in hoogbouw.



## 10 Lijst met tabellen en figuren

---

**Tabel 1:** Coördinatietype per gemeente (01/01/13-18/07/17 – provincie Antwerpen) (Bron: Gezondheidsinspectie Provincie Antwerpen).

**Tabel 2:** Oefeningen die vastliggen in de provincie Antwerpen. (Bron: Werkgroep Oefenbeleid Provincie Antwerpen).

**Tabel 3:** Melding van oefeningen in de OSR-oefenkalender. (Bron: <https://www.osr.be>)

**Tabel 4:** Overzicht van deelname van de gezondheidsinspectie Antwerpen aan oefeningen 2015-2016. (Bron: Gezondheidsinspectie Antwerpen).

**Tabel 5:** Gegevens HC112 Antwerpen, (Bron: Dhr. Roel Bleeckx, Augustus 2017).

**Tabel 6:** Overzicht van aantal slachtoffers met triage-verdeling aanlagen 22 maart 2016. (Bron: FOD Volksgezondheid. Verslag Dr. W. Haenen).

**Tabel 7:** Meting voor 1 MUG over een periode van 7 maand (Bron: MUGREG).

**Tabel 8:** Meting voor 1 MUG over een periode van 7 maand (Bron: MUGREG).

**Tabel 9:** Indeling pathologie en pathologiegroepen/doelgroepen.

**Tabel 10:** Effectieve inzet van gezondheidsinspectie Antwerpen periode 2016-2017 met verwijzing naar slachtoffers. (Bron: databank gezondheidsinspectie Antwerpen).

**Tabel 11:** Inzetniveau van medische hulpverleners in relatie met de triagecategorieën.

**Tabel 12:** Overzicht van de tijd dat een medisch middel ter plaatsen is op een interventie in de provincie Antwerpen. (Bron: gegevens HC100/112, verwerkt door de gezondheidsinspectie Antwerpen).

**Tabel 13:** Gegevensverklaring gehanteerde tijden databank gezondheidsinspectie Antwerpen (Bron: gezondheidsinspectie Antwerpen).

**Tabel 14:** Behandelingstijden per type pathologie.

**Tabel 15:** Behandelduur medische handelingen.

**Tabel 16:** Inzettabel medisch personeel per type trauma en per ernst.

**Tabel 17:** Algemene gegevens aan te leveren, gebruik makend van de beschikbare keuzemogelijkheden.

**Tabel 18:** Tabel van de gekozen pathologie per slachtoffer met berekening van de medische middelen.

**Figuur 1:** Flowchart triage Bron: Brainstorm gezondheidsinspectie Antwerpen 2017.

**Figuur 2:** Flowchart uitgebreide triage Bron: Brainstorm gezondheidsinspectie Antwerpen 2017.