Risicogerichte benadering ROAZ ZWN

Eindrapportage prioriteitstelling zorgrisico's

ROAZ
Zuidwest-Nederland

Risicogerichte benadering ROAZ ZWN

Eindrapportage prioriteitstelling zorgrisico's

Stafbureau Traumacentrum, 1 oktober 2018
Roel Geene, Pieter van der Torn

Inhoud

1. Inleiding / 7

2. Doel- en vraagstelling / 9

2.1 Inleiding / 9
2.2 Basisbegrippen / 9
2.3 Doelstelling en basisvoorwaarden / 10
2.4 Vraagstelling / 10

3. Materiaal en methoden/ onderzoeksopzet / 13

3.1 Inleiding / 13
3.2 Inventarisatie en indeling zorgrisico's en selectie van scenario's / 13
3.3 Risicodefinitie / 15
3.4 Kwalificaties van zorgrisico´s / 15
3.5 Kwantificering van zorgrisico´s / 17
3.6 Operationalisering van zorgcontinuïteit / 18
3.7 Regionale zorgcontinuïteit / 20
3.8 Betrouwbaarheid resultaten / 20
3.9 Besluitvorming / 21
3.10 Meerwaarde voor respondenten / 22

4. Resultaten / 25

4.1 Inleiding / 25
4.2 Totaaloverzicht / 26
4.3 Ambulancediensten en meldkamer ambulancezorg / 28
4.4 Huisartsenposten (HAP's) / 29
4.5 Ziekenhuizen / 30
4.6 GGD'en / 31
4.7 Acute GGZ / 32
4.8 Veiligheidsregio's Rotterdam-Rijnmond (VRR) en Zuid-Holland Zuid / 33
4.9 Keuzen / 35

5. Discussie / 37

5.1 Inleiding / 37
5.2 Onderzoeksopzet en aanpak / 37
5.3 Risicogerichte benadering / 37
5.4 Meetlat zorgcontinuïteit / 39
5.5 Vragenlijst / 41
5.6 Risicodiagrammen / 42
5.7 Risicobewustzijn / 44

6. Conclusies en aanbevelingen / 47

6.1 Conclusies / 47
6.2 Aanbevelingen / 47

7 Literatuur / 48

Bijlagen / 50

Bijlage 1: indeling van risico's / 50
Bijlage 2: tests normale verdeling / 51
Bijlage 3: vergelijking lineaire en 3-logschaal / 52

1. Inleiding

Veiligheid is een basisbehoefte van personen, maar bijvoorbeeld ook van organisaties. Het veiligheidsdiscours in het Regionaal Overlegorgaan Acute Zorg (ROAZ) spitst zich toe op de bedrijfsoverstijgende veiligheid in bijzondere omstandigheden. Het ROAZ Zuidwest-Nederland (ROAZ ZWN) heeft gekozen voor een risicogerichte benadering van veiligheid (MJBP 13 – 16) en heeft zijn prioriteiten voor de komende jaren bepaald (ROAZ-overleg 3 april 2018). De prioriteiten zijn gekozen op basis van een vragenlijstonderzoek van het Traumacentrum Erasmus MC. Het vragenlijstonderzoek wordt hier gerapporteerd. De huidige eindrapportage vervangt de tussenrapportage van oktober 2017.

Risicogerichte benadering (RGB)

De adoptie van een risicogerichte benadering is een fase in de volwassenwording van sectoren en organisaties, maar is wel een blijvend gegeven dat ook nadien van belang blijft voor de organisatie en integraal onderdeel wordt van het management.

Sectoren gaan veelal over op een risicogerichte benadering als de risico-regel-reflex raakt uitgewerkt, om te reageren op incidenten met nieuwe procedures en richtlijnen. Dit gebeurt veelal onder de noemer 'van regelgericht naar risicogericht', maar is geen kwestie van het vervangen van de ene benadering door de andere, maar van aanvulling: het zijn complementaire benaderingen.

De adoptie van een risicogerichte benadering past bij stap 3 van het INK-kwaliteitsmodel: de blik naar buiten. De organisatie is intern op orde en men kan 'de blik naar buiten' richten: naar de sociale kaart en het risicolandschap. Voor een groep bedrijven of instellingen zoals het ROAZ zijn dit randvoorwaarden om gezamenlijk door te kunnen groeien naar een klantgericht en onderling op elkaar afgestemd systeem (kwaliteitsniveau 4). En dit systeem vervolgens in te passen en te positioneren in de bredere context van de zorg en van mens en maatschappij (kwaliteitsniveau 5).

Risico's worden in dit project vanuit bedrijfsperspectief en op bedrijfsniveau beschouwd. Alleen bedrijfsoverstijgende risico's worden gezien als ROAZ-waardig:

ROAZ-waardige risico's

'Wanneer en waar het zorgaanbieders/instellingen over de schoenen loopt'.

Op bedrijfsniveau is een risicogerichte benadering van toepassing op diverse gebieden en in diverse verbanden, zoals Arbo, bedrijfshulpverlening, bedrijfscontinuïteit- en asset management. Hier wordt zoveel mogelijk aangesloten op bedrijfscontinuïteitmanagement qua lijst van veiligheidsrisico's en qua beoordelingsmethodiek.

Een risicogerichte benadering verloopt stapsgewijs. In deze rapportage is de prioriteitsstelling aan de orde. De volgende stap is om per prioritair risico te bepalen in hoeverre er zinvolle mogelijkheden zijn tot nadere risicoreductie, responsversterking en herstelbevordering. Er is gekozen voor een scenariobenadering. De scenario's zijn smal gedefinieerd ten behoeve van de prioriteitstelling, maar worden nadien juist breed opgepakt. Eventuele verbetermogelijkheden zijn bij voorkeur van toepassing op een risicothema in zijn geheel, en sluiten zo veel mogelijk aan op de reguliere bedrijfsvoering.

2.

Doel- en vraagstelling

2.1 Inleiding

Het ROAZ ZWN heeft al enkele jaren geleden gekozen voor een risicogerichte benadering voor bijzondere omstandigheden. De doelstellingen dateren ook van enige jaren geleden, evenals de hoofdvraag. De deelvragen zijn specifiek voor dit rapport - ter verantwoording – geformuleerd en de basisbegrippen zijn – hierna - nader omschreven.

2.2 Basisbegrippen

Het LNAZ formuleert de doelstelling van het ROAZ in algemene zin als het "optimaliseren van de spreiding, beschikbaarheid- en kwaliteit van de acute zorg in de regio, zodat een patiënt of groep patiënten (in geval van rampen of crises) met een acute zorgvraag zo snel mogelijk op de juiste plaats de juiste zorg krijgen". Anders gezegd is de opdracht van het ROAZ om de regionale zorgcontinuïteit – binnen grenzen – te borgen. Die grenzen worden risicogericht gedefinieerd als risicogrenzen.

Begrip	Functionele beschrijving	Operationele beschrijving[1]
Zorgcontinuïteit	Voortgang van de zorg door een zorgaanbieder/ instelling conform de geldende eisen voor tijdige kwaliteit en capaciteit van zorg, ondanks verstoringen van de reguliere gang van zaken door b.o.	Het (strategisch en tactisch) vermogen van een zorgaanbieder/instelling om de zorg in vooraf bepaalde b.o. minimaal te handhaven op tevoren bepaalde en aanvaarde niveaus
Regionale zorgcontinuïteit	Handhaving van de zorgcontinuïteit bij de zorgaanbieders/instellingen in de regio, ondanks b.o. en/of ondanks een verstoring van de zorgcontinuïteit elders in of buiten de regio	Het (strategisch en tactisch) vermogen van een regio(bestuur) om de zorgcontinuïteit bij de zorgaanbieders/instellingen in de regio te borgen voor tevoren bepaalde b.o. en op tevoren bepaalde en aanvaarde niveaus
Bijzondere omstandigheden	Incidentele situaties waarbij de zorgcontinuïteit in het gedrang komt en verstoord kan raken of raakt	Incidentele situaties die niet op reguliere basis zijn op te vangen, maar die ongebruikelijke aanpassingen vergen en bijzondere planvorming en respons behoeven om de zorgcontinuïteit – indien en voor zover mogelijk – te waarborgen

Tabel 1: Enkele basisbegrippen van de risicogerichte benadering voor de acute en publieke zorg in bijzondere omstandigheden (b.o.)

1 De operationele definities liggen in het verlengde van die van bedrijfscontinuïteit https://www.drj.com/images/BCI-DRJ-glossary-of-BC-terms-2018-03-09.pdf

2.3 Doelstelling en basisvoorwaarden

Het ROAZ wil eigen keuzen maken om de regionale zorgcontinuïteit in bijzondere omstandigheden (b.o.) te borgen. Men zal die keuzen in gezamenlijkheid moeten maken. Dat veronderstelt een gedeeld risicobewustzijn, met als basisvoorwaarden:

Eenheid van taal:	Er is een overkoepelend begrippenkader nodig dat bruikbaar is voor alle in het ROAZ vertegenwoordigde zorgschakels: Regionale ambulancevoorzieningen (RAV),huisartsenposten (HAP), ziekenhuizen (ZH), gemeentelijke gezondheidsdiensten (GGD) en de acute geestelijke gezondheidszorg (GGZ);
Gedeelde kennis en ervaring:	Er zitten grote verschillen in het risicobewustzijn tussen de zorginstellingen in de regio en dat zal ook wel zo blijven. De inzet is derhalve op het verkrijgen van een gedeeld risicobeeld dat bruikbaar is voor starters zowel als experts en dat als basis kan dienen om de risicogerichte benadering verder in gezamenlijkheid te ontwikkelen.

2.4 Vraagstelling

Dit onderzoek gaat over de selectie van prioritaire risico's met als hoofdvraag:

> ''Met welke risico's voor de regionale zorgcontinuïteit kunnen we het beste als eerste aan de slag met zijn allen om de continuïteit beter te borgen?''

'Met zijn allen' kan zijn: een zorgschakel, de acute zorgketen (HAP, RAV, ZH), of (bijna) alle zorgschakels. Dus het gaat er vooral om de samenwerkingsmogelijkheden te benutten. Scenario's die een kwestie van ieder voor zich zijn, komen niet in aanmerking. Als tijdshorizon wordt één beleidscyclus (vier jaren) genomen, maar met het accent op de eerste twee jaren.

De deelvragen zijn in Tabel 2 gegeven. Deze hebben betrekking op de aanpak, de afwegingen en de keuzen van en voor de prioriteitstelling. De methodologische deelvragen worden beantwoord in hoofdstuk 3 en de inhoudelijke vragen in hoofdstuk 4.

#	Deelvraag
A	Wat zijn relevante risico's, hoe zijn die in te delen en hoe kies je daaruit een beperkt aantal scenario's?
B	Welke risicodefinitie is geschikt voor de acute en publieke zorg?
C	Welke risicokwalificaties zijn geschikt voor de acute en publieke zorg in b.o.?
D	In hoeverre is een kwantitatieve benadering aangewezen en zo ja, hoe?
E	Hoe valt de zorgcontinuïteit te operationaliseren?
F	Hoe zijn bedrijfsimpacts te vertalen naar de regio en hoe te presenteren?
G	Zijn de onderzoeksresultaten *fit for purpose*?
H	Welke afwegingscriteria zijn aan de orde bij de prioriteitsteling en hoe verloopt het beoordelingsproces?
I	Wat hebben de zorginstellingen zelf aan dit project?

Tabel 2: Deelvragen

ECTION
MARCH
13%
75%
MALWARE TYPE
Virus
336
Trojan
250
31%
25%
Malware
16%
28%
265
Worm
149
Rootkit
TRUSIONS DETECTED
local
global
internal
70
60
50
40
30
MALICIOUS EMAILS
city
Monday
Tuesday

3.

Materiaal en methoden/ onderzoeksopzet

3.1 Inleiding

Het voortraject van het onderzoek is zwaar aangezet. Het was de eerste keer dat een risicogerichte benadering werd ontwikkeld voor een ROAZ, dus het was nog een kwestie van zoeken (brainstormfase). Gaandeweg is er een (functioneel) programma van eisen gegroeid (maar niet eerder vastgelegd). De eisen zijn in Tabel 3 samengevat.

De methodologische deelvragen worden hier behandeld, voor zover dit vooraf zinvol en/of mogelijk is (zie ook hoofdstuk 5: Discussie). Op elke deelvraag wordt apart ingegaan.

3.2 Inventarisatie en indeling zorgrisico's en selectie van scenario's

De eerste deelvraag (#a) is wat relevante risico´s zijn en hoe die zijn in te delen. Daarvoor zijn bestaande risico-inventarisaties en indelingen bestudeerd.
Er is een generieke groslijst van veiligheidsrisico's gemaakt. Bij gebrek aan primaire bronnen is deze van de secundaire literatuur afgeleid. In totaal zijn ruim veertig risicolijsten beoordeeld: van 'naam', van Nederlandse origine of uit de zorg. De groslijst is ingekort tot een basislijst van risico's die mede of vooral de acute zorg raken, bedrijfsoverstijgende zorgimpacts kunnen veroorzaken, een reële kans van optreden hebben en voor de hele regio van belang zijn.

Er is een eigen indeling van risico's voor de (acute en publieke) zorg afgeleid, met zes risicothema's en 27 risicogroepen (zie bijlage 1). De thema's sluiten aan op de internationaal gebruikelijke indelingen. Waar zinvol, is ook aansluiting gezocht op de indeling van (externe)[1] risico's voor de regionale risicoprofielen van de veiligheidsregio's. De detailindelingen (risicogroepen en scenariotypen) zijn echter vooral toegesneden op de acute en publieke zorg. Diverse externe risico's zijn breed en algemeen gedefinieerd, bijvoorbeeld verkeer, terwijl diverse interne risico's juist in detail zijn uitgewerkt, bijvoorbeeld de vitale infrastructuren, logistiek en ondersteunende diensten.

Er zijn twintig scenariotypen geselecteerd voor het vragenlijstonderzoek, die ten dele van toepassing zijn op alle zorgschakels en ten dele op één of enkele zorgschakels (Tabel 4). Daarmee is geprobeerd een zo breed mogelijk palet van risico's te omvatten. Meer formeel gesteld is gezocht naar een doorsnede van het zorgrisicolandschap van ZWN.

Er heeft afstemming plaatsgevonden met de drie veiligheidsregio's in ZWN over de selectie van externe risico's. Er is een zorgrisicoprofiel ZWN afgeleid van de drie regionale risicoprofielen van de veiligheidsregio's, samen met de drie projectleiders regionaal risicoprofiel en vertegenwoordigers van de GHOR-bureaus[i]. Tien van de twintig geselecteerde scenario's zijn overgenomen van het zorgrisicoprofiel. De overige tien scenario's zijn gekozen door het projectteam op basis van eigen kennis en inzicht, maar – vanwege tijdgebrek – niet ter discussie gesteld. Bij een volgende ronde worden de deelnemers wel bij de selectie betrokken.

1 Interne risico's komen in principe niet voor in de regionale risicoprofielen.

Eis	Toelichting
ROAZ-eigen systematiek	Een risicogerichte benadering is uitgangspunt, maar wel één die past bij de rol en positie van het ROAZ, als samenwerkingsverband van voornamelijk private partners en partijen, maar ook publieke partners. Dat heeft geleid tot de keuze voor bedrijfsoverstijgende impacts als ontwerpcriterium.
• *Afstemming met veiligheidsregio's*	De veiligheidsregio's zijn (wettelijk) verplicht tot een risicogerichte benadering c.q. een regionaal risicoprofiel. De ROAZ-benadering is bij voorkeur complementair aan die van de veiligheidsregio's. Hiertoe is - waar zinvol – aangesloten bij de methodiek van de Handreiking regionaal risicoprofiel[ii] en van het nationale veiligheidsprofiel.[iii] Ook is een deelproject zorgrisicoprofiel ZWN uitgevoerd, dat elders is gerapporteerd.
• *Aansluiting op reguliere overlegstructuren*	Er is een ROAZ-overlegstructuur voor b.o. met expertisegroepen per zorgschakel en per veiligheidsregio met ondersteuning door het stafbureau van het traumacentrum. Deze groepen adviseren het algemene bestuursoverleg en zijn als kristallisatiepunt gebruikt voor dit project. De expertisegroepen zijn vrij losse afstemmingsoverleggen. Derhalve is gekozen voor een maximale ondersteuning vanuit een interne projectgroep bij het stafbureau.
• *Beperkte belasting deelnemers*	Het ROAZ is geen rechtspersoon en voor projectdeelname leunt het stafbureau vooral op *goodwill* bij de zorginstellingen. Dat verplicht tegelijk tot een projectinsteek die de deelnemers zoveel mogelijk ontziet. Dat heeft geleid tot de keuze voor een vragenlijst en bijvoorbeeld niet een pure procesbenadering. Een andere reden om te kiezen voor een vragenlijst was om een schriftelijke basis te verkrijgen voor de risicobeoordeling bij de individuele instellingen (zie verder).
Onderbouwde keuzen	Er lag een bestuurlijke opdracht om tot onderbouwde eigen keuzen voor prioriteiten en investeringen te komen (zie hoofdstuk 2: Doelstelling). Dit heeft geleid tot literatuuronderzoek naar met het ROAZ vergelijkbare verbanden en naar risicogerichte benaderingen in de zorg. Dit onderzoek is en wordt elders gerapporteerd.
• *Vergelijkingsbasis*	Onderbouwde keuzen zijn alleen mogelijk als er een vergelijking van de keuzen mogelijk is. Dat heeft geleid tot de keuze van een semi-kwantitatieve benadering. Andere redenen voor deze keuze waren de afstemming op de veiligheidsregio's (zie hiervoor) en de praktijk van risicoanalyses in zorginstellingen.
• *Publicabel*	Publiceren is een logische gedachte voor een traumacentrum, maar is geen traditie op gebied van de acute zorg in b.o., althans niet in Nederland. Dat heeft geleid tot het voornemen in het meerjarenbeleids-plan van het stafbureau om de kennisfunctie voor b.o. te versterken en een stevige projectaanpak.
Breed toepasbaar	Eis was een integrale aanpak. De risicogerichte benadering kan inderdaad fungeren als bindend element voor de zorginstellingen, als een aantal instellingen eerst 'het beentje bijtrekt' en er een gezamenlijke basis voor het gesprek wordt gelegd (zie hoofdstuk 2: risicobewustzijn). Het huidige project dient ervoor om een basis te leggen en om het gesprek over risico's op strategisch en tactisch niveau te faciliteren. In verband daarmee is onder meer gekozen voor een scenariobenadering.
• *Alle b.o.*	De tijd van aparte bedrijfsnoodplannen, continuïteitsplannen en rampenopvangplannen is voorbij. De inzet was om de ontwikkeling van integrale crisisplannen te stimuleren. Dat heeft onder meer geleid tot het concept van een 'zorgrisico-landschap'.
• *Alle zorgschakels*	De methode moet op alle partijen van toepassing en gelijkelijk bruikbaar zijn. Dat betekent dat de methodiek beperkt moet blijven tot het strategisch niveau als 'topje van de ijsberg'. Dat heeft geleid tot de keuze om bedrijfsoverstijgende impacts te operationaliseren in een meetlat zorgcontinuïteit en voor het overige een *expert based* benadering aan te houden.
• *Aansluiten op bestaande praktijken*	Diverse zorginstellingen voeren al risicoanalyses uit in het kader van bedrijfscontinuïteitsplannen (ziekenhuizen), dragen bij aan de rampbestrijdingsplannen van de veiligheidsregio's (ambulancediensten), of ontwikkelen zelf al incidentbestrijdingsplannen (GGD'en). Het ROAZ-perspectief van bedrijfsoverstijgende impacts (zie hiervoor: ROAZ-eigen) - als trigger voor samenwerkingsafspraken - is complementair aan al deze plannen c.q. is een 'ontbrekende (tussen)schakel'. Vanwege het complementaire karakter van het ROAZ-perspectief is gekozen om de risico-inventarisatie breed op zetten en de resultaten mede beschikbaar te maken voor de partners.
Groeimodel	De fasen en behoeften van ontwikkeling verschillen sterk tussen en binnen zorgschakels. Derhalve is ervoor gekozen eerst een algemene onderlegger te maken en het vervolg in te richten met een 'zwaan-kleef-aan' opzet (zie ook hiervoor: Breed toepasbaar).
• *Bestuurlijk draagvlak*	Het bestuurlijk draagvlak voor een risicogerichte benadering is goed, maar het kost tijd om gezamenlijk risicobeleid te ontwikkelen en een gedeelde risicobeheersing te borgen. De aanpak moet zich daarvoor lenen. Dat heeft mede geleid tot de keuze voor de ontwikkeling van een besluitvormingsondersteuningssysteem.
• *Schriftelijk*	Eis was om geformaliseerde kennis te genereren: traceerbaar, reproduceerbaar en verder ontwikkelbaar. Dat heeft bijgedragen aan de keuze voor een vragenlijst met een eerste doorsnede van het zorgrisicolandschap.
• *Variabele expertise*	De inzet is om van persoonsgebonden naar organisatie-gebonden kennis en keuzen te komen. De diver-siteit van de doelgroep, het personeelsverloop en de hoge zorgdruk maken dat een lastige opgave, die alleen op langere termijn haalbaar is. Dit heeft geleid tot de keuze voor een combinatie van gezamenlijke workshops voor kennisuitwisseling en een analyseteam per zorginstelling voor de interne beoordeling.

Tabel 3: Programma van eisen

#	Risicothema	#	*Scenario*	In/Extern	RAV	HAP	ZH	GGD	Acute GGZ
1	Natuur en milieu	5	*Zoektocht naar bron ziektegolf in voedselproductieketen*	Extern	-	+	+	+	-
		6	*Grieppandemie*	Extern	+	+	+	+	+
		7	*Poliomyelitis*	Extern	-	+	+	+	-
		18	*Storm en regen*	Extern	+	+	+	-	+
		21	*Overstromingsdreiging*	Extern	+	+	+	+	+
		22	*Hittegolf*	Extern	+	+	+	+	+
2	Gebouwde omgeving	4	*Busramp met buitenlandse kinderen*	Extern	+	-	+	-	-
3	Technologische omgeving	1	*Explosie druktank*	Extern	+	+	+	+	-
		2	*Bomaanslag(en)*	Extern	+	+	+	-	-
		3	*Schuilscenario*	In-+extern	+	+	+	+	+
		19	*Brand zorginstelling*	Intern	+	+	+	+	+
		20	*Ontruiming vanwege besmetting*	Intern	+	+	+	-	-
4	Vitale infra, logistiek en ondersteunende diensten	9	*Stroomuitval*	In-+extern	+	+	+	+	+
		10	*Uitval telefonie en internet*	In-+extern	+	+	+	+	+
		12	*ICT-gijzeling*	In-+extern	+	+	+	+	+
		14	*Breuk waterleiding*	In-+extern	-	+	+	-	+
		15	*Uitval riolering*	Intern	-	-	+	-	+
		16	*Uitval medische gassen*	In-+extern	-	-	+	-	-
		17	*Uitval sterilisatie*	Intern	-	-	+	-	-
6	Mensgerelateerd, bewust	8	*Schietincident*	Intern	+	+	+	-	+
				AANTAL:	**14**	**16**	**20**	**11**	**12**

Tabel 4: Geselecteerde scenario's voor het vragenlijstonderzoek per zorgschakel

3.3 Risicodefinitie

De tweede deelvraag (#b) is welke risicodefinitie geschikt is voor de acute en publieke zorg. Ter beantwoording zijn de gebruikelijke definities op veiligheidsgebied (in Nederland en elders) vergeleken met definities die specifiek zijn toegesneden op de zorg.

Er is geen universele definitie van risico. Verschillende sectoren hanteren verschillende definities, en uitgedrukt in cijfers wordt duidelijk wat er op het spel staat[iv]. Het gaat over het algemeen om een combinatie van kans en effect[v] [vi], ook wel geduid in termen van dreiging en kwetsbaarheid, bijvoorbeeld voor informatieveiligheid[vii] en door veiligheidsdiensten[viii]. In de zorg, waaronder voor de acute zorg, wordt internationaal ook wel een bredere risicodefinitie gehanteerd waarin naast de kwetsbaarheid voor impacts ook de mate van voorbereiding is opgenomen[ix], of – nog beter - de beheersbaarheid van de situatie[x]. Het gaat in de zorg niet zozeer om de 'bruto' impact maar om de resulterende 'netto impact' van een b.o., dat wil zeggen na aftrek van de directe respons van de zorg. In de zorg draait het om de zorgcontinuïteit en de directe respons van de zorginstellingen maakt daar integraal onderdeel van uit. Hier is dan ook gekozen voor een risicodefinitie als een combinatie van de waarschijnlijkheid van optreden van een b.o. met de netto impact op de zorginstelling. De netto impact is een functie van de bruto impact, de kwetsbaarheid van de instelling en het personeel voor de impact en de beheersbaarheid van de situatie op grond van de dynamiek van het gebeuren, de mate van duidelijkheid wat er aan de hand is en de ervaring met de respons (zie tabel risicokwalificaties).

Netto impact = f (bruto impact, kwetsbaarheid, beheersbaarheid)

3.4 Kwalificaties van zorgrisico´s

De derde deelvraag (#c) is welke risicokwalificaties geschikt zijn voor de acute en publieke zorg in b.o., oftewel de vraag welke kwalitatieve kenmerken typerend (en omvattend) zijn voor de impacts op en directe respons van de acute en publieke zorg. De risico's van de basislijst zijn elk nader gekwalificeerd. De ISO-richtlijn voor risicomanagement[xi] is als uitgangspunt genomen voor de risicokwalificaties en is toegespitst op de acute en publieke zorg (Tabel 5).

#	Kenmerk	Toelichting
1	*Waarschijnlijkheid scenario*	jaarlijks tot minder dan eens per vijftig jaren (in NL)
2	*Betrouwbaarheid beoordeling waarschijnlijkheid*	*guestimate* of onderbouwd
3	*Intern en/of extern scenario*	met of zonder doorwerking over en weer
4	*Voorbereidingstijd*	voorwaarschuwing: geen, minuten tot weken of meer
5	*Herstelduur*	uren tot weken of meer
6	*Duidelijkheid incident*	herkenning aan bron of impacts, of met sluipend verloop
7	*Ervaring met respons*	weinig tot veel
8	*Probleem voor de regio*	**zie volgende tabel**

Tabel 5: Kwalificaties/kenmerken van zorgrisico's in b.o.

De risicokwalificaties zijn deels generiek (waarschijnlijkheid en zekerheid beoordeling), maar deels ook meer specifiek voor de hulpverlening en zorg (herkenning en tijdsverloop incident en ervaringsbasis met de respons). De aard van het probleem voor de regio is toegevoegd om het bedrijfsoverstijgende karakter – dat risico's ROAZ-waardig maakt – aan te geven. Er zijn vier soorten bedrijfsoverstijgende problemen onderscheiden, die elkaar overigens niet uitsluiten, die van interne zowel als externe oorsprong kunnen zijn en zowel de zorgvraag als het zorgaanbod kunnen beïnvloeden (zie Tabel 6).

Er zijn (voor zover mogelijk) nauw omschreven scenariobeschrijvingen gemaakt om vergelijkbare antwoorden van de deelnemers per zorgschakel te verkrijgen[1]. Ook is een aantal standaardisaties ingevoerd om vergelijkbaarheid van de beantwoording te bevorderen.

Onderwerp & Toelichting	Voorbeelden
Overlast (Annoyance)	
a. Een golf van gezondheidsvragen en klachten kan de zorg bij diverse zorgaanbieders tegelijk verstoren (zorgvraag ↑). b. Zorginstellingen die in een effectgebied van een incident liggen, zijn verminderd bereikbaar en beschikbaar (zorgaanbod ↓)	*Intern*: Interne overlastsituaties, zoals glasbreuk of gasalarm, zijn niet ROAZ-waardig, behalve bij uitstralingseffecten zoals bij CBRNe of genetisch gemodificeerde organismen *Extern*: • Schuilscenario's (rook, gaswolk, depositie); • Toegangsbeperkingen (wateroverlast, stormschade); • Klachtengolf (stank, *mediahype*).
Overloop (Accession)	
Een plaatsgebonden b.o. die tot veel acute zorgvraag leidt, kan de omliggende zorgaanbieders overstelpen, zeker bij een onaangekondigd aanbod van allerlei zelfverwijzers (zorgvraag ↑)	*Intern*: • Uitval/verstoring collega-instelling (Noro- of mrmo-uitbraak, imagoprobleem); • Ondersteuningsbehoefte collega (zie onder). *Extern*: • *Mass casualty incident* in omgeving (flitsramp, paniek, geweld); • Lokale ziekte-uitbraak (voedselvergiftiging, legionella, intoxicatie).
Ondersteuning (Assistance)	
Men kan ondersteuning van buiten nodig hebben, van collega-instellingen, operationele hulpdiensten, specialistische teams et cetera (zorgaanbod ↓)	*Intern*: • Acute dreiging (geweld, brand, explosiegevaar, bommelding); • Verstoring zorgproces (uitval sterilisatie, besmetting). *Extern*: • Omgevingsdreiging (natuurbrand, lokale overstroming, CBRN-incident); • *Dedicated* opvang (CBRN-incident); • Verstoring logistiek (catering, schoonmaak, laboratoria).
Overal (All)	
Een bovenregionale dreiging kan de zorgvraag, het zorgaanbod of de combinatie van beiden bij alle zorginstellingen tegelijk verstoren (zorgvraag ↑ en/of zorgaanbod ↓)	*Intern*: • Geschil met landelijke partijen (staking); • Uitval landelijke providers (medische gassen, farmacie); • Regionale uitval nutsvoorziening. *Extern*: • Epidemie besmettelijke ziekte; • Extreem weer; • Vluchtelingencrisis; • Inbraakgolf; • Terrorismedreiging.

Tabel 6: Soorten bedrijfsoverstijgende problemen voor de acute zorg in b.o.

1 Zie https://www.erasmusmc.nl/tczwn/roaz/opgeschaalde_zorg/risicogerichte-benadering/aanvullende-info/

De standaardisaties zijn doorgesproken in workshops die zijn gehouden ter introductie van de methodiek. De standaardisaties van de scenario's hebben betrekking op de populatiemix en de situatie in de zorg en op de eventuele incidentplaats (zie Tabel 7).

Onderwerp	Toelichting
Samenstelling van de slachtoffer-groep/zorgvragers	De groepssamenstelling is vergelijkbaar met de reguliere patiëntenpopulatie, tenzij expliciet anders vermeld in de scenariobeschrijving.
Voorbelasting van de acute respectievelijk publieke zorg	De gebeurtenis vindt plaats op een moment of in een periode met reguliere zorgdruk en personeelsbezetting, tenzij expliciet anders vermeld in de scenariobeschrijving.
Condities op de eventuele incidentplaats	De locatie, het tijdstip en het weer brengen geen aanvullende belemmeringen met zich mee voor de 'buitendiensten'[1].

Tabel 7: Uitgangspunten voor standaardisatie van de omstandigheden bij een scenario

3.5 Kwantificering van zorgrisico´s

De vierde deelvraag (#d) is in hoeverre een kwantitatieve risicobeoordeling is gewenst en zo ja hoe dat dan moet. Daarvoor is aangesloten bij de keuzen voor het nationale veiligheidsprofiel[2] en de regionale risicoprofielen. In lijn daarmee is gekozen voor een semi kwantitatieve beoordeling van de scenario's. Net als voor de regionale risicoprofielen is uitgegaan van puntschatting voor enkelvoudige scenario's (5.3 Risicogerichte benadering). Een kwalitatieve scenariobeschrijving is wel gegeven, maar biedt onvoldoende vergelijkingsbasis van de scenario's om prioriteiten te kunnen stellen. Een kwantitatieve bepaling of modellering is niet haalbaar en evenmin zinvol, want het risiconiveau is maar één van meerdere criteria voor de prioriteitstelling.

De aard van de risico's in het 'ROAZ zorgrisicolandschap' is in principe leidend voor de keuze van een beoordelingsmethode. In termen van de risicoladder[xii] zijn de meeste risico's 'complex' of 'onzeker'. De complexiteit komt vooral voort uit de vele beïnvloedingsfactoren/determinanten en van het incidentverloop en de impacts van een scenario, alsmede door de onderlinge correlaties/afhankelijkheden in de zorgketen en tussen diverse determinanten. De (kennis)onzekerheden komen vooral voort uit een aantal niet-lineaire (sprong) functies in de directe respons. Bij complexe risico's past een semi kwantitatieve benadering en bij onzekere risico's past een procesmatige benadering. Om praktische redenen is gekozen voor een semi kwantitatieve benadering, namelijk: aansluiting op de risicobenadering binnen de zorginstellingen (zie ook 3.9); groeibenadering met mogelijkheid om voort te bouwen op eerdere resultaten; accent van de inspanning op het projectbureau en ontzien van de respondenten (al viel dat laatste tegen in de praktijk, zie hoofdstuk 5).

Waarschijnlijkheid van optreden

De waarschijnlijkheid van optreden van een bepaald scenario is ingedeeld in vijf klassen (Tabel 8) en uitgedrukt als een frequentiebereik en is bepaald voor Nederland in zijn geheel. Dit laatste is gedaan om eenduidig met schaalverschillen tussen scenario's om te kunnen gaan. De waarschijnlijkheid van internationale en nationale b.o.'s, zoals een *hittegolf* of *storm*, zijn hetzelfde voor Nederland, de regio en de individuele zorgaanbieders. De waarschijnlijkheid van (sub)regionale, plaatsgebonden en interne b.o.'s, zoals *uitval nutsvoorziening*, *flitsincident*, of *brand in zorginstelling* zijn een (met de schaalgrootte) variabele fractie van de waarschijnlijkheid van optreden in Nederland in zijn geheel.

De waarschijnlijkheid van de scenario's is globaal geschat door het projectteam op basis van beschikbare casuïstiek. De resultaten zijn als zodanig gepresenteerd aan de respondenten, zonder hierover in discussie te gaan.

#	Klasse	Frequentie
0	*Zelden/ onwaarschijnlijk*	Minder dan eenmaal per vijftig jaar
1	*Mogelijk*	Eenmaal per tien tot vijftig jaar
2	*Regelmatig*	Eenmaal per twee tot tien jaar
3	*Jaarlijks*	Eenmaal per half jaar tot twee jaar
4	*Veelvuldig*	Meerdere malen per jaar

Tabel 8: Klasse-indeling voor de frequentie van voorkomen van b.o.'s in Nederland

1 De formulering is algemeen gehouden, omdat een 'normaal' tijdstip voor ambulancediensten en MMT doordeweeks bij daglicht is, terwijl het voor een HAP per definitie om ANW-tijden gaat (avond, nacht, weekend).

2 De Handreiking regionaal risicoprofiel is een afgeleide van de voorloper van het Nationale veiligheidsprofiel: de Methodiek nationale risicobeoordeling.

Impacts
De impacts op de zorg zijn uitgedrukt als mate van bedreiging van de zorgcontinuïteit. De zorgcontinuïteit wordt beïnvloed door diverse factoren en valt alleen expertbased te bepalen, maar dat volstaat ook voor het kiezen van prioriteiten. Voor de experts is een vijfpuntsschaal ontwikkeld, namelijk de: 'meetlat zorgcontinuïteit' (zie hierna). Het gebruik van de schaal is uitgetest en doorgesproken in een aantal workshops met het netwerk van crisiscoördinatoren, aangevuld met collega's die zouden bijdragen aan de beantwoording van de vragenlijst.

Er is een vragenlijst (Excel) opgesteld met per scenario twee vragen over de impacts:
- in hoeverre wordt de zorgcontinuïteit bedreigd;
- welke bedrijfsonderdelen zijn daar debet aan.

Daarnaast waren er twee checkvragen (aard regioprobleem en risicokwalificaties) per scenario voorzien, maar die zijn op grond van feedback (in workshops) vervallen.

Per zorgschakel zijn workshops gehouden 'om erin te komen', de kennisuitwisseling te stimuleren en zoveel mogelijk scenario's gezamenlijk te kunnen beoordelen. Voor de workshops is een simpele BOB-structuur gekozen. Een scenario is steeds (kort) toegelicht voor de eerste beeldvorming. Aansluitend is er onderling kennis uitgewisseld en gediscussieerd over de impacts, de bandbreedte van scores en de posities binnen die bandbreedte. De respondenten hebben ieder voor zich de vragen gescoord.

De respondenten is gevraagd de resterende scenario's op eigen gelegenheid te beoordelen en scoren, met een eigen analyseteam. De samenstelling van de analyseteams is vrijgelaten, maar de suggestie is meegegeven om een multidisciplinair team te realiseren met zorginhoudelijke kennis voor de externe scenario's en bedrijfsmatige kennis voor de interne scenario's. Ook is gevraagd om per scenario aan te geven welke teamleden aan de beoordeling hebben bijgedragen.

Er is ondersteuning (*helpdesk*) aangeboden bij de beantwoording van de vragenlijst. Hier bleek ook veel behoefte aan te zijn. Het projectteam (of een lid daarvan) heeft de meeste respondenten op verzoek ondersteund bij het invullen van de vragenlijst. Het project heeft daarmee gaandeweg een steeds nadrukkelijker procesmatig karakter gekregen. Dat is ook één van de belangrijkste *lessons learned* van dit onderzoek.

3.6 Operationalisering van zorgcontinuïteit

De vijfde deelvraag (#e) is hoe de zorgcontinuïteit valt te operationaliseren voor de acute en publieke zorg. Voor die vraag is literatuuronderzoek verricht. Mede aan de hand daarvan is een meetlat van zorg- en bedrijfscontinuïteit ontwikkeld vanuit de vraagstelling:

> "Wanneer loopt het u (als bedrijf) over de schoenen?"

De meetlat is afgeleid van de *Crisis Standards of Care* (CSC) van de *National Academy of Medicine* (5.4 Meetlat zorgcontinuïteit) met drie soorten respons, die zijn op te vatten als responsniveaus en die verder worden aangeduid als de 3C's (Tabel 9).

Managementstijl	Toelichting
Conventioneel management	Geen of beperkte verstoring, die met de reguliere zorg en bedrijfsvoering valt te bufferen;
Contingentie-management	Forse verstoring die alleen met ongebruikelijke aanpassingen aan de zorg en/of bedrijfsvoering valt te managen met behoud van de vereiste zorgkwaliteit;
Crisis-management	Ernstige verstoring die niet te managen valt, maar waarbij de zorgkwaliteit wordt aangetast en men de zorgcapaciteiten herverdeelt om er het beste voor de meesten van te maken.

Tabel 9: Soorten zorgmanagement voor verschillende maten van bedreiging van de zorgcontinuïteit

Crisismanagement moet worden voorkomen, dus daar wordt niet op doorgevraagd, temeer omdat dat gevoelige informatie kan zijn. Naderhand, bij operationeel gebruik tijdens de griepgolf 2017/2018, is crisismanagement overigens wel meegenomen.

De vragen moeten *expertbased* worden beantwoord vanuit de zorginstellingen zelf. Om een dergelijke beantwoording zo zinvol mogelijk te maken zijn vijf punten nader geconcretiseerd en zijn de respondenten vooraf getraind in het gebruik van de meetlat.

1. Ten eerste is de on/zekerheid van de score aanvullend meegenomen, door te vragen of een bepaald responsniveau niet alleen zeker nodig is, maar ook zeker volstaat? Aldus zijn de 3C's omgevormd tot een 5-puntslikertschaal (Tabel 10).

#	Impactschaal
0.	géén impact, *business as usual*;
1.	wél impact, maar regulier buffervermogen volstaat zéker;
2.	buffervermogen is zéker nodig, maar volstaat mogelijk niet;
3.	irreguliere aanpassingen zijn zéker nodig, en volstaan zéker;
4.	irreguliere aanpassingen zijn zéker nodig, maar volstaan mogelijk niet.

Tabel 10: Impactschaal van de meetlat zorgcontinuïteit

Managementstijl	Score meetlat	Vraagstuk zorg
Crisismanagement	-	-
Contingency management	IV	Volstaat?
	III	Aanpassingsvermogen Nodig!
Conventional management	II	Volstaat?
	I	Buffervermogen Nodig!
	0	Regulier bedrijf

Tabel 11: Meetlat zorgcontinuïteit voor preventief gebruik

De meetlat zorgcontinuïteit houdt voor preventief gebruik op bij de grenstoestand, waar *contingency management* overgaat in *crisismanagement* (Tabel 11: Meetlat zorgcontinuïteit voor preventief gebruik). Voor operationeel gebruik is crisismanagement wel opgenomen in de meetlat (Tabel 25: *Meetlat zorgcontinuïteit voor operationeel gebruik*).

2. Ten tweede is nader gespecificeerd waar de zorgcontinuïteit betrekking op heeft. Er zijn drie continuiteitsdoelen onderscheiden, verder de 3C's genoemd, namelijk:

- Continuïteit van de acute zorg, of - voor wat betreft de GGD'en - continuïteit van de publieke zorg;
- Continuïteit van de patiëntenzorg in zijn geheel;
- Bedrijfscontinuïteit in algemene zin.

Bedrijfsonderdeel	Toelichting
Staf (Eng: Staff)	Beschikbare en inzetbare menskracht (regulier, extra, alternatieve taken). Hierbij gaat het ook om zaken als de werkwilligheid en motivatie, en de veiligheid & gezondheid van personeel. Deze zijn vooral in het geding bij infectieziekten en sociaal maatschappelijke crises met paniek, geweld of conflicten;
Spullen (Eng.: Stuff)	Beschikbare genees-, hulp- en technische middelen (regulier, extra, alternatief gebruik). Dit heeft onder meer betrekking op verstoring en uitval van geneesmiddelen en medische hulpmiddelen en apparatuur, maar ook van technische, logistieke en nutsvoorzieningen;
Structuren (Eng: Space/Structures)	Bereikbare, beschikbare en bruikbare werkruimten, waaronder behandelruimten (regulier, extra, alternatief gebruik).Dit speelt vooral bij materiële schade aan structuren, de wegen en ov-infrastructuren door, natuurgeweld, brand en explosie, maar is ook aan de orde bij diverse interne verstoringen zoals besmetting, gasalarm, glasbreuk, uitval licht, verwarming of ventilatie;
Systemen (Eng: Systems)	Functioneren van de reguliere processen (interne aansturing en ondersteuning, maatschappelijk leven, overheidsoptreden). Deze kunnen onder meer verstoord worden bij natuurgeweld (extreme weersomstandigheden, overstroming), uitval van nutsvoorzieningen (stroom, ict) en maatschappelijke onrust (staking, rellen);
Solvabiliteit (Eng.: Stakes)	Positie ('gezondheid') van de organisatie op financieel, juridisch en personeelsgebied, maar ook meer indirect qua certificering en imago bij patiënten en personeel, collega's en openbaar bestuur.Dit heeft onder meer betrekking op verzekeringskwesties zoals bij natuurgeweld (bijvoorbeeld overstroming), maar ook op aansprakelijkheidskwesties (bijvoorbeeld *cybercrime*), sociale onrust (bijvoorbeeld arbeidsconflict, antivaccinatie campagne) en bestuurlijke onrust (bijvoorbeeld ongebruikelijke onbekende infectieziekte).

Tabel 12: Onderscheiden bedrijfsonderdelen van een zorginstelling

3. Ten derde is meer in detail gevraagd welke bedrijfsonderdelen verstoord worden door het scenario. Er zijn vijf bedrijfsonderdelen onderscheiden, opnieuw - aangepast - naar voorbeeld van de *National Academy of Medicine* in de VS (Tabel 12).

De bedrijfsonderdelen worden verder aangeduid als de 5S'jes. De aanvulling op het Amerikaanse systeem is de vijfde S van stakes, om naast de zorgcontinuïteit ook de bedrijfscontinuïteit in bredere zin te kunnen beoordelen. Verstoring van de eerste vier S'jes voor zorgcontinuïteit kunnen op korte of langere termijn spelen van uren, weken of meer (zie hierna), maar de stakes en de bedrijfscontinuïteit zijn vrijwel per definitie van langere duur. De 5S'jes zijn – net als de 3C's - gescoord met de meetlat.

4. Ten vierde is gevraagd hoe lang de impacts verstorend werken c.q. wat de impactduur is. Hiervoor is – opnieuw – een vijfpuntsschaal gegeven: <4 uur; 4 – 8 uur; 8 – 24 uur; 1dag – 1 week; > 1week. De tijdscore is voor de analyse geïntegreerd in de impactscore met een simpele rekenregel (Tabel 13). Bij lage impactduur gaat de impactscore één scorepunt omlaag, bij matige impactduur blijft die gelijk en bij hoge impactduur komt er één scorepunt bij.

Aanpassing impactscore	Toelichting
-1	Bij tijdscores tot 8 uur wordt de impactscore met één punt verlaagd;
0	Bij tijdscores van 8 uur – 1 week blijft de impactscore onveranderd;
+1	Bij tijdscores van > 1 week wordt de impactscore met één punt verhoogd.

Tabel 13: Regels voor aanpassing impactscore op basis van tijdsduur impacts

5. Tot slot is aan het eind van de vragenlijst gevraagd naar een intuïtieve beoordeling van de 'top vijf'. Meer concreet is gevraagd bij welke scenario's men de meeste winst van een gezamenlijke aanpak verwacht. De intuïtieve prioriteiten zijn vergeleken met de berekende impactscores en risiconiveaus.

De analyseresultaten zijn alleen op hoofdlijnen verwoord in de hoofdtekst. De scenario's zijn meer in detail beschreven in een bijlagenrapport c.q. een scenarioboekje (volgt). Zo zijn in de hoofdtekst alleen de geïntegreerde impactscores gegeven en alleen voor de (gemiddeld) meest verstoorde soort zorgcontinuïteit (zie risicodiagrammen in 4.2 Totaaloverzicht – 4.8), terwijl in het bijlagenrapport de scores van alle 3C's en de eigenstandige tijdscores zijn gegeven.

3.7 Regionale zorgcontinuïteit

De zesde deelvraag (#f) is hoe de bedrijfsimpacts zijn te vertalen naar de regio en hoe te presenteren. Daar is geen informatie over gevonden bij voornoemd literatuuronderzoek, afgezien van procedurele oplossingen. Ook hier is gekozen voor een procesmatige benadering.

De vertaling naar de regio is simpel gehouden door te stellen dat bedrijfsoverstijgende impacts - 'wanneer het over de schoenen loopt' - potentieel van regionaal belang zijn. Bedrijfsoverstijgende impacts zijn ook opgenomen in de meetlat, althans in de hoogste score: "*irreguliere aanpassingen zéker nodig zijn, maar mogelijk niet volstaan om de zorgkwaliteit te behouden*". Deze score werd in het vragenlijstonderzoek echter te weinig gegeven (meeste scenario's 0-20%, zie Figuur 3 om de gehele analyse op te baseren. De analyse is daarom aangevuld met een meer algemene vergelijking van de risiconiveaus, gepresenteerd in risicodiagrammen.

Er is gekozen voor presentatie van de resultaten in risicodiagrammen ten behoeve van de aansluiting op de regionale risicoprofielen van de veiligheidsregio's. De terminologie en vormgeving van de risicodiagrammen[1] zijn ook zoveel mogelijk hetzelfde gehouden als van de *Handreiking regionaal risicoprofiel*.

3.8 Betrouwbaarheid resultaten

De zevende deelvraag (#g) is in hoeverre de onderzoeksresultaten *fit for purpose* zijn. In eerste instantie is ingezet op het wegwerken van de non-respons om de representativiteit te verbeteren. Verder is gezocht (in de literatuur en bij deskundigen) naar geschikte toetsen en zijn diverse analyses uitgevoerd.

Er is nagegaan in hoeverre de betrouwbaarheidstoetsen van het *Nationale Veiligheidsprofiel*[2] bruikbaar zijn voor het huidige project, maar dat leverde - achteraf begrijpelijk - weinig op. Voor de nationale scenario's worden met name gevoeligheidsanalyses uitgevoerd omdat de totaalimpact wordt berekend uit de scores op een tiental deelimpacts. Dat maakt het nodig om de betrouwbaarheid van de rekenregel[3] en van de weegfactor[4] van elke deelimpact te beoordelen. In dit project ligt dat anders, want de totaalimpacts (C-scores) worden niet berekend uit de deelimpacts (S-scores), maar zijn rechtstreeks gescoord. Een analyse van de deelimpacts heeft dan geen zin.

Voor de analyse is gekozen om vooral met centrale maatstaven te werken (gemiddelde en mediaan). Gegeven het beperkt aantal deelnemers per zorgschakel was dat ook de enige optie[5]. Centrale maatstaven zijn bovendien minder gevoelig voor de verwachte variabele kwaliteit van de antwoorden. Een analyse op basis van extreme maatstaven is ter vergelijking wel gemaakt (althans voor de groep van alle respondenten tezamen), maar bleek (zoals verwacht) minder geschikt.

Er is een lineaire schaal gebruikt voor de vergelijking van de scores. Dat is alleen toegestaan voor variabelen op interval of rationiveau. Hier zijn 5-puntslikert-scha-

1 Schaalverdeling met vijf waarschijnlijkheidsklassen op de X-as en vijf impactklassen op de Y-as.

2 De veiligheidsregio's toetsen de betrouwbaarheid van hun resultaten niet, maar nationaal gebeurt dat wel.

3 De scores worden met een 3-logschaal aan elkaar gerelateerd. Scores van 1, 2, 3 of 4 worden dus berekend als 1, 3, 9, 27. De schaalverdeling wordt op robuustheid getoetst door de uitkomsten te vergelijken met enerzijds een lineaire schaal en anderzijds een 10-logschaal.

4 Veelal wordt de Evamix gebruikt, oftewel een weegfactor van 1 voor alle deelimpacts, maar dit is net zo'n willekeurige keuze als elke andere.

5 Er zijn drie tot tien instellingen per zorgschakel in de regio, maar de non-respons beperkte de groepsgrootte in de praktijk tot twee tot vijf zorginstellingen.

len gebruikt, hetgeen strikt genomen ordinale schalen zijn. Het gebruik van een intervalschaal - lineair of logaritmisch - is daarbij formeel niet toegestaan en er kunnen als gevolg geen gemiddelde waarden worden berekend. Toch wordt dat veel gedaan - waaronder ook hier - omdat er geen andere keuze is. De omvang van het aantal respondenten per zorgschakel (n: 2-5) is simpelweg te klein en de kwaliteit van de antwoorden te variabel om andere statische maatstaven te gebruiken. Voor de *regionale risicoprofielen* en het *nationale veiligheidsprofiel* is gekozen voor een 3-logschaal. Hier is de voorkeur gegeven aan een lineaire schaal en gemiddelde waarden, maar wordt wel net als voor het *nationale veiligheidsprofiel* geprobeerd om de betrouwbaarheid van de uitkomsten wel zo goed mogelijk te testen. De tests zijn uitgevoerd voor de scores op de C's van alle respondenten bij elkaar (met afhankelijk van het scenario vijf tot zeventien respondenten):

1. Er is nagegaan in hoeverre de scores voldoen aan de eis van een normale verdeling voor variabelen op intervalniveau (zie Bijlage 2). Hieruit blijkt dat de scores voor diverse scenario's niet normaal zijn verdeeld. Logisch, want de scores van scenario's met veel of juist met weinig impact concentreren zich per definitie bij de uiteinden van het scorebereik. Deze test is dus niet geschikt voor dit onderzoek, maar benadrukt wel dat gemiddelde waarden niet zondermeer bruikbaar zijn;
2. De gemiddelde en mediane scores op bedrijfsniveau (C-waarden) zijn met elkaar vergeleken (zie 5.6 Risicodiagrammen: impactscore);
3. De gemiddelde scores zijn zowel berekend op basis van een lineaire schaal als van een 3-logschaal (zie Bijlage 3).

Alles tezamen is de betrouwbaarheid van de resultaten vooralsnog beperkt. Dat is voor de prioriteitstelling echter niet zo erg, omdat die keuzen in belangrijke mate ook op andere gronden worden gemaakt (zie ook ad c). Wat de resultaten meer beperkt, is dat de bestuurlijk toegezegde 100% medewerking (AB ROAZ okt 2016) niet kon worden gerealiseerd (Tabel 14). Daarom is als *next best* oplossing gezocht naar een representatieve afspiegeling van elke zorgschakel. Enkele zorginstellingen zijn nadrukkelijk verzocht alsnog deel te nemen. Dat heeft - naar inschatting - een goede representatieve afspiegeling van de verschillende zorgschakels opgeleverd. Van de 28 zorgaanbieders/instellingen heeft 60% de vragenlijst ingevuld. Met het Oogziekenhuis en Rijndam wordt op een later moment eventueel nog een apart traject bewandeld.

Het invullen van de vragenlijst nam veel tijd in beslag, achteraf gezien te veel. Dit resulteerde in veel *missing values*, te veel voor een goede analyse. Derhalve zijn vooral telefonische interviews gehouden om de *missing values* weg te werken. Deze zijn uiteindelijk volledig weggewerkt.

Partij/Schakel	Respons		Respondenten
HAP's	(3/7)	43%	CPHR, HAP Drechtsteden, HAP Gorinchem
RAV	(2/3)	67%	AZRR, RAVZHZ
Ziekenhuis	(5/10)	50%	ADRZ, ASZ, Beatrix, Haven, Maasstad, SFG
GGD	(3/3)	100%	GGD RR, ZHZ, Zeeland
GGZ	(4/5)	80%	Antes, Bavo, Delfland, Yulius
Totaal	(17/28)	60%	

Tabel 14: Respons per zorgschakel

3.9 Besluitvorming

De achtste deelvraag (#h) is naar de afwegingscriteria voor prioriteitsteling en het beoordelingsproces. Voor de afwegingen is aangesloten bij het regionaal risicoprofiel en voor het besluitvormingsproces is als uitgangspunt genomen om zoveel mogelijk aan te sluiten op de bestaande overlegstructuren.

Het risiconiveau is richtinggevend voor de prioriteitstelling, maar hoeft niet van doorslaggevend belang te zijn. Er zijn ook diverse andere afwegingscriteria aan de orde bij de prioriteitstelling. De risiconiveaus c.q. een risicodiagram vormen/vormt een geschikt startpunt voor de discussie en afwegingen, maar ook niet meer dan dat. Er zijn geen formele afwegingscriteria geformuleerd. Wel is - net als voor de regionale risicoprofielen van de veiligheidsregio's - een aantal overwegingen meegegeven, met betrekking tot:

- Zinvolle mogelijkheid tot nadere maatregelen;
- Nut en noodzaak van gezamenlijke aanpak;
- Actualiteit van het risico;
- Bestuurlijke opportuniteit van actie op dit gebied.

Verder zijn het belang en de context van de keuzen toegelicht:

- De keuzen werken door op investeringen, planvorming en OTO van – in ieder geval - het ROAZ;
- De keuzen gelden voor één beleidscyclus van globaal 4 jaar.

In het licht van bovenstaande is dringend geadviseerd maximaal drie prioriteiten te kiezen. Dit advies is (na discussie) ook gevolgd.

De analyseresultaten zijn eerst doorgesproken met vertegenwoordigers van de diverse zorgschakels, vervolgens gebundeld en tot slot aan het bestuurlijk overleg voorgelegd (AB ROAZ apr 2018).

3.10 Meerwaarde voor respondenten

De negende en laatste deelvraag (i) gaat over de vraag wat de zorginstellingen zelf aan dit project hebben. Doelstelling van het project was primair om onderbouwd prioriteiten te stellen, maar wel op een manier die aansluit bij het zorgbedrijf en waar de zorginstellingen zelf ook mee verder kunnen en willen. Daartoe is aansluiting gezocht bij de methodieken van bedrijfscontinuïteitsmanagement (BCM). Anders gezegd is vooral een leereffect beoogd voor de zorginstellingen die nog geen BCM-systeem hebben ingevoerd.

Het netwerk van crisiscoördinatoren is gebruikt als platform voor de uitwerking van de Risicogerichte Benadering, al zijn dat niet noodzakelijkerwijs de beste experts op gebied van alle scenario's. Hen is gevraagd een analyseteam te formeren, maar hier is bewust geen follow-up op gezet, omdat dit voor velen een eerste exercitie met de risicogerichte benadering was. De kwaliteit van de analyses varieert als gevolg tussen zorginstellingen en de resultaten zijn naar verwachting nog vooral persoonsgebonden en weinig organisatiegebonden. De resultaten van deze eerste exercitie blijven echter behouden voor de zorginstellingen (Excelfile), zodat men de analyses (en het team) bij een volgende gelegenheid zo nodig kan actualiseren en aanscherpen.

EXPRESS
FOOD
BRANDWEER

4.

Resultaten

4.1 Inleiding

De resultaten worden in hoofdzaak (in de hoofdtekst) gegeven in risicodiagrammen. In die diagrammen zijn de scores op de bedrijfsimpacts samengevat voor alle respondenten bij elkaar (figuur 1), per zorgschakel (figuur 4- 8) en per veiligheidsregio (figuur 10, 11). De risicodiagrammen hebben alleen betrekking op de scores op bedrijfsniveau. In de risicodiagrammen is per scenario één (verdichtings)punt gegeven, namelijk van de (gemiddeld) hoogst scorende soort zorgcontinuïteit:

- ◆ Acute zorg;
- ▦ Patiëntenzorg;
- △ Bedrijfscontinuïteit;
- ⊠ Meerdere soorten zorg/bedrijfscontinuïteit hebben dezelfde hoogste score.

Er staat erg veel informatie in de risicodiagrammen, die ondergaand wordt toegelicht.

X-as: *Waarschijnlijkheid van het scenario, uitgedrukt als frequentie en betrokken op heel Nederland* (zie 3.4). Dat betekent dat de kans moet worden vertaald naar de eigen regio (en de eigen zorginstelling). De kans van optreden:

- Blijft gelijk voor regio-overstijgende scenario's, bijvoorbeeld hittegolf, storm, griep;
- Wordt globaal een factor 5 - 10 lager voor regionale scenario's, bijvoorbeeld polio;
- Wordt gedeeld door een getal dat past bij het aandeel van de regio in de problematiek voor subregionale scenario's, zoals het deel van de Nederlandse zorginstellingen dat zich in ZWN bevindt of het aandeel van de regio in verkeer of industrie.

Er zijn vijf globale frequentieniveaus onderscheiden, dus de scenario's staan in vijf kolommen onder elkaar in de risicodiagrammen, met de meeste scenario's in de middengroepen van *soms* en *regelmatig* (al is daar best discussie over mogelijk, zie 5.3 Risicogerichte benadering) en slechts zes in de overige groepen:

- *zelden*: dreigende zware overstroming en zware explosie (bijvoorbeeld LPG)drukvat
- *veelvuldig*: (sub)regionale stroomuitval en uitslaande brand in een zorginstelling
- *jaarlijks*: zware storm en (sub)regionale uitval telefonie.

Y-as: *Gemiddelde geïntegreerde impact op de zorginstellingen in de regio* (zie 3.7). De geïntegreerde impact is de score op de meetlat, zo nodig vermeerderd of verminderd met één scorepunt voor de duur van de bedreiging of verstoring van de zorgcontinuïteit.

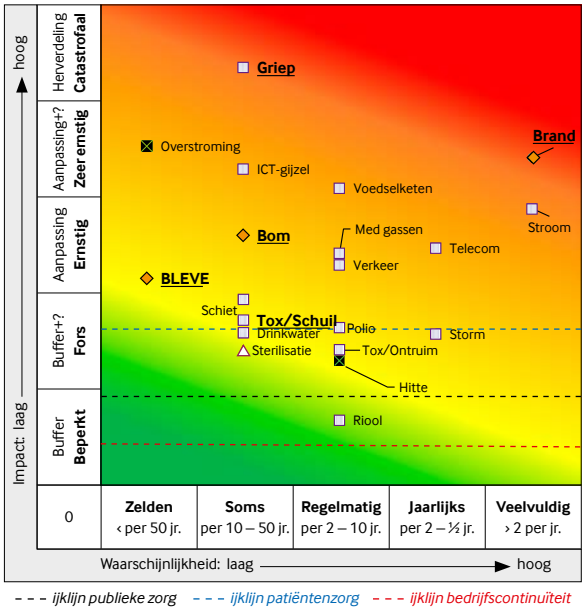
Er is een kleurschakering van groen, geel, oranje en rood gegeven. De kleurschakering loopt van linksonder naar rechtsboven om aan te geven dat het risiconiveau in die richting toeneemt. De kleurschakeringen hebben een vrij flauwe helling, omdat de impacts over het algemeen zwaarder worden gewogen dan de waarschijnlijkheid.

Vijf scenario's zijn **vet** en groter gedrukt en onderstreept. Dit is de intuïtieve top vijf gemiddeld over alle respondenten. Dit zijn de scenario's waar de respondenten als eerste mee aan de slag willen in ROAZ-verband, ongeacht het risiconiveau.

Er staan drie horizontale stippellijnen in de risicodiagrammen. Die geven de nul-situatie weer voor de 3C's. Anders gezegd zijn dit de ijklijnen van de dagdagelijkse situatie: acute zorg: zwart; patiëntenzorg: blauw; bedrijfscontinuïteit: rood/bruin.

4.2 Totaaloverzicht

In Figuur 1 zijn de risiconiveaus van de twintig scenario's van gemiddelde scores voor alle respondenten tezamen gegeven.



Figuur 1: Risicodiagram met een doorsnede (20 scenario's) van het zorgrisicolandschap ROAZ-ZWN voor de acute en publieke zorg tezamen

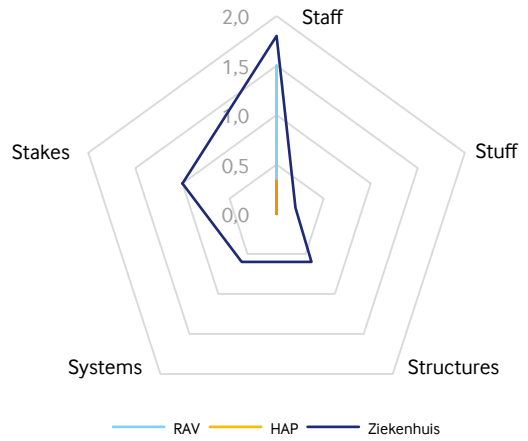
In Figuur 1 valt te lezen dat de impacts van een *griep-pandemie* en *brand in zorginstelling* gemiddeld genomen als hoogste worden gescoord. Een (sub)regionale *stroomuitval*, *ict-gijzeling*, *een ernstige ziektegolf door een onbekende infectiebron in de voedselproductieketen* en een *dreigende zware overstroming* scoren ook hoog. Dan volgt een 'middengroep' van een *bomaanslag*, *busongeval met (buitenlandse) kinderen* en *uitval van een telecom provider*. Tot slot zijn er diverse scenario's met weinig impact en/of weinig noodzaak tot onderlinge samenwerking:

- *Leidingbreuk drinkwater, extern*: Dit heeft bij een aantal zorginstellingen wel forse impact, maar moet vooral op individuele basis worden opgepakt;
- *Rioolbreuk, intern*: Uit de workshops kwam naar voren dat beter een extern scenario had kunnen worden gekozen, omdat dit meer problemen met zich zou meebrengen;
- *Hittegolf*: Dit wordt vooral als een probleem van de care sector gezien. Alleen de GGZ heeft dit scenario hoog gescoord. Achteraf was mogelijk een koudegolf met sneeuw, gladheid en ijspret meer relevant geweest voor de acute zorg;
- *Schietincident, intern*: Dit wordt in hoofdzaak gescoord als aanzienlijk (ambulancediensten: ernstig), met als redenatie dat de zorg weer snel gecontinueerd kan worden en de psychische impact beperkt blijft tot de direct betrokkenen. Uit de casuïstiek komt echter een ander beeld naar voren en is de hele organisatie gedurende langere tijd bezig met het verwerkingsproces, maar dit blijft uiteraard wel in hoofdzaak een bedrijfsaangelegenheid. Enkele organisaties hebben ook al een protocol voor schietincidenten.
- *Medische gassen en sterilisatie*: Deze twee typische ziekenhuisproblemen worden als ernstig gescoord, en bij het invullen van de vragenlijsten bleken zich ook wel een aantal problemen voor te doen, maar die regelt men liever alleen of met één of enkele collega ziekenhuizen.

Opvallend in Figuur 1 is dat de ijklijnen niet op nul staan. Dat betekent dat de zorg op reguliere basis, in de dagdagelijkse situatie, al ten dele is verstoord. Dat geldt met name voor de patiëntenzorg en in mindere mate voor de acute zorg. In b.o. wordt de patiëntenzorg ook veelal het zwaarst geraakt (zestien van de twintig scenario's, waaronder twee scenario's met gelijke scores voor de acute en patiëntenzorg[1]). De reguliere zorg kampt met personeelstekorten. Dat komt naar voren uit de scores op de verschillende bedrijfsonderdelen (Figuur 2: staff)[2]. Verderop blijkt dat de personeelstekorten met name spelen bij de ambulancediensten (Tabel 16) en de acute GGZ (Figuur 8).

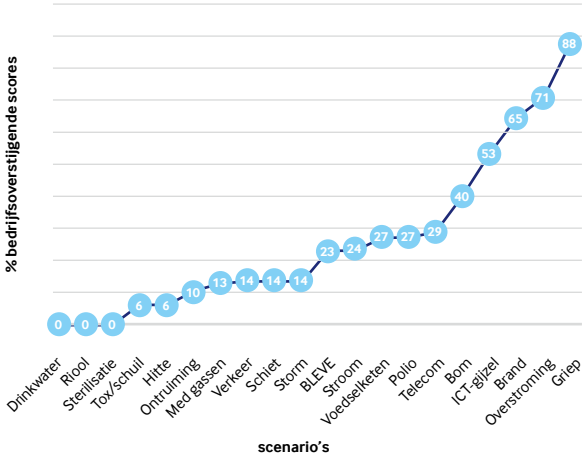
1 Ontruiming/Tox en dreigende overstroming.

2 In deze figuur valt verder op dat enkele ziekenhuizen en GGD'en bedrijfsmatige of bestuurlijke problemen ondervinden (stakes), en dat de GGZ met een tekort aan middelen (bedden) kampt.



Figuur 2: Verstoring van de zorgcontinuïteit in de reguliere situatie; gemiddelde impactscores per bedrijfsonderdeel (5S'jes) voor de verschillende zorgschakels

De (gemiddelde) scores in het risicodiagram van Figuur 1 komen goed overeen met de bedrijfsoverstijgende scores (Figuur 3). Het percentage bedrijfsoverstijgende scores[1] blijft voor de meeste scenario's <30%, maar een bomaanslag (40%), *ict-gijzeling* (53%), *brand zorginstelling* (65%), *dreigende overstroming* (71%) en *grieppandemie* (88%) springen eruit. De rangorde van de hoogste scores komt overigens goed overeen met die van de gemiddelde scores in het risicodiagram.



Figuur 3: % bedrijfsoverstijgende scores per scenario (voor gemiddeld hoogste C-score)

De intuïtieve top vijf omvat scenario's met hoge impact zoals een grieppandemie en brand in een zorginstelling, alsmede CBRNe-scenario's. Betrokken op de individuele schakels ligt dat wat genuanceerder (zie Tabel 15). Met name valt op dat de HAP's deels andere prioriteiten hebben dan de rest, mogelijk omdat zij niet de reguliere zorg van hun clientèle hebben. Aandachtspunten zijn verder dat de GGZ wateroverlast belangrijk vindt (veel laagbouw), dat de ambulancediensten verkeersincidenten belangrijk vinden (bijstand) en dat de GGD'en vooral onderling aan de slag willen met infectieziekten en CBRNe-incidenten.

#	Top 5	Allen	Ambu	HAP	ZH	GGD	acGGZ
1	*BLEVE*[2]	+		(+)		+	-
2	*Bom*	+	+	+	+	-	-
3	*Tox/Schuil*	+		+	+	+	+
4	*Verkeer*		+	-		-	-
5	*Voedselketen*		-			+	-
6	*Griep*	+	+		+	+	+
7	*Polio*		-	(+)		+	-
9	*Stroom*		+				+
10	*Telecom*						(+)
12	*ICT-gijzel*				+		(+)
18	*Storm/Water*					-	+
19	*Brand*	+	+		+		
20	*Tox/Ontruim*			+		-	-
21	*Overstroming*			+			

Tabel 15: Intuïtieve top vijf van scenario's voor de verschillende zorgschakels. (+: top-5; blanco: geen top-5; -: niet beoordeeld).

1 Dit zijn de geïntegreerde impactscores '4' en '5' van de 3C's.

2 Boiling liquid expanding vapour explosion (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie).

4.3 Ambulancediensten en meldkamer ambulancezorg

De scenario's zijn gescoord door medewerkers van de ambulancediensten en niet door de meldkamer, maar waar van toepassing is wel steeds gevraagd ook namens de meldkamer te scoren, zoals bij *uitval telefonie/ stroom*, *ict-gijzeling* en *(interne) brand*.

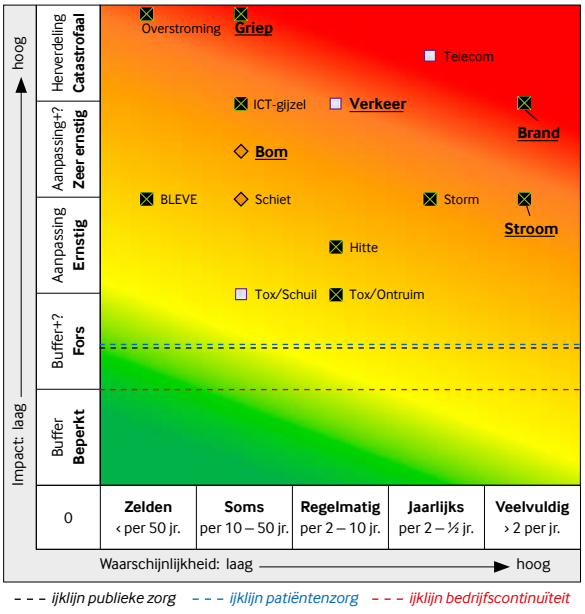
Twee ambulancediensten annex veiligheidsregio's hebben meegedaan met het onderzoek. Zeeland ontbreekt. De scores zijn dus het gemiddelde of de mediaan van twee scores. De scores van de twee diensten verschillen nogal. Een gemiddelde waarde is weinig zinvol, maar is omwille van de anonimiteit wel gegeven in het risicodiagram (Figuur 4). Beide ambulancediensten scoren *overstroming* en *grieppandemie* als 'catastrofaal'. *Uitval telefonie* wordt door één als 'catastrofaal' en door de ander als 'zeer ernstig' gescoord (voor het 'posten' in het effectgebied). De impact van een brand daarentegen verschilt per uitrukpost en daarmee ook per regio (wel/ geen grote post).

Men heeft ook enkele interne scenario's gescoord (*brand*, *ict-gijzeling, schietincident en ontruiming/tox*), maar deze veroorzaken geen 'catastrofale' impacts. De impactniveaus zijn voor het overige wel vergelijkbaar met die van de externe risico's.

De impacts op personeel ('staff') zijn veelal het hoogst, maar ook de 'stuff' (ambulances)[1] en 'systems' kunnen (zeer) ernstig en langdurig worden aangedaan (Tabel 16) en ook de bedrijfscontinuïteit kan in het geding komen, zoals bij *overstroming* en *brand*, maar ook bij een *grieppandemie* en *ict-gijzeling*.

Scenario	Staff	Stuff	Space	Systems	Stakes	Tijd
Nulmeting	1,5	0	0	0	0	nvt
Ontploffing druktank	3	1	0	0	0	2
Bom	3	1,5	2	1,5	0	3
Tox/Schuilen	2,5	1	0	1	0	0.5
Verkeer	3	1	1	0,5	0	3
Griep	3	0,5	0	0	1	4
Schiet	2,5	0	0	1	0	3.5
Stroom	2,5	2,5	2	2,5	0	3.5
Telecom	3	0	0	2	0	4
ICT	4	0	0	4	2	4
Storm/Water	3,5	1,5	0	1	0	3
Brand	3,5	3,5	1,5	2	2	3
Tox/Ontruiming	2,5	0,5	0	0	0	2
Overstroming	3,5	4	2	2	2	4
Hitte	2	0	0	0	0	3.5

Tabel 16: Gemiddelde impacts op ambulancediensten per bedrijfsonderdeel (geel: hoogste score, 0: geen; 1: beperkt; 2: aanzienlijk; 3: ernstig; 4: zeer ernstig; 5: catastrofaal)



Figuur 4: Risicodiagram met een doorsnede (20 scenario's) van het zorgrisicolandschap ROAZ-ZWN voor de regionale ambulancevoorzieningen

1 Vooraf was gevraagd om de ambulance niet als 'stuff' te beschouwen maar als werkruimte en te scoren bij 'space', maar dat is niet gebeurd. In het vervolg zal de ambulance vanaf het begin als 'stuff' worden beschouwd.

4.4 Huisartsenposten (HAP's)

Drie van de zes huisartsenposten hebben deelgenomen, waaronder de Centrale Huisartsenpost Rijnmond (CHPR) met vier locaties. Daarmee is naar verwachting een goede doornede van de regio verkregen. Wel ontbreekt een vertegenwoordiging van Zeeland. Ook zijn er forse verschillen tussen de deelnemende huisartsenposten. De situatie in de Randstad is niet te vergelijken met die in de 'Bandstad' (Dordrecht) en al helemaal niet met die in landelijk gebied (Gorinchem). De waarde van de gemiddelden (n: 3) in het risicodiagram (Figuur 5) is als gevolg beperkt.

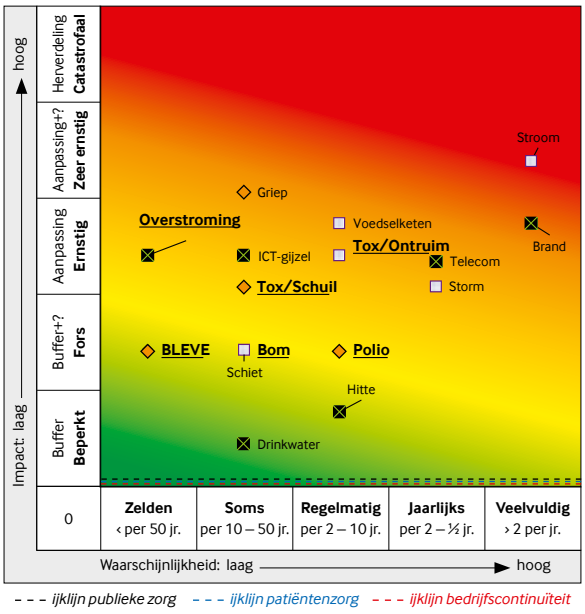
Er zijn geen problemen in de reguliere situatie, althans staan de ijklijnen allemaal op 'nul' (aparte financieringsstructuur HAP's). Ook blijven de impacts over het algemeen beperkt, zoals bij *infectieziekten*, *brand* en *ict-gijzeling* (beperkte reikwijdte zorgtaak en uitwisselbaarheid HAP's). Alleen *stroomuitval* is veelal (letterlijk) een *showstopper*. De tijdsduur van de impacts blijft relatief beperkt (ten opzichte van de andere zorgschakels). Alleen een *onbekende infectieziekte in de voedselketen*, *griep* en *brand* worden consequent gescoord op een impactduur van > 1 week.

De impacts per bedrijfsonderdeel verschillen per scenario (Tabel 17). 'Staff', 'stuff', 'space' en 'systems' kunnen elk het hoogste scoren, al valt te twijfelen aan het onderscheid tussen 'stuff' en 'systems' bij *stroomuitval*, *uitval telefonie* en *ict-gijzeling*. De bedrijfscontinuïteit kan in 'beperkte' tot 'aanzienlijke' mate in het geding komen bij een *schietincident* of *ict-gijzeling* (imageschade) en door langdurige uitval na een *brand*.

De HAP's zijn voorbereid op de meeste interne risico's en de meeste externe risico's, maar zien wel verbetermogelijkheden bij de *CBRNe-risico's* en *overstroming*. Daarnaast blijven *vaccineerbare ziekten* een aandachtspunt in deze regio.

Scenario	Staff	Stuff	Space	Systems	Stakes	Tijd
Nul	0,3	0	0	0	0	nvt
Ontploffing druktank	1	2,3	3	0,3	0,3	1.7
Bom	1,3	2	2	0,3	0,7	1.7
Tox/Schuilen	1,7	0,7	1,7	0,7	0,3	2.0
Voedselketen	2	1	2	0,7	1	4.0
Griep	3	1,7	0,3	1	0,7	4.0
Vaccineerbare ziekte	0,7	1,7	0,3	1	0,7	2.7
Schiet	2,3	0,3	0,7	0,7	1,7	3.3
Stroom	0,7	2	0,7	3	0,7	2.3
Telecom	1,3	2	0,7	0,7	0.3	3.0
ICT	1	2	0.7	0,7	1,3	2.7
DW	0,7	0,7	0,7	0,7	0	2.3
Storm/Water	1	0	0	0,7	0,3	1.3
Brand	2	1,3	3	1,7	1,3	4.0
Overstroming	2,3	0,7	2	2,3	0,7	3.0
Hitte	0,7	0	0	0	0,3	2.7

Tabel 17: Gemiddelde impacts op de HAP's per bedrijfsonderdeel (geel: hoogste score >1, 0: geen; 1: beperkt; 2: aanzienlijk; 3: ernstig; 4: zeer ernstig; 5: catastrofaal)



Figuur 5: Risicodiagram met een doorsnede (20 scenario's) van het zorgrisicolandschap ROAZ-ZWN voor de huisartsenposten

4.5 Ziekenhuizen

Vijf van de tien ziekenhuizen hebben meegedaan met het onderzoek, waaronder wat kleinere ziekenhuizen. Alle drie de veiligheidsregio's zijn vertegenwoordigd. Eén van de deelnemende ziekenhuizen heeft twee locaties en één ziekenhuis is geïntegreerd met een complex voor verpleging en verzorging. Al met al is een goede doorsnede van de regio verkregen, de ijklijnen staan niet op nul (Figuur 6), doordat één van de deelnemende ziekenhuizen dreigde te worden opgeheven (inmiddels voltrokken). De verstoring van de nul-situatie heeft vooral betrekking op personeelstekorten (Tabel 18).

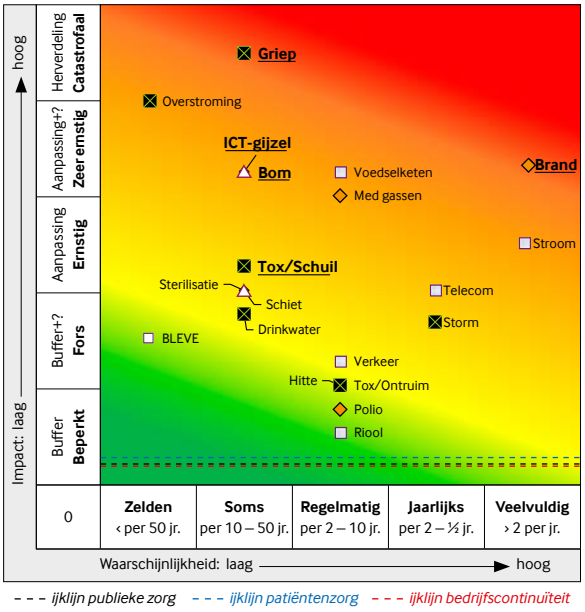
De ziekenhuizen vormen de grootste groep respondenten (30% van de respons). Het risicodiagram en de top vijf van de ziekenhuizen lijken dan ook redelijk veel op die van alle respondenten tezamen (Figuur 1, Tabel 15). Alleen kiezen de ziekenhuizen niet voor een BLEVE (ontploffing drukvat) maar voor een ict-gijzeling in hun top vijf.

Diverse interne scenario's zijn problematisch voor enkele ziekenhuizen, maar worden vooral als eigen - intern - probleem opgevat, zoals *uitval van drinkwater* of *sterilisatie* of de noodstroomvoorziening. Een interne *rioolbreuk* veroorzaakt weinig problemen, door compartimentering van de afvoerleidingen, maar een externe rioolbreuk zou – naar verluid – wel problemen veroorzaken. Men is in wisselende mate voorbereid op ict-uitval, niet als keten in geheel met ondersteunende diensten en evenmin op een *ict-gijzeling* van diverse ziekenhuizen tegelijk.

De slachtofferopvang externe scenario's vormt niet echt een probleem voor ziekenhuizen (*verkeer, BLEVE*). Wel kan er snel een tekort aan bloed(producten) ontstaan, zoals bij een bomaanslag, en loopt men daarna vast op de IC bij lang verblijf van de slachtoffers aldaar (verstoring electief programma). Verder kunnen niet alle ziekenhuizen kunnen bijdragen aan de opvang van kinderen (verkeer = *busramp*).

Bij infectieziekten loopt men vast op de isolatiecapaciteit als er meer dan alleen contactisolatie (*griep*) nodig is. Voor de taken in breder kader, zoals signalering, patiëntenbegeleiding en vaccinatie, wordt nadrukkelijk richting GGD gekeken. De consequenties van het dichtzetten van de luchtinlaat, zoals bij een *toxisch schuilscenario*, zijn nauwelijks bekend.

Bereikbaarheidsproblematiek van het ziekenhuis, zoals bij *storm*, *drinkwaterleidingbreuk met wateroverlast*, *toxisch schuilscenario* en *uitval telefonie*, wordt vooral gezien als probleem voor de patiënten, maar niet voor het ziekenhuis.



Figuur 6: Risicodiagram met een doorsnede (20 scenario's) van het zorgrisicolandschap ROAZ-ZWN voor de ziekenhuizen

Scenario	Staff	Stuff	Space	Systems	Stakes	Tijd
Nul	1,8	0,2	0,6	0,6	1	nvt
Ontploffing druktank	2,4	1,8	1	1,4	0,4	2,4
Bom	2,8	1,6	1,5	1,6	0,8	2,2
Tox/Schuilen	2,6	1,2	2,2	2	1,4	1,8
Verkeer	0,6	0,2	1,6	0,5	0,2	1,2
Voedselketen	2	1	2,4	0,4	0,6	3,2
Griep	3,4	2,4	3,2	2	0,6	3,2
Vaccineerbare ziekte	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	1,6
Schiet	1,8	0	0,6	1,6	0,6	2,4
Stroom	1,8	1,4	0,4	2,8	1,2	2,8
Telecom	1,4	0,6	0,4	1,6	0,6	2
ict	1,8	2	1	2,6	2	2
Drinkwater	2	2,8	1,8	2,6	1,2	2,6
Riool	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,6
Medische gassen	0,6	2,4	0,2	2,6	1,4	1,6
Sterilisatie	0,4	2,4	1	1,8	1,6	1,4
Storm/Water	1,6	1,2	0,2	1,4	0,8	1,8
Brand	2,2	2	3	2	1,6	2,4
Tox/Ontruiming	0,8	0,6	1,4	0,6	0,4	1,4
Overstroming	2,8	3,6	2,8	3,4	3,2	3,2
Hitte	0,4	0,2	0,2	0,4	0,2	0,8

Tabel 18: Gemiddelde impacts op de ziekenhuizen per bedrijfsonderdeel (geel: hoogste score, 0: geen; 1: beperkt; 2: aanzienlijk; 3: ernstig; 4: zeer ernstig; 5: catastrofaal)

4.6 GGD'en

Alle drie de GGD'en in ZWN hebben deelgenomen en hebben onderling ook afstemming gepleegd over de top vijf. De representativiteit van de uitkomsten is daarmee goed te noemen.

De ijklijnen staan niet volledig op nul (Figuur 7). Dat heeft te maken met het feit dat de personele situatie en de bestuurlijke positie van één van de GGD'en nog enigszins te wensen overlaat. Ook meer in het algemeen valt op (Tabel 19) dat de bestuurlijke positie (bedrijfscontinuïteit) ernstig kan worden aangetast bij diverse scenario's, zoals bij een *onbekende* infectiebron in de *voedselketen*, *grieppandemie* en *ict-gijzeling*. Overigens lopen de scores op 'stuff' en 'systems' waarschijnlijk door elkaar bij de scenario's van nutsvoorzieningen (*uitval stroom* en *telefonie* en *ict-gijzeling*). De tijdsduur van de impacts is vaak hoog in verband met follow-up taken en het inhalen van afspraken en de administratie.

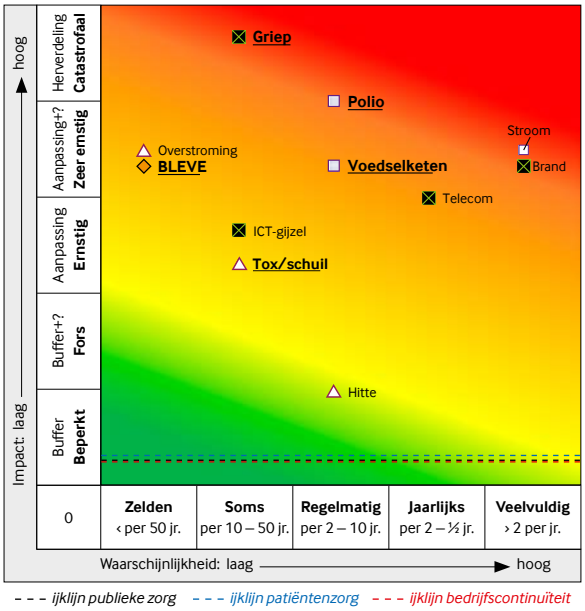
De GGD'en zijn, afgezien van brand, alleen gevraagd om externe scenario's in te vullen, al raakt een deel van de externe scenario's ook de GGD zelf (*toxisch schuilscenario, uitval stroom of telefonie, overstroming* en *hittegolf*). De interne impacts zijn vooral afhankelijk van de huisvestingssituatie van de GGD. De één heeft zelfstandige huisvesting, de ander is gehuisvest bij een ziekenhuis en de derde zit in een verzamelgebouw van de gemeente.

De impacts van de meeste scenario's worden hoog gescoord (bovenste twee kwadranten). Hittegolf wordt laag gescoord, maar men ziet daarin ook geen actieve rol voor zichzelf weggelegd anders dan uitvoering van het hitteplan.

Men legt de prioriteiten (top vijf) nadrukkelijk bij de taken van infectieziekten (*grieppandemie*, onbekende infectiebron in *voedselketen*, *vaccineerbare ziekten*) en Medische Milieukunde (*BLEVE* = ontploffing drukvat, *toxisch schuilscenario*). Verder valt op dat niet elke GGD een bijstand- of uitwijk-GGD heeft geregeld.

Scenario	Staff	Stuff	Space	Systems	Stakes	Tijd
Nul	0,3	0	0	0	0,3	nvt
Ontploffing druktank	3,3	0	0	0	0,3	4
Tox/Schuilen	3,3	1,3	0,7	2,0	0,7	4
Voedselketen	2,3	0,7	0,7	1,0	2,7	4
Griep	3,7	2,7	2,3	2,3	2,7	4
vaccineerbare ziekte	3,3	2,3	1,3	2,7	1,7	4
Stroom	2,0	1,7	1,3	2,3	1,3	2,7
Telecom	2,3	2,7	0	2,3	1,7	3
ict	2,7	2,7	0,7	2,0	2,7	1,3
Brand	2,3	3	3,3	1,7	1,3	4
Overstroming	2	2,7	2	2	1,3	2
Hitte	0	0	0,3	0,3	0,7	1,3

Tabel 19: Gemiddelde impacts op de GGD'en per bedrijfsonderdeel (geel: hoogste score, 0: geen; 1: beperkt; 2: aanzienlijk; 3: ernstig; 4: zeer ernstig; 5: catastrofaal)



– – – *ijklijn publieke zorg* – – – *ijklijn patiëntenzorg* – – – *ijklijn bedrijfscontinuïteit*

Figuur 7: Risicodiagram met een doorsnede (20 scenario's) van het zorgrisicolandschap ROAZ-ZWN voor de GGD'en

4.7 Acute GGZ

Vier van de vijf GGZ-instellingen in de regio hebben deelgenomen. Alleen Zeeland ontbreekt. In hoeverre dat laatste afbreuk doet aan de representativiteit is onbekend.

Men heeft de vragenlijst collectief ingevuld. Er is met andere woorden maar één scorelijst[1]. Men heeft compromissen gesloten bij punten die verschillen tussen de instellingen. Verschillen doen zich vooral voor tussen kleinere instellingen met één locatie en grotere instellingen met meerdere locaties of een landelijk bereik.

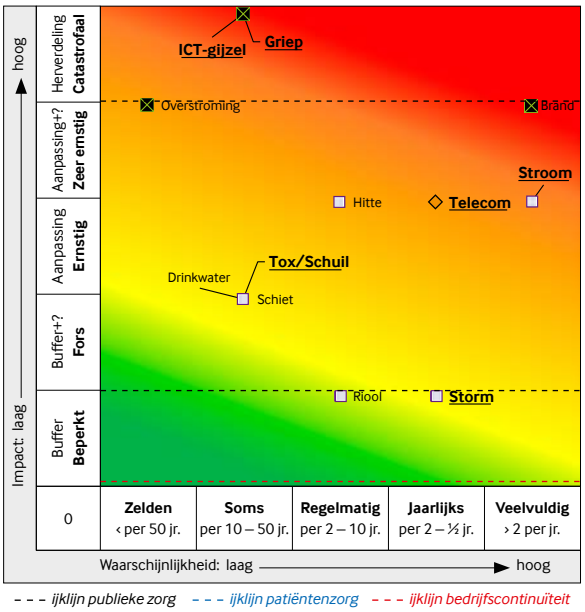
Figuur 8 maakt met name duidelijk dat de bedrijfscontinuïteit in de reguliere situatie niet in het geding is (ijklijnen), maar de acute zorg wel en de patiëntenzorg zeker. De acute zorg heeft (per definitie) voorrang, maar daardoor lopen de wachttijden steeds verder op (maanden) en nemen de zorgzwaarte en het aantal acute situaties ook steeds verder toe (neergaande spiraal).

De acute GGZ heeft geen rol bij de rampenopvang, maar heeft wel last van externe scenario's die de zorgcontinuïteit kunnen verstoren, zoals *griep*, *overstroming*, *hittegolf*, *uitval van stroom of telefonie*, of een *toxisch schuilscenario*. Ook vreest men voor *wateroverlast*, zoals bij *storm* of *waterleidingbreuk*, omdat men relatief veel laagbouw heeft (en zich in laaggelegen gebieden bevindt).

Interne scenario's zoals een *schietincident* en *breuk van de riolering* worden vooral als intern probleem gezien. Er ligt ook een uitgewerkt plan voor onderlinge opvang van patiënten voor het geval één instelling problemen ondervindt, maar daarbij is geen rekening gehouden met situaties waarin men collectief eenzelfde probleem ondervindt, zoals *overstroming*, *grieppandemie* of *ict-gijzeling*. Patiëntenregistratie is problematisch bij uitplaatsing, zoals bij *brand* en *overstroming*, of bij *ict-gijzeling* (geen centraal systeem). Dit kan indirect ook de bedrijfscontinuïteit in gevaar brengen (Tabel 20: 'stakes').

Scenario	Staff	Stuff	Space	Systems	Stakes	Tijd
Nul	4	1	0	0	0	nvt
Tox/Schuilen	2	0	1	1	0	2
Griep	4	4	0	2	1	4
Schiet	2	0	0	1	1	4
Stroom	2	4	0	4	0	3
Telecom	2	1	0	1	0	4
ICT	4	4	1	4	4	4
Drinkwater	1	3	3	1	0	2
Riool	1	2	2	0	0	3
Storm/Water	1	2	0	1	0	3
Brand	3	2	3	2	3	4
Overstroming	3	3	3	4	4	3
Hitte	1	2	3	0	0	4

Tabel 20: Gemiddelde impacts op de acute GGZ per bedrijfsonderdeel (geel: hoogste score, 0: geen; 1: beperkt; 2: aanzienlijk; 3: ernstig; 4: zeer ernstig; 5: catastrofaal)



Figuur 8: Risicodiagram met een doorsnede (20 scenario's) van het zorgrisicolandschap ROAZ-ZWN voor de acute GGZ

1 De scores zijn wel 4x geteld bij de gemiddelden voor alle respondenten tezamen.

4.8 Veiligheidsregio's Rotterdam-Rijnmond (VRR) en Zuid-Holland Zuid

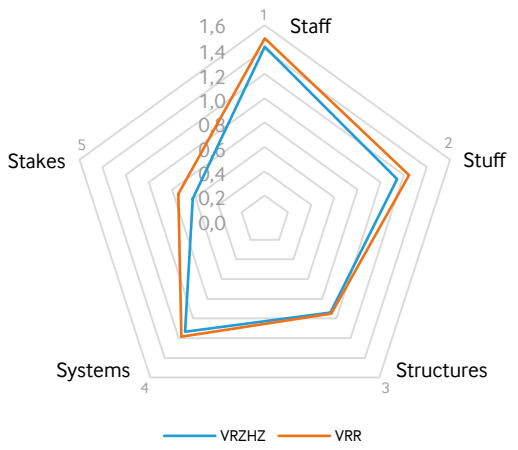
Van de zeventien respondenten zijn er acht afkomstig uit de VRR, zeven uit de VRZHZ en twee uit Zeeland. Voor Zeeland heeft het daarom weinig zin om een profiel te schetsen. Er hebben wel voldoende respondenten van de VRR en VRZHZ deelgenomen om een profiel met een risicodiagram op te stellen. In beide veiligheidsregio's zijn ook alle zorgschakels vertegenwoordigd. De representativiteit lijkt als gevolg redelijk goed te zijn.

Wat met name opvalt in het risicodiagram van de VRR (Figuur 10) is dat deze op onderdelen behoorlijk afwijkt van het risicodiagram van de VRZHZ (Figuur 11). Zo ligt de ijklijn van de patiëntenzorg relatief hoog in de VRR ten opzichte van de VRZHZ, met name doordat drie van de vier GGZ-respondenten uit de VRR (inclusief Delfland) komen. De ijklijnen van de VRZHZ zijn vergelijkbaar met die van alle respondenten.

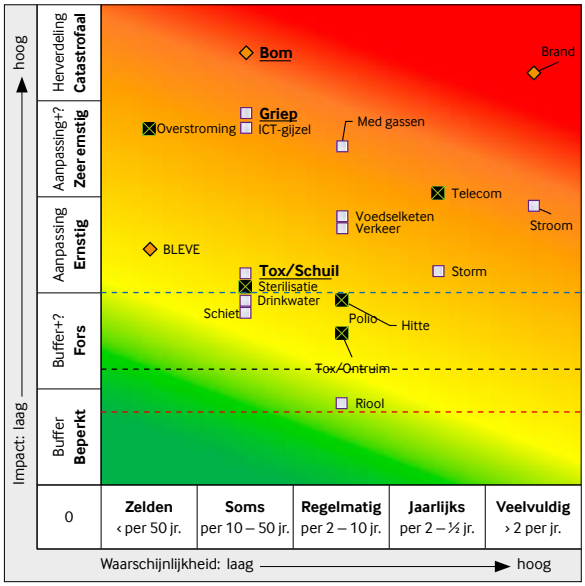
De scenarioscores liggen in de VRR over het algemeen ook hoger dan in de VRZHZ (Tabel 21, Tabel 22: gesommeerde mediane scores inclusief 0-situatie: VRR: 58; VRZHZ: 43,5). De scores van alle respondenten tezamen liggen daar tussenin (Som van medianen: 49).

Scenario's die relatief hoog scoren in de VRR zijn *bomaanslag* en *brand in zorginstelling*, alsmede *uitval medische gassen* (Figuur 10). Scenario's die relatief hoog scoren in de VRZHZ (Figuur 11) zijn *griep*, evenals een *ziektegolf van onbekende oorsprong* in *de voedselproductieketen*. Daarentegen scoren een *bomaanslag*, *brand in zorginstelling* en *uitval sterilisatie* juist relatief laag. Ook verschillen de inschattingen enigszins of de acute zorg, patiëntenzorg of bedrijfscontinuïteit het meest wordt aangedaan (Tabel 21, Tabel 22).

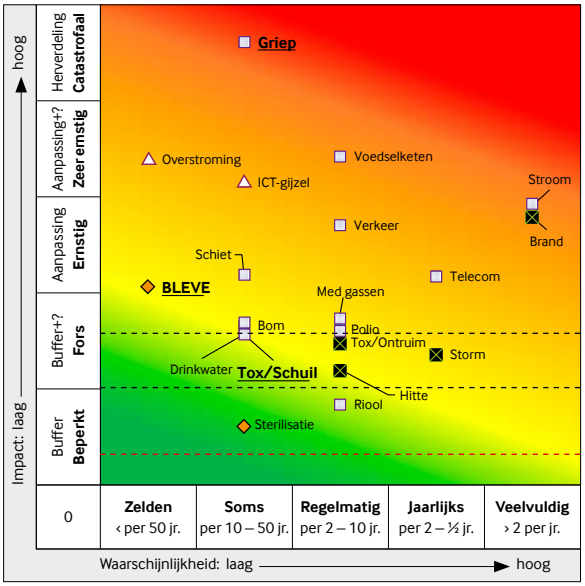
De (over alle scenario's gemiddelde) impacts op de verschillende bedrijfsonderdelen (5S'jes) zijn vergelijkbaar voor de VRR en VRZHZ (Figuur 9: Gemiddelde impactscores op de bedrijfsonderdelen (5S'jes) in de VRZHZ (oranje: hoogste score, 0: geen; 1: beperkt; 2: aanzienlijk; 3: ernstig; 4: zeer ernstig; 5: catastrofaal).



Figuur 9: Gemiddelde impactscores op de bedrijfsonderdelen (5S'jes) in de VRZHZ (oranje: hoogste score, 0: geen; 1: beperkt; 2: aanzienlijk; 3: ernstig; 4: zeer ernstig; 5: catastrofaal)



Figuur 10: Risicodiagram met een doorsnede (20 scenario's) van het zorgrisicolandschap ROAZ-ZWN voor wat betreft de VRR



Figuur 11: Risicodiagram met een doorsnede (20 scenario's) van het zorgrisicolandschap ROAZ-ZWN voor wat betreft de VRZHZ

VRR			Acute Zorg	Patientenzorg	Bedrijfscontinuïteit	Minimum	Maximum	Mediaan
#	Scenario	Frequentie NL (eens per)	Scores					
			Gemiddeld			Bereik		
0	*Nullijn*	nvt	1,1	2,0	0,7	0	4	3
1	*BLEVE*	> 50 jr	2,4	1,4	1,2	0	4	3
2	*Bom*	10-50 jr	4,5	2,8	1,5	0	5	4,5
3	*Tox/Schuil*	10-50 jr	1,6	2,1	1,7	0	5	2
4	*Verkeer*	2-10 jr	2,0	2,7	0,0	0	5	3
5	*Voedselketen*	2-10 jr	2,3	2,8	2,3	0	4	3,5
6	*Griep*	10-50 jr	3,6	3,9	2,4	0	5	4
7	*Polio*	2-10 jr	1,5	1,5	1,0	0	4	1
8	*Schiet*	10-50 jr	1,2	1,8	0,2	0	5	2
9	*Stroom*	< ½ jr	2,3	2,9	1,0	0	5	3
10	*Telecom*	½ -2 jr	3,0	3,0	1,3	0	5	3
12	*ICT-gijzel*	10-50 jr	2,9	3,7	3,0	0	5	4
14	*Drinkwater*	10-50 jr	1,2	1,8	1,2	0	4	2
15	*Riool*	2-10 jr	0,0	0,8	0,3	0	1	1
16	*Med gassen*	2-10 jr	3,5	3,0	3,0	2	4	3,5
17	*Sterilisatie*	10-50 jr	0,5	2,0	2,0	0	3	2
18	*Storm*	½-2 jr	1,7	2,2	0,7	0	4	1,5
19	*Brand*	< ½ jr	4,3	3,7	2,7	0	5	4
20	*Tox/Ontruim*	2-10 jr	1,5	1,5	0,3	0	4	1
21	*Overstroming*	> 50 jr	3,7	3,7	2,4	0	5	4
22	*Hitte*	2-10jr	1,0	1,9	0,7	0	4	3
	Gemiddeld over scenario's:		2,2	2,4	1,4			

Tabel 21: Overzicht van de impacts van de scenario's op bedrijfsniveau (3C's) bij de respondenten in de VRR (gemiddelde impacts op acute zorg, patiëntenzorg en bedrijfscontinuïteit, bereik en mediaan van de gele soort zorg/bedrijfscontinuïteit)

VRZHZ			Acute Zorg	Patientenzorg	Bedrijfscontinuïteit	Minimum	Maximum	Mediaan
#	Scenario	Frequentie NL (eens per)	Scores					
			Gemiddeld			Bereik		
0	*Nullijn*	nvt	0,9	1,4	0,3	0	4	1
1	*BLEVE*	> 50 jr	2,0	1,7	0,8	0	4	1,5
2	*Bom*	10-50 jr	1,0	1,6	0,4	0	3	2
3	*Tox/Schuil*	10-50 jr	1,5	1,1	0,5	0	4	1
4	*Verkeer*	2-10 jr	1,7	2,7	0,3	0	3	3
5	*Voedselketen*	2-10 jr	3,2	3,4	2,4	0	5	3
6	*Griep*	10-50 jr	3,1	4,6	2,1	0	5	5
7	*Polio*	2-10 jr	1,2	1,6	1,2	0	4	2
8	*Schiet*	10-50 jr	1,9	2,1	1,0	0	5	2
9	*Stroom*	< ½ jr	2,3	2,9	0,8	0	5	3
10	*Telecom*	½ -2 jr	1,9	2,1	0,6	0	4	2
12	*ICT-gijzel*	10-50 jr	2,5	2,9	3,1	0	5	3,5
14	*Drinkwater*	10-50 jr	1,2	1,5	0,3	0	3	1,5
15	*Riool*	2-10 jr	0,0	0,8	0,0	0	1	1
16	*Med gassen*	2-10 jr	1,5	1,0	0,5	0	3	1,5
17	*Sterilisatie*	10-50 jr	0,5	0,0	0,0	0	1	0,5
18	*Storm*	½-2 jr	1,3	1,3	0,0	0	3	1
19	*Brand*	< ½ jr	2,8	2,8	2,1	0	5	2,5
20	*Tox/Ontruim*	2-10 jr	1,4	1,4	0,8	0	3	2
21	*Overstroming*	> 50 jr	3,1	3,1	3,4	0	5	4
22	*Hitte*	2-10jr	0,4	1,1	0,0	0	3	0,5
	Gemiddeld over scenario's:		1,7	2,0	1,0			

Tabel 22: Overzicht van de impacts van de scenario's op bedrijfsniveau (3C's) bij de respondenten in de VRZHZ (gemiddelde impacts op acute zorg, patiëntenzorg en bedrijfscontinuïteit, bereik en mediaan van de gele soort zorg/bedrijfscontinuïteit)

4.9 Keuzen

De risicodiagrammen zijn besproken met een daarvoor samengestelde expertisegroep. Daarbij is benadrukt om maximaal drie prioriteiten te kiezen, deze breed op te pakken en meerdere jaren voor de uitwerking uit te trekken. De resulterende voorstellen zijn voorgelegd aan het ROAZ ZWN (3 april 2018), dat akkoord is gegaan met de voorstellen (Tabel 23).

Prioriteit	Acute zorg	GGD	Acute GGZ
Griep	#1	#1	#1
Stroom, telecom, ict	#2	-	#2
CBRNe, oftewel gevaarlijke stoffen	#3	#3	±
Vaccineerbare ziekten	±	#2	
Infecties voedselketen		±	
Brand	±		
Wateroverlast	±		±

Tabel 23: Keuzen van het algemeen bestuur ROAZ ZWN voor prioritaire risico's in de komende jaren (#: rangordenummer van prioriteit; ±: zie tekst)

Griep is door alle zorgschakels op de eerste plaats gezet, behalve door de HAP's. Griep wordt als eerste, dit jaar, opgepakt. In hoeverre de HAP's meedoen moet nader worden bezien. De evaluatie van het winter/griepseizoen 17/18 fungeert als vliegwiel om een verbeterprogramma in gang te zetten, inclusief flankerende maatregelen. Nadien wordt aandacht besteed aan grieppandemie.

De vitale infrastructuren voor *stroom*, *telecommunicatie en informatietechnologie* staan op de tweede plaats, maar zijn niet op alle onderdelen even relevant voor alle partijen/zorgschakels. De GGD'en doen niet mee en de HAP's mogelijk evenmin. Het is een breed pakket dat programmatisch wordt opgepakt met 'voor elk wat wils'. Dit programma wordt opgestart zodra daar tijd en geld voor beschikbaar is, maar dit jaar in ieder geval nog niet.

Gevaarlijke stoffen staan op de derde plaats, maar komen bijvoorbeeld voor de HAP's op de eerste plaats. Ook *gevaarlijke stoffen* wordt breed opgepakt, inclusief *bomaanslagen*, en met verschillende accenten voor verschillende partijen. De GGZ speelt bijvoorbeeld geen rol in de opvang van CBRNe-slachtoffers, maar wil wel meedoen voor het onderwerp van *schuilen voor toxische wolken*, rook en dergelijke.

De GGD'en geven de voorkeur aan een eigen project van de drie GGD'en, op het gebied van *infectieziekten* en *gevaarlijke stoffen*. Voor wat betreft infectieziekten gaat de aandacht in eerste instantie uit naar griep, vervolgens naar vaccineerbare ziekten en zo mogelijk ook naar infecties in de voedselketen. Voor wat betreft griep is afgesproken om in ieder geval de operationele plannen af te stemmen op de acute zorg en vice versa. Op gebied van vaccineerbare ziekten ligt samenwerking met de HAP's of huisartsen meer in zijn algemeenheid in de lijn der verwachting.

Ziekenhuizen en ambulancediensten willen verder aan de slag met *brand in zorginstelling*, maar dat wordt in ander verband opgepakt.

De GGZ en mogelijk ook de HAP's vragen verder aandacht voor de gevolgen van *wateroverlast*, zoals door *storm*, *waterleidingbreuk* en dergelijke.

5. Discussie

5.1 Inleiding

Het is voor zover bekend de eerste keer dat een project zoals hier verwoord in Nederland is uitgevoerd. Ook internationaal is weinig of geen vergelijkingsmateriaal gevonden. Een risicogerichte benadering wordt wel veel toegepast, maar vooral op bedrijfsniveau, zoals voor bedrijfscontinuïteitsmanagement, dan wel vanuit de overheid, zoals voor het regionaal risicoprofiel van de veiligheidsregio. Een insteek vanuit een onderling samenwerkingsverband van zorginstellingen zoals het ROAZ is nieuw. Daar is op onderdelen ook een aparte - eigen - methodiek voor ontwikkeld, die op bepaalde punten goed en op andere punten wat minder goed is geslaagd. De methodiek is nog in ontwikkeling en de focus van de hiernavolgende discussie ligt op de methodologische leerpunten.

De ervaringen van de respondenten met de methodiek waren wisselend. Voor sommigen bracht deze veel nieuwe inzichten of leverde de methodiek meer concreet bewijs van de ervaren problemen. Voor anderen bracht het weinig nieuws, maar kostte het wel veel tijd. Hoe dan ook, in ieder geval is er nu een stevige basis gelegd, waarop men gezamenlijk kan voortbouwen.

5.2 Onderzoeksopzet en aanpak

Vragenlijstonderzoek
Er is gekozen voor een vragenlijstonderzoek om een consistente beoordeling van de risico's per individuele zorginstelling mogelijk te maken. De risicobeoordeling is in een viertal workshops van enkele uren toegelicht en de vragenlijst is in zeven workshops doorgenomen voor een aantal scenario's 'om er in te komen'. De scenario's moest men verder intern beoordelen met een eigen analyseteam. Behandeling van alle scenario's in workshops was ondoenlijk, want één scenario kostte gemiddeld ruim één uur discussie per zorgschakel, en dat zou neerkomen op ruim veertig workshops van drie uur. Toch was dat achteraf gezien mogelijk beter geweest, want juist de discussie met collega's van andere zorginstellingen werd hoog gewaardeerd en de vorming van analyseteams in eigen huis liet te wensen over. Men had de eigen analyseteams ook beter kunnen voeden met vragen uit de workshops. Resultaat was nu dat sommige respondenten de vragenlijst alleen pro forma invulden, omdat men de analyse tevoren zelf al had gemaakt, anderen de vragenlijst in hun eentje of met zijn tweeën invulden en de meesten (13/17 respondenten) ondersteuning van het traumacentrum vroegen. Al met al heeft het dus nog steeds erg veel tijd gekost, maar met minder resultaat en minder tevreden 'klanten' dan met meer workshops.

Bestuurlijk commitment
Er was vooraf om bestuurlijk commitment van alle ROAZ-deelnemers gevraagd. Dit was ook toegezegd, maar de praktijk bleek weerbarstig en een aantal zorginstellingen haakte alsnog af. Dit is naar verwachting onvermijdelijk en benadrukt het belang van een groeimodel (zie 3.1 Inleiding).

5.3 Risicogerichte benadering

Scenariobenadering
Er is gekozen voor een scenariobenadering. Dat kon ook bijna niet anders, gegeven de context en de vraagstelling. De veiligheidsregio's gebruiken een scenariobenadering voor de regionale risicoprofielen, die als basis dienden voor de selectie van externe risico's, dus was het praktisch om een vergelijkbare methode (en presentatiewijze) te hanteren. Maar ook inhoudelijk was een scenariobenadering het meest geschikt, want pas aan

de hand van de praktische doorwerking van scenario's op de eigen organisatie krijgt men zicht op de concrete impacts van dat scenario en wat de consequenties daarvan zijn voor het eigen 'zorgbedrijf'. Dergelijke detailinformatie valt ook niet uit de literatuur af te leiden, of te verkrijgen met oppervlakkiger methoden voor prioriteitstelling zoals een paarsgewijze vergelijking, of multicriteria-analyse. Alleen was een kleiner aantal te beoordelen scenario's beter geweest (zie ook volgende bladzijde: Scenarioselectie).

Risico-inventarisatie
Er is een uitgebreide risico-inventarisatie gehouden om alle relevante risico's in de regio voor met name de acute zorg te identificeren. Dat bleek meer kunst dan kunde. *Evidencebased* lijsten van de relevante risico's zijn niet gevonden, althans niet met betrekking tot de zorg of daaraan gerelateerde werkvelden. In plaats daarvan is secundaire literatuur gebruikt en zijn de gezaghebbende en anderszins relevante risicolijsten geïnventariseerd en geïntegreerd tot een groslijst (globaal 230 risico's).

De achtergronden van de gezaghebbende risicolijsten zijn - voor zover haalbaar - nagetrokken. Daaruit blijkt dat voor enkele risicolijsten een formeel proces is doorlopen met een *expertbased* afleiding, maar niet voor de zorggerelateerde lijsten. Er is met andere woorden geen basis voor de selectie van zorgrisico's uit lijsten met veiligheidsrisico's. Derhalve is op basis van de - op internet - beschikbare casuïstiek een ' eigen' basislijst samengesteld van (globaal tachtig) risico's, die vrij zeker relevant zijn voor de zorg. Het blijft echter de vraag in hoeverre de basislijst allesomvattend is. De lijst wordt derhalve als groeilijst gepositioneerd[1] (vergelijk ENISA)[xiii].

Risicoclassificatie is een ander weerbarstig probleem. In de rampengeneeskunde wordt over het algemeen de indeling van de *Utstein templates*[xiv] aangehouden, maar deze blijft beperkt tot externe ramprisico's en rampenopvang[xv]. Het zorgrisicolandschap bestaat daarnaast uit interne risico's en continuïteitsverstoringen van interne en externe aard. Hiervoor is een eigen indeling gemaakt, die op hoofdlijnen ook past bij de indelingen van het nationale veiligheidsprofiel en de regionale risicoprofielen (3.2 Inventarisatie en indeling zorgrisico's en selectie van scenario's). De indeling is zo simpel mogelijk gehouden met 'slechts' drie groepsniveaus van: risicothema's > risicogroepen > scenario's). Meer gedetailleerde indelingen, zoals van de International disaster database[xvi] met alleen al vijf niveaus ramptypen, hebben weinig zin voor het ROAZ.

Afstemming veiligheidsregio's
Bij het samenstellen en groeperen van de risicothema's is specifiek aandacht besteed aan het onderscheid van interne en externe scenario's (met of zonder doorwerking over en weer). Daarbij is afstemming gezocht met de drie veiligheidsregio's in ZWN (zie ook 3.2 Inventarisatie en indeling zorgrisico's en selectie van scenario's). Meer concreet is nagegaan wat de relevantie is van de multidisciplinaire veiligheidsrisico's voor de zorgrisico's (van de acute en publieke zorg). Samen met de projectleiders regionaal risicoprofiel en de GHOR-bureaus is een zorgrisicoprofiel afgeleid, wat het onderlinge begrip van elkaars situatie ten goede is gekomen. De inbreng van de GHOR bij de prioriteitstelling is nadien beperkt gebleven, maar dat past ook bij de rolverdeling. Het feit dat alle gekozen prioriteiten ook in de regionale risicoprofielen staan, stemt hopelijk tot tevredenheid bij de veiligheidsregio's en GHOR-bureaus.

Scenariobepaling
De scenario's zijn gedefinieerd en beschreven als enkelvoudige verdichtingspunten (puntschattingen), hoewel een scenariobeschrijving over de hele bandbreedte eigenlijk de voorkeur zou hebben. Met bandbreedtescenario's was het namelijk mogelijk geweest om de grenstoestand te bepalen c.q. na te gaan tot op welk niveau men een scenario aankan zonder dat de zorgcontinuïteit (ernstig) wordt bedreigd of verstoord. Een dergelijke aanpak is alleen mogelijk bij zorginstellingen met veel ervaring met een risicogerichte benadering en met veel inzicht in de eigen situatie bij de respectievelijke scenario's. Een dergelijke benadering was als gevolg slechts voor enkele zorginstellingen weggelegd en is om die reden niet gekozen voor deze eerste exercitie. Als vervolgstap blijft het echter wel een goede optie om de grenstoestand te bepalen voor de gekozen prioriteiten.

Risicospecificaties
Een goed gebruik bij de aankoop van (bijvoorbeeld huishoudelijke) apparaten is om de technische specificaties te beoordelen. Zo verwacht je bij een risicolijst ook risicospecificaties. Die zijn ook in algemene zin gegeven in de ISO-31000, de standaard voor risicomanagement, maar in de praktijk blijven ze vaak achterwege. Een geschikte set van risicospecificaties voor de zorg is niet gevonden. Derhalve is een eigen set opgesteld. De set risicospecificaties is in de workshops gebruikt om de scenario's toe te lichten en bleek daar goed bruikbaar te zijn. Er kwamen ook geen aanvullingen.

1 In (inter)nationaal verband is een verdiepingsslag wenselijk, waarbij eerst het zorgbedrijf en zijn afhankelijkheden op systeemniveau worden beschreven, alvorens een overzicht van verstoringen af te leiden, vergelijkbaar met bijvoorbeeld het overzicht voor it-systemen.

Scenarioselectie
Er zijn twintig scenario's gekozen, de helft samen met de veiligheidsregio's en de andere helft intern door het projectteam. Het projectteam baseerde zijn keuzen op een combinatie van factoren: risiconiveau, aansprekend voor de doelgroep en noodzaak tot gezamenlijke actie. Dat is echter slechts ten dele gelukt. Het aantal van twintig scenario's was te groot (zie vorige bladzijde: scenariobenadering) en uit de feedback (workshops en vragenlijst) bleek dat een aantal scenario's minder gelukkig gekozen was (Tabel 24). Achteraf gezien had de processtap van scenarioselectie beter uitgewerkt moeten worden.

Onderwerp	Toelichting
Weinig zorgimpacts	Rioolbreuk[1], hittegolf[2], polio[3xvii], verkeersincidenten[4]
Intern probleem	Uitval sterilisatie, schietincident, waterleidingbreuk
Geen haalbare oplossingen	Medische gassen, overstroming
Overlap tussen scenario's	*Waterleidingbreuk* en *storm* veroorzaken beide wateroverlast in de directe omgeving en daar ging de aandacht met name naar uit.

Tabel 24: Tekortkomingen in de keuze en uitwerking van scenario's

Scenariobeschrijving
Er is een vast format opgesteld voor de scenariobeschrijvingen. Het format is anders dan bij de nationale risicobeoordeling of het regionale risicoprofiel vrij globaal gehouden, omdat de bronscenario's voor de zorg niet relevant zijn, maar het alleen om de gevolgen voor de zorgaanbieders/instellingen gaat. Dit globale format heeft goed gewerkt en structuur gegeven bij de beeld- en oordeelvorming. De beschrijvingen zelf bleken echter te lang te zijn (twee tot vier bladzijden), of althans niet gelezen te worden. De scenariobeschrijvingen zijn in tweede instantie uitgesplitst naar zorgschakel en samengevat in twee of drie dia's om toch een eenduidige beeldvorming te stimuleren. Dat bleek goed te werken, althans in de workshops: men zag de kern van de impacts op de eigen instelling in één oogopslag en kon nadere toelichting zoeken op één bladzijde. Samengevat is er veel tijd en moeite in gestoken om een eenduidige beeldvorming van de scenario's te verkrijgen en is dat uiteindelijk ook redelijk goed gelukt.

Een inhoudelijke beperking van de beschrijvingen is dat er nauwelijks informatie beschikbaar was over de impacts van scenario's op huisartsenpraktijken, laat staan op HAP's. De beschrijvingen waren mogelijk minder geschikt voor deze doelgroep. In de toekomst valt te overwegen om de beschrijvingen voor de HAP's te baseren op interviews in plaats van literatuuronderzoek en casuïstiek.

5.4 Meetlat zorgcontinuïteit

Risicodefinitie
Een risicodefinitie is een theoretische gedachtenexercitie, maar wel één met praktische consequenties voor de onderzoeksopzet. De gebruikte definitie (zie 3.3 Risicodefinitie) is niet gebruikelijk in Nederland, maar wel in de zorg en past overigens ook goed bij de recente omslag wereldwijd van een risicobenadering naar een *resilience* benadering. De risicodefinitie verschilt van die van de veiligheidsregio's in de regionale risicoprofielen. De risiconiveaus zijn als gevolg niet met elkaar te vergelijken. Op zich is dat niet erg, als het maar duidelijk/bekend is.

Voor de zorg, en in ieder geval voor dit project, was de gebruikte definitie zeer geschikt. Zorgverleners zijn gewend in oplossingen te denken, niet in problemen. Het zou zinloos zijn geweest om de respondenten eerst te vragen om de impacts zonder zorgverlening te beoordelen en het effect van de zorg apart te beoordelen. In plaats daarvan is direct gevraagd naar de betekenis van een scenario voor de zorgcontinuïteit en dat heeft geen vragen opgeleverd.

Meetlat
Er is een meetlat zorgcontinuïteit op bedrijfsniveau ontwikkeld. Daarbij is aangesloten op de systematiek van *Crisis Standards of Care* (CSC) van de *National Academy of Medicine* in de VS. In de CSC worden drie soorten zorgmanagement onderscheiden (3C's, zie Tabel 9). Daarmee erkent men dat het niet volstaat om een zwart-wit onderscheid in goede en niet goede patiëntenzorg te maken – zoals de Nederlandse wetgever doet - maar dat het nodig is om 'grijstinten' te bepalen voor b.o. Bij de 3C's komt het achtereenvolgens aan op: buffervermogen, aanpassingsvermogen, triage en herverdeling van

1 Een externe rioolbreuk daarentegen raakt de hele faciliteit en zou mogelijk meer problemen veroorzaken.
2 Een koudegolf met gladheid en 'ijspret' had mogelijk meer impact gehad, zeker als die met het griepseizoen zou samenvallen.
3 Poliomyelitis was gekozen vanwege de aanwezigheid van een bible belt in de regio en (indertijd) recente gevallen in Syrië. Inmiddels is polio bijna uitgeroeid en worden alleen nog (wildtype) poliogevallen aangetroffen in Afghanistan/Pakistan. Waarschijnlijk had beter mazelen gekozen kunnen worden, dat opnieuw in opkomst is in (onder meer) delen van Europa
4 Verkeersincidenten zijn op verzoek van de GHOR-bureaus toegevoegd en bleken prioriteit te hebben voor de ambulancediensten, maar spraken verder niemand aan, en hadden niet breder uitgezet hoeven te worden.

middelen. Dit zijn de leidende principes (Federaal) om concrete praktijkrichtlijnen af te leiden (taak: Staten), en in te voeren (HCC: *Health Care Coalition* = Amerikaanse pendant van het ROAZ), en wel risicogericht. Voor (het meer decentraal georganiseerde) Nederland lijkt een centrale rol voor het ROAZ weggelegd om de 3C's naar de regionale praktijk te vertalen.

De 3C-systematiek is voor dit project geoperationaliseerd om deze bruikbaar te maken voor onder meer het vragenlijstonderzoek. De meetlat bleek in de workshops - na een korte inleiding met de nulsituatie als voorbeeld – goed bruikbaar te zijn. De betekenis van de 3 C's is op zich ook wel duidelijk voor zorgverleners, al blijven het algemene termen. Het lastigste was het aanpassingsvermogen. De zorg staat al zo lang onder druk dat het al min of meer gewoon is dat er zo nu en dan aanpassingen nodig zijn, die vervolgens al weer gauw regulier worden. In de workshops – en begeleidende tekst - is dan ook benadrukt dat het om nieuwe ongebruikelijke aanpassingen gaat.

Tijdens het griepseizoen 2017/2018 is de meetlat – met aanvulling voor crisismanagement (zwart) - opnieuw gebruikt, en kon daarbij zonder nadere toelichting worden gebruikt (Tabel 25).

Managementstijl	Score meetlat	Vraagstuk zorg
Crisismanagement	V	Triage en herverdeling
Contingency management	IV	Volstaat?
	III	Aanpassingsvermogen Nodig!
Conventional management	II	Volstaat?
	I	Buffervermogen Nodig!
	0	Regulier bedrijf

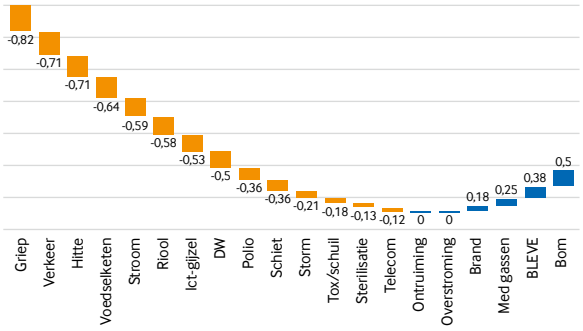
Tabel 25: Meetlat zorgcontinuïteit voor operationeel gebruik

Betekenis voor de regio

De meetlat is gebruikt op bedrijfsniveau en niet op regioniveau. Dat kon ook niet anders, want de vragenlijst is beantwoord door de individuele zorginstellingen. Met de algemene vraagstelling van 'wanneer loopt het u over de schoenen' (c.q. de hoogste impactscore, zie 5.3 Risicogerichte benadering: scenariobepaling) wordt de ondergrens voor ROAZ-inbreng gedefinieerd. Er is niet doorgevraagd naar uitstralingseffecten op andere zorginstellingen in de schakel of de keten, terwijl dan pas een actieve ROAZ-rol in de rede ligt. Evenmin is informatie van individuele instellingen verstrekt, terwijl het duidelijk zal zijn dat het verschilt per zorginstelling wat een verstoring van de zorgcontinuïteit voor de regio betekent. Die vertalingen zijn overgelaten aan 'het proces' c.q. (uiteindelijk) de bestuurders en dat zal voorlopig ook wel zo blijven.

Soorten zorgcontinuïteit

Er is onderscheid gemaakt in drie soorten continuïteitsverstoringen, namelijk van: de patiëntenzorg, de acute zorg (GGD: publieke zorg) en het bedrijf. Dit onderscheid bleek zeer zinvol te zijn. Niet alleen verschilden de (gemiddelde) scores voor diverse scenario's (Figuur 12: Verschil van gemiddelde scores op acute zorg (+) en patiëntenzorg (-)). Ook stimuleerde het onderscheid de discussie, zoals over de onderlinge relatie van patiëntenzorg en acute zorg. Bij de meeste scenario's heeft de patiëntenzorg het meest te lijden, omdat de acute zorg voorrang krijgt. Alleen in geval de acute zorg rechtstreeks wordt geraakt, kan de acute zorg zwaarder worden getroffen dan de patiëntenzorg, zoals bij flitsincidenten van grote omvang (*bomaanslag* en *ontploffing druktank* wel, maar *busramp* niet).



Figuur 12: Verschil van gemiddelde scores op acute zorg (+) en patiëntenzorg (-)

Bedrijfsonderdelen

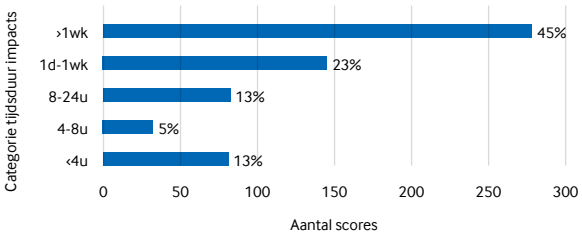
Er is gezocht naar een generieke indeling van bedrijfsonderdelen, die op alle zorgaanbieders/instellingen van toepassing is. Een dergelijke indeling is gevonden in de literatuur over rampenopvang[1], namelijk vier van de vijf S'jes (zie Tabel 12), al bleef het oorspronkelijke artikel[xviii] beperkt tot drie S'jes. *staff*, *stuff*, *space/structures*. Later is *systems* toegevoegd voor bedrijfsoverstijgende evaluaties, maar dit wordt bij evaluaties op bedrijfsniveau vaak achterwege gelaten. Voor het ROAZ is juist het bedrijfsoverstijgende karakter van de impacts van belang en speelt *systems* een belangrijke rol. In de workshops en uit de antwoorden op de vragenlijst kwam echter naar voren dat het verschil tussen *stuff* en *systems* onduidelijk was: Is ict-verstoring/uitval bijvoorbeeld op te vatten als *stuff* of als een *system*.? Het antwoord is 'beide', want niet alleen is de ict-afhankelijke apparatuur onbruikbaar, ook raken allerlei interne werkprocessen verstoord en mogelijk ontstaat er zelfs maatschappelijke onrust

1 De literatuur over *surge & surge capacity*. De indeling in 4S'jes is overigens overgenomen in de CSC's zie hiervoor: meetlat.

(zeker bij aantasting van de privacy of integriteit van de gegevens). Beide zijn ook gescoord, maar mogelijk zonder de achtergrond van de scores goed te begrijpen. Voor een volgende gelegenheid wordt het begrip systems geherformuleerd als 'systeemniveau' ,

Deze drie of vier S'jes hebben allemaal betrekking op het zorgproces en daarmee op de zorgcontinuïteit. In dit project wordt echter ook de bedrijfscontinuïteit in meer algemene zin meegenomen, en daarvoor is een vijfde S toegevoegd, namelijk die van *stakes*.

Hersteltijd en duur van impacts
De tijdsduur van de impacts is uiteraard van groot belang en is meegenomen in de vragenlijst. In het kader van bedrijfscontinuïteitsmanagement wordt veelal zelfs een *recovery time objective* (RTO) bepaald: Hoe snel men weer vol-operationeel is. De tijdschalen variëren, maar worden wel steevast in uren geformuleerd, met uitloop naar dagen. Hier is een tijdschaal gebruik met als hoogste categorie > 1 week. De tijdsschaal is door tijdsgebrek niet aan een veldtest onderworpen. Helaas, want de tijdsschaal bleek te krap bemeten te zijn. In bijna de helft van de gevallen (Figuur 13) werd de hoogste tijdcategorie gescoord (> 1 week). Bij een volgende gelegenheid is een ruimere schaal aangewezen, met als hoogste categorie >1 maand of >3 maanden.



Figuur 13: % verdeling van de scores van de tijdsduur van de impacts voor alle scenario's tezamen

In het kader van bedrijfscontinuïteitsmanagement werkt men met de hersteltijd, maar hier is gekozen om de duur van de impacts in zijn geheel uit te vragen. Men zit na een incident immers vaak nog tijden vast aan een inhaalprogramma qua roosters, administratie, afspraken en verrichtingen. De respondenten is eerst gevraagd wat de hoogste impacts heeft, de acute fase of de nafase. Vervolgens is gevraagd om de fase met de hoogste impacts te scoren. Daarmee is er wel een onzuiverheid ingeslopen. De vergelijkingsbasis van de impacts is minder scherp geworden doordat sommigen de acute impacts als meest ernstig ervaren terwijl anderen voor hetzelfde incident de nafase als meest ernstig scoren. Binnen een zorgschakel zijn de scores van de tijdsduur gelukkig veelal wel vergelijkbaar of zijn de verschillen verklaarbaar. GGD'en scoren de tijdsduur van de impacts bijvoorbeeld veelal in de hoogste categorie, maar dat past ook bij de GGD-taken. Van de twee ambulancediensten scoort de ene vooral de acute fase en de andere vooral de nafase, maar dat wordt verklaard door het chronisch personeelsgebrek bij de ene, terwijl de andere daar geen last van heeft.

Zorgschakel	% scores met impactduur van ≥1 week
Ambulancedienst	31 – 93%
GGD	73 – 100%
GGZ	60%
HAP	31 – 57%
ZH	33 – 50%

Tabel 26: Bandbreedte van % scores in de hoogste tijdscategorie (≥1 wk) per zorgschakel

5.5 Vragenlijst

Non-respons
De non-respons (40%, zie Tabel 14) is de grootste beperking van het onderzoek en de resultaten, maar het is de vraag of daardoor systematische fouten zijn ontstaan. Er is geen formele analyse van de non-respons uitgevoerd, maar het projectteam heeft wel navraag gedaan bij de contactpersonen van de zorginstellingen die niet deelnamen. Daaruit komt naar voren dat de non-respons voor een belangrijk deel voortkomt uit tijdgebrek en organisatorische problemen (vacatures). Voor enkelen was het een kwestie van 'ver van het bed' of *not invented here*. Daarnaast zijn er enkele zorginstellingen die geen toegevoegde waarde in het project zagen, omdat ze recent al een risicoanalyse hadden gedaan. In conclusie zijn de redenen van de non-respons zeer divers en is het weinig aannemelijk dat dit systematische fouten heeft veroorzaakt. Dat ligt echter anders voor de geografische spreiding. Zeeland is zeer slecht vertegenwoordigd en de resultaten zijn naar verwachting niet te generaliseren naar dit deel van de regio, uitgezonderd de GGD en mogelijk ook de ziekenhuizen.

Missing values
In eerste instantie was er zowel veel non-respons als veel *missing values*. Dat was geen optie. Daarom is er veel energie gestoken in het wegwerken van de *missing values* (tot 0%, behalve voor de tijdscores). Dat ging gelukkig vrij eenvoudig, want de missing values waren in hoofdzaak scores die men over het hoofd had gezien, zoals tijdscores. Het wegwerken van de *missing values* heeft wel weer vertraging opgeleverd, temeer daar er gewacht moest worden tot na de drukte van het winter/griepseizoen.

Controlevragen
De vragenlijst bestond oorspronkelijk uit vier vragen, maar is gaandeweg de workshops gereduceerd tot de twee kernvragen met de impact en tijdscores. De andere twee vragen waren controlevragen, namelijk om commentaar te krijgen op de gegeven risicospecificaties, maar dat wekte verwarring en kostte veel tijd. Bij een volgende gelegenheid kunnen de controlevragen waarschijnlijk beter vooraf worden gesteld.

***Expertbased* beantwoording**
Een belangrijke beperking van dit onderzoek is dat de beantwoording *expertbased* moest plaatsvinden, terwijl dat niet alle respondenten op alle gebieden expert waren. Voor wat betreft de ziekenhuizen komt daarbij dat deze om praktische redenen verdeeld waren over meerdere workshops en dat de gezamenlijke beeldvorming als gevolg beperkt is gebleven. Ook verschilde de samenstelling van de analyseteams tussen zorginstellingen. Diverse respondenten hebben de vragenlijst ingevuld zonder anderen daarbij te betrekken, de meesten hebben het samen met een collega ingevuld[1] en daarbij - waar nodig - anderen betrokken en slechts enkele respondenten hebben een zwaarder analyseteam geformeerd met vier of vijf personen. Dit was conform de verwachting, maar beperkt wel de betrouwbaarheid van de antwoorden. Voor de huidige doelstelling van prioriteitstelling is dit niet zozeer problematisch, maar voor een volgende ronde - met deels andere respondenten – mogelijk wel.

Er zijn geen speciale groepstechnieken gebruikt om de discussies te structureren, zoals een nominale groepstechniek of Delphi-methode. Er zijn ook geen stemkastjes gebruikt, want de doelstelling was niet om consensus te bereiken, maar alleen om een gezamenlijke beeldvorming te realiseren op basis waarvan een ieder de eigen situatie kon beoordelen. Die gezamenlijke beeldvorming is, zoals gezegd (5.2 Onderzoeksopzet en aanpak: vragenlijstonderzoek), voor wat betreft de workshops goed geslaagd en had (achteraf) beter op die voet doorgezet kunnen worden.

Schoonheidsfoutjes
Er zaten enkele onvolkomenheden in de formuleringen in de vragenlijst.

De mogelijke verwarring over het verschil tussen *stuff* en *systems* is al eerder genoemd (5.4 Meetlat zorgcontinuïteit: bedrijfsonderdelen). Verder was bij de 3C's verzuimd om bij acute zorg te vermelden dat het hier voor de GGD'en om de continuïteit van de publieke zorg ging. Als gevolg zijn de impacts op de publieke zorg mogelijk ten dele gescoord als patiëntenzorg. Naar de scores kijkend, lijkt dat althans bij één van de drie GGD'en het geval te zijn.

De invloed van de onvolkomenheden op de resultaten is gelukkig beperkt, doordat alleen de hoogste (gemiddelde) score van de 3C's is gebruikt, en de bedrijfsonderdelen (5S'jes) niet zijn gebruikt, althans niet in de risicodiagrammen c.q. voor de prioriteitstelling.

5.6 Risicodiagrammen

De kwantitatieve analyse is in hoofdzaak beperkt gebleven tot de impacts op de zorg- en bedrijfscontinuïteit (3C's) en de presentatie daarvan in de risicodiagrammen. Andere -diepgaander - analyses waren niet zinvol, gegeven de doelstelling en de beperkingen van de gegevensbasis.

IJklijnen
De ijklijnen zijn als eerste in de workshops behandeld. Deze spraken de deelnemers het meeste aan en leverden ook de meeste discussie op. Logisch, want dit betreft de situatie van alledag en maakt op een simpele manier duidelijk hoe ernstig de personeelstekorten bij sommige zorgschakels en zorginstellingen zijn.
De ijklijnen geven een referentiewaarde voor de reguliere situatie, maar zijn niet op te vatten als 'nullijn' voor acute b.o. Zelfs al heeft men een ernstig personeelstekort op reguliere basis, kan men - als het moet - veelal toch voor korte tijd een volle bezetting realiseren. Daarna echter, bij de inhaalprogramma's, loopt men wel vast.

Impactscore
Van de drie soorten zorg- en bedrijfscontinuïteit (3C's) is alleen de gemiddeld hoogst scorende soort continuïteit gebruikt voor het risicodiagram. De gedachte hierachter is dat de hoogste score bepalend is voor de totaalimpact. Andere keuzen waren ook mogelijk geweest, zoals een sommatie van de drie soorten continuïteit, een gewogen sommatie, aparte behandeling van de bedrijfscontinuïteit et cetera. Dergelijke analyses zijn niet gemaakt, maar zouden bij een volgende gelegenheid – met een betere gegevensbasis – wel zinvol kunnen zijn.

In de risicodiagrammen is een geïntegreerde impactscore gebruikt. De tijdscore is gebruikt als modificerende factor van de impactscore (-1, 0, +1). Deze manier van scores samenvoegen is vrij gebruikelijk en wordt bijvoorbeeld ook gebruikt voor het nationale veiligheidsprofiel

1 Bijvoorbeeld één beleidsmedewerker of technisch coördinator met één persoon uit de zorg

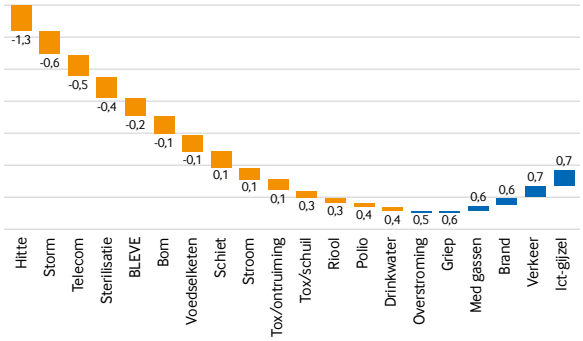
en de regionale risicoprofielen. Nadere analyses met andere combinaties zijn naar verwachting niet zinvol.

De tijdscores zijn uitgevraagd per bedrijfsonderdeel (5S'jes). De hoogste tijdscore is gebruikt voor de samengestelde impactscore. Meer correct zou zijn geweest om de tijdscore behorend bij het bedrijfsonderdeel met de hoogste impactscore te gebruiken, maar praktisch gezien maakt dat weinig of niets uit. De tijdscores worden vrij uniform ingevuld en de hoogste impactscore heeft in veel gevallen ook de hoogste tijdscore (bij visuele inspectie van de database naar schatting 95%). Een koppeling van de tijdscore aan de hoogste impactscore zou ook erg ingewikkeld worden, want in veel gevallen zijn er twee, drie of vier bedrijfsonderdelen met eenzelfde hoogste score en bij de tijdscores is als enige een aantal *missing values* overgebleven.

In de risicodiagrammen staan gemiddelde impactscores per zorgschakel. Dat kan wel als men de robuustheid van de uitkomsten maar kan aantonen met een gevoeligheidsanalyse. Daartoe zijn de bedrijfsoverstijgende scores, gemiddelde en mediane scores, lineaire en 3-logschaal onderling vergeleken. De vergelijkingen zijn beperkt tot de groep van alle respondenten tezamen en zijn uitgevoerd voor de categorie zorgcontinuïteit met gemiddeld de hoogste score. Uit de vergelijkingen blijkt dat de rangorde (onderlinge posities) van de scenario's niet of nauwelijks verandert en de resultaten dus redelijk robuust zijn:

Het percentage bedrijfsoverstijgende impacts is gegeven bij de resultaten (Figuur 3).

De vergelijking van de gemiddelde en mediane scores[1] is gegeven in Figuur 14: Verschil tussen gemiddelde (+) en mediane (-) scores voor alle scenario's. De gemiddelde en mediane scores blijken redelijk goed overeen te komen. Alleen voor *hittegolf* is het verschil groot, maar dat kwam doordat één groep het scenario hoog scoorde (acGGZ) en de andere zorgschakels allemaal lage tot zeer lage scores gaven.



Figuur 14: Verschil tussen gemiddelde (+) en mediane (-) scores voor alle scenario's

Het risicodiagram is ook op basis van mediane scores gemaakt en dit gaf ook eenzelfde beeld als van de gemiddelde scores (voorblad)

De vergelijking van de lineaire schaalverdeling met de 3-logschaal is in Bijlage 3 gegeven. Hieruit blijkt de lineaire schaal meer contrast te geven dan de 3-logschaal. De vele extreem lage scores (score 0: geen impact) 'trekken' de scenario's bij een 3-logschaal naar beneden (Figuur 3). Voor het nationale veiligheidsprofiel wordt juist een 3-logschaal gebruikt om het contrast te verhogen, maar daar gaat het om een combinatie van een tiental soorten impacts, terwijl het hier om slechts één impactscore gaat (de hoogste C-score).

Samenvattend blijven, zoals gezegd de rangordes gelijk, dus zijn de resultaten redelijk robuust.

Waarschijnlijkheidsniveaus

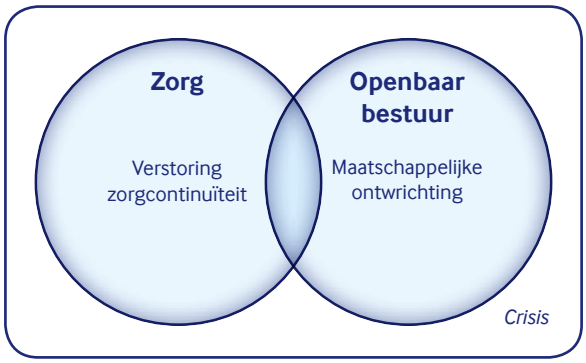
De kans van optreden van de scenario's is onderverdeeld in vijf globale groepen. Dat is vooral zo gedaan om consistent te zijn met de vijf impactcategorieën. Resultaat was alleen dat er (te) veel scenario's in de twee middengroepen zaten, wat ten koste ging van de leesbaarheid van de risicodiagrammen. Achteraf gezien was het beter geweest deze twee middengroepen elk in tweeën te splitsen.

1 Analyse van de extreme waarden heeft niet zoveel zin, want – na uitsluiting van twee uitbijters (rioolbreuk en uitval sterilisatie) – blijven er maar twee groepen scores over, namelijk met bereik van meetlatscores 0 – 4 (polio, drinkwater, medische gassen, storm, tox/ontruiming, hitte) respectievelijk 0 – 5 (rest).

5.7 Risicobewustzijn

Het ROAZ wil onderbouwde keuzen maken voor de beheersing van bedrijfsoverstijgende risico's. Daar is een gedeeld risicobewustzijn van alle zorgaanbieders en -instellingen voor nodig (zie 2.3). Nevendoelstelling van dit project was om het risicobewustzijn te stimuleren door eenheid van taal te realiseren en kennis en ervaring uit te wisselen. In hoeverre het is gelukt om dat te realiseren is onzeker, want het risicobewustzijn was geen expliciet onderdeel van de onderzoeksopzet. Er zijn wel indicaties te geven omtrent het delen van het risicobewustzijn met diverse partijen en tussen ROAZ-deelnemers.

De gemeenschappelijke taal van de meetlat zorgcontinuiteit heeft in ieder geval gezorgd voor aansluiting op de internationale gemeenschap, of althans de Amerikaanse literatuur van de crisis standards of care. Op nationaal niveau is aansluiting gerealiseerd op het Nationale veiligheidsprofiel en op de regionale risicoprofielen van de veiligheidsregio's. Ook is er meer onderling begrip ontstaan over het containerbegrip 'crisis'. De betekenis van een 'crisis' voor een zorgaanbieder/instelling is een andere dan voor het ROAZ, of voor de veiligheidsregio en het openbaar bestuur. De meetlat zorgcontinuïteit biedt de mogelijkheid om een 'crisis' voor een zorginstelling te operationaliseren, en een 'crisis' voor het ROAZ ligt in het verlengde van dat crisisbegrip. Een crisis voor het openbaar bestuur - daarentegen - is gerelateerd aan het begrip maatschappelijke ontwrichting. Die twee begrippen passen alleen bij elkaar voor zover een verstoring van de zorgcontinuïteit leidt tot maatschappelijke ontwrichting en/of een maatschappelijke ontwrichting leidt tot een verstoring van de zorgcontinuïteit (figuur 15).



Figuur 15: Overlap van de beoordelingscriteria van een crisis voor een zorgaanbieder/instelling en voor het openbaar bestuur

Een risicogerichte benadering is nieuw voor de acute en publieke zorg, althans vanuit regionaal perspectief. In ROAZ-verband is er weinig wisselwerking tussen de schakels geweest tijdens het project, maar met de keuze van gezamenlijke prioriteiten is wel de basis gelegd om dit aansluitend te realiseren. Binnen de schakels is wel veel uitwisseling van kennis en ervaring geweest en is er flink wat draagvlak verkregen voor nadere afstemming over risicogerichte maatregelen. Ook is er feedback gekomen dat het project zorgaanbieders/instellingen intern heeft geholpen om risico's meer integraal - op bedrijfsniveau - op te pakken in plaats van op afdelingsniveau. In vervolg hierop is de ambitie van het projectteam om de ROAZ-deelnemers te stimuleren om bedrijfscontinuïteitsmanagement op onderling vergelijkbare wijze in te voeren of door te ontwikkelen. Dat maakt tegelijk een moeiteloze en naadloze doorontwikkeling van de risicogerichte benadering voor het ROAZ mogelijk.

6.

Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

De doelstellingen zijn voor een belangrijk deel gehaald, namelijk:

- Met de prioriteitstelling heeft het algemeen bestuur heldere keuzen voor het vervolg gemaakt;
- De meetlat zorgcontinuïteit biedt een basis voor een gezamenlijke taal;
- De kennis van en ervaring met de risicogerichte benadering is verbreed naar een belangrijk deel van de ROAZ-deelnemers. Dit biedt een basis om de risicogerichte benadering verder in gezamenlijkheid te ontwikkelen en gaandeweg de resterende ROAZ-deelnemers ook mee te nemen.

De onderzoeksopzet heeft sterke en zwakke punten en is voor verbetering vatbaar, maar de methodiek staat en lijkt met enkele detailaanpassingen ook voor toekomstig gebruik geschikt.

Verbeterpunten in de onderzoekopzet zijn met name om nog sterker in te zetten op een procesbenadering en om het aantal scenario's te beperken, zodat het tijdsbeslag en daarmee ook de non-respons meer beperkt blijven.

Sterke punten van de methodiek zijn met name:

- De meetlat van de zorg- en bedrijfscontinuïteit;
- De aansluiting bij bedrijfscontinuïteitsmanagement.

De belangrijkste beperkingen van de uitkomsten zijn de forse non-respons (40%) en het feit dat de meetlat expertbased moet worden gescoord, terwijl de expertisebasis nog beperkt is. Naar verwachting groeit die expertisebasis echter samen met de verdere ontwikkeling van de risicogerichte benadering.

6.2 Aanbevelingen

Het ROAZ-bestuur heeft de prioriteiten voor de komende tijd vastgesteld, maar nog geen beleidslijnen uitgezet. Aanbevelingen zijn:

1. De risicogerichte benadering aanvaarden als een vast onderdeel van de staande organisatie van zorginstellingen, en met een geëigende positie om het bedrijfscontinuïteitsmanagement vorm en inhoud te geven;
2. De risicogerichte benadering aanvaarden als een vast onderdeel van het ROAZ, en het ROAZ aanwenden als drijvende kracht voor het stimuleren van bedrijfscontinuïteitsmanagement in de zorginstellingen;
3. De risicogerichte benadering van de zorgaanbieders/instellingen op een voldoende vergelijkbaar niveau brengen dat men gezamenlijk risicobeleid kan ontwikkelen en uitvoeren en naar risicobeheer en risk governance kan toegroeien.

Aanbevelingen omtrent de methodiek zijn:

4. Verbeterpunten in het methodologisch raamwerk doorvoeren;
5. Methodologisch raamwerk met de projectopzet en de resultaten publiceren.

7. Literatuur

i Synthese regionale risicoprofielen VRR, VRZ, VRZHZ voor het zorgrisicolandschap ROAZ-ZWN. Stafbureau Traumacentrum ZWN, 15 apr 2017.

ii NVBR (voorloper Brandweer Nederland), GHOR Nederland, Landelijk Overleg van Coördinerend Gemeentesecretarissen, Politie Nederland: Handreiking regionaal risicoprofiel. IFV, 2009. https://www.ifv.nl/kennisplein/brandweer-en-cultureel-erfgoed/publicaties/handreiking-regionaal-risicoprofiel

iii Analistennetwerk nationale veiligheid: Nationaal Veiligheidsprofiel 2016; Een All Hazard overzicht van potentiele rampen en dreigingen die onze samenleving kunnen ontwrichten. RIVM, 2016. https://www.rivm.nl/RIVM/Organisatie/Centra/Centrum_Veiligheid/Analistennetwerk_Nationale_Veiligheid/Nationaal_Veiligheidsprofiel_2016

iv WRR: Risicoassessment Hfd 3.2.1, p. 54/55 in: Onzekere veiligheid; verantwoordelijkheden rond fysieke veiligheid. Den Haag, 2008. https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2008/10/01/onzekere-veiligheid

v Roels, J.M et al: Het begrip veiligheid toegelicht. Hfd 1.2, p. 11/12 in: Bewust Omgaan met Veiligheid: doelen en effectmaten in het risico- en veiligheidsbeleid RIVM-rapport 2018-0029. https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-848322

vi Analistennetwerk nationale veiligheid: Het begrip risico. Hfd 2.1, p. 27 in: Nationaal Veiligheidsprofiel 2016 Een All Hazard overzicht van potentiële rampen en dreigingen die onze samenleving kunnen ontwrichten. RIVM 2016. https://www.nctv.nl/binaries/Nationaal%20Veiligheidsprofiel%202016_tcm31-232083.pdf

vii ENISA > Topics > Threat and risk management > Risk management > Current risk > RM inventory > Glossary. https://www.enisa.europa.eu/topics/threat-risk-management/risk-management/current-risk/risk-management-inventory/glossary

viii AIVD > Onderwerpen > Veiligheidsbevordering > Stelsel van bewaken en beveiligen > dreigingsproducten. https://www.aivd.nl/onderwerpen/veiligheidsbevordering/rijksdomein/dreigingsproducten

ix WHO: Definitions, p. 7/8 in: Risk reduction and emergency preparedness; WHO six-year strategy for the health sector and community capacity development. Geneva, 2007.

x John Hopkins, IFRC and ICRC: Disaster definitions: Ch. 1, p. 26 – 43 (risk formula p. 30) in: Public health guide for emergencies. Geneva, 2nd ed, 2008.
https://reliefweb.int/report/world/johns-hopkins-and-red-cross-red-crescent-public-health-guide-emergencies-second-edition

xi ISO 31000: 2018. Ch 6.4.2 Risk identification.
https://www.iso.org/iso-31000-risk-management.html

xii WRR: Consistent maatwerk – handreikingen voor dossieroverstijgend risico- en veiligheidsbeleid. Briefadvies aan Min IenM, jun 2014.
https://www.wrr.nl/publicaties/brieven/2014/06/26/consistent-maatwerk---handreikingen-voor-dossier-overstijgend-risico--en-veiligheidsbeleid

xiii ENISA > Topics > Threat and Risk Management > Threat Landscape > ENISA Threat Landscape 2015 > Threat Taxonomy - A tool for structuring threat information.
https://www.enisa.europa.eu/topics/threat-risk-management/threats-and-trends/enisa-threat-landscape/etl2015/enisa-threat-taxonomy-a-tool-for-structuring-threat-information/view

xiv Health Disaster Management: Guidelines for Evaluation and Research in the "Utstein Style". Chapter 3: Overview and concepts. Prehosp Disast Med 2002;17(Suppl 3):31–55.
https://wadem.org/wp-content/uploads/2016/03/chapter_3.pdf

xv Aitken P. and P Leggat: Considerations in Mass Casualty and Disaster Management. Ch 8 (p. 144 – 182) in: Emergency Medicine. M Blaivas, InTech open, DOI: 10.5772/2173 ISBN: 978-953-51-0333-2, 2012.
https://researchonline.jcu.edu.au/25867/1/25867_Aitken_Leggat_2012.pdf

xvi Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) > Emergency Events database (EM-DAT): The International Disaster Database. Université de Louvain (Be).
https://www.emdat.be/classification

xvii WHO Europe > Media Centre > Measles cases hit record high in the European Region. Newsrelease 20 aug 2018.
http://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/press-releases/2018/measles-cases-hit-record-high-in-the-european-region

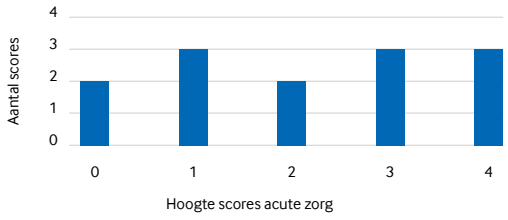
xviii Kaji A, Koenig KL and Bey T: Surge capacity for health care systems: a conceptual framework, Acad Emerg Med, 2006 Nov;13(11):1157-9. DOI:10.1197/j.aem.2006.06.032.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16968688

Bijlage 1: indeling van risico's

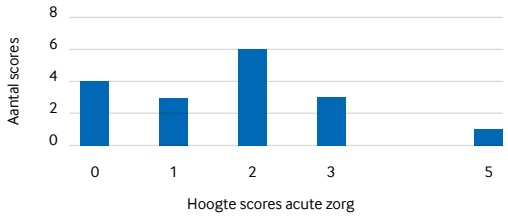
#	Risicothema	#	Risicogroep	Voorbeelden van scenariotypen
1	Natuur en milieu	1.1	Hydrologisch	overstroming, mist
		1.2	Klimatologisch	natuurbrand
		1.3	Meteorologisch	hitte/koudegolf, storm en regen
		1.4	Geologisch	grondverzakking, vulkanische as
		1.5	Milieu	olieramp
		1.6	Biologisch - mens	ziektegolf bijvoorbeeld griep, zoönose, vectorziekte
		1.7	Biologisch - plant en dier	plaag
		1.8	Buitenaards/Ruimte	zonnestorm, ruimteschroot
2	Gebouwde omgeving	2.1	Gebouwde omgeving, algemeen	verkeer en vervoersincidenten, instorting gebouw/bouwwerk
		2.2	Gebouwde omgeving, zorgvoorzieningen	ongeval hulpvoertuig, instorting, uitval/verstoring technische installaties
3	Technologische omgeving	3.1	Brand/explosie	binnen/buitenbrand, explosie of dreiging,
		3.2	Toxische stoffen	Ontsnapping vloeistof/gas/damp/poeder
		3.3	Nucleaire en radiologische agentia	stationair/transport
		3.4	B-agentia	GGO, BSL3(+)-lab
4	Vitale infrastructuur	4.1	Nutsvoorzieningen	uitval/verstoring stroom, drinkwater, riolering, (medisch) afval, sprinkler
		4.2	ict, cyber	aantasting beschikbaarheid/integriteit/privacy van pagers/telecom/it/gegevens
		4.3	Logistiek en ondersteunende diensten	uitvalverstoring bloed, farmacie, lab, catering, schoonmaak, medische gassen, sterilisatie
5	Mensgerelateerd, ongeval of onbewust	5.1	Sociaal-maatschappelijk	paniek in menigte
		5.2	Human factors	medische fout, incompetentie
		5.3	Emerging risks	mediaberichten of recall van nanotechnologie of artificial intelligence
6	Mensgerelateerd, bewust	6.1	Humanitair	vluchtelingencrisis
		6.2	Geweld	moord, ontvoering, discriminatie
		6.3	Criminaliteit	vandalisme, sabotage, spionage, inbraak, malversatie
		6.4	Sociale onrust	staking/arbeidsconflict, buurtrellen, hooligans, demonstratie
		6.5	Politiek & beleid	zwalkend zorgbeleid, politieke instabiliteit, bilateraal/internationaal conflict
		6.6	Financiële schokken	faillissement, structurele werkloosheid, schuldencrisis
		6.7	Handelsconflicten	kartelvorming, tarievenoorlog, nationalisaties, handelssancties

Bijlage 2: tests normale verdeling

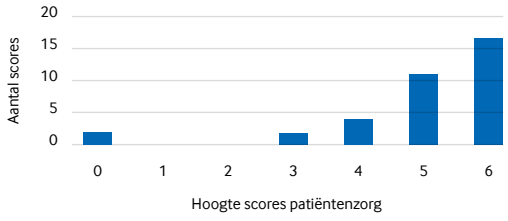
Voor een aantal scenario's is getest in hoeverre de verdeling van de scores voldoet aan een normale verdeling. Dit is getest voor de prioritaire scenario's (zie eind hoofdstuk Resultaten). De tests zijn gedaan met de originele Shapiro-Wilk test (voor n <50)[1], zijn betrokken op de (gemiddeld) hoogst scorende soort zorg-continuïteit en op de groep van alle respondenten tezamen. Drie van de zeven scenario's blijken niet normaal verdeeld te zijn (griep, ict-gijzeling, ontruiming/tox) en vier wel (ontploffing drukvat, schuilen/tox, stroom, telecom), of dat valt althans niet op basis van deze test te falsifiëren.



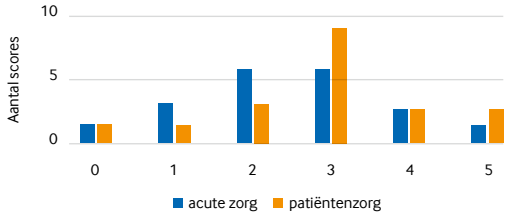
Ontploffing drukvat (W: 0,901, n: 13 --> p < 0,05 = normale verdeling)



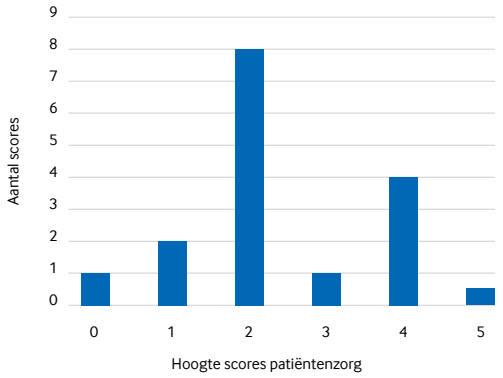
Schuilen, tox (W: 0,902, n: 17 --> p < 0,05 = normale verdeling)



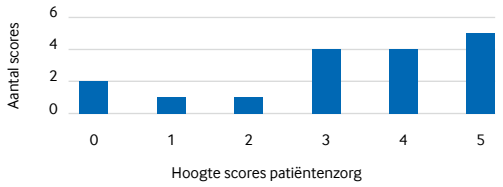
Griep pandemie (W: 0,574, n: 17 --> p > 0,05 = geen normale verdeling)



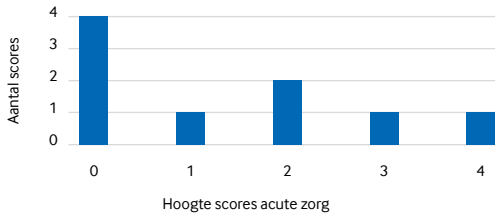
Stroomstoring (W: 0,936 resp 0,913, n: 17 --> p < 0,05 = normale verdeling)



Uitval telecom (W: 0,900, n: 17 --> p < 0,05 = normale verdeling)



ict-gijzeling (W: 0,86, n: 17, p > 0,05 = geen normale verdeling)

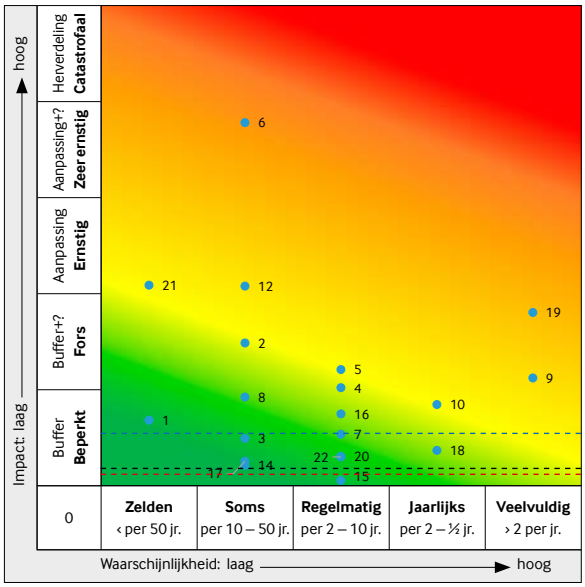


Ontruiming, tox (W: 0,798, n: 9 --> p > 0,05 = geen normale verdeling)

1 Real statistics using Excel > Distributions > Testing for normality and symmetry > Shapiro-Wilk (original test): http://www.real-statistics.com/statistics-tables/shapiro-wilk-table/

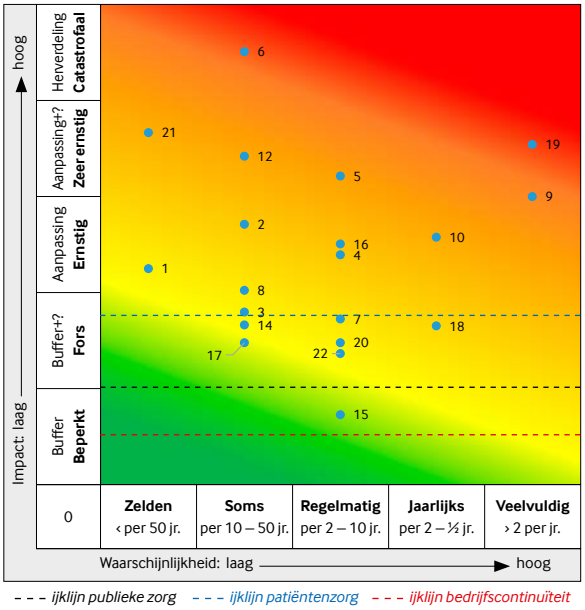
Bijlage 3: vergelijking lineaire en 3-logschaal

De lineaire schaalverdeling is vergeleken met een 3-logschaal voor het risicodiagram van alle respondenten tezamen (Figuur 1 hoofdtekst en Figuur 2 van deze bijlage). Hieruit blijkt dat de rangorde van de scenario's vrijwel volledig hetzelfde blijft, maar dat de lineaire schaal veel meer contrast geeft dan de 3-logschaal. Dit komt door het hoge percentage lage score. Dit drukt het gemiddelde veel sterker bij een logschaal dan bij een lineaire schaal. Alleen griep, met 88% hoge scores (zie figuur 3 hoofdtekst) springt eruit.



Alle respondenten – Hoogste C – 3-logschaal

Centrale en extreme waarden van C-scores voor alle respondenten op 3-logschaal			Acute Zorg	Patientenzorg	Bedrijfscontinuïteit	Minimum	Maximum	Mediaan
#	Scenario	Frequentie NL (eens per)	Scores					
			Gemiddeld			Bereik		
0	*Nullijn*	nvt	6,3	23,2	3,2	1	81	3
1	*BLEVE*	> 50 jr	27,2	31,9	6,1	1	243	9
2	*Bom*	10-50 jr	69,8	24,8	5,0	1	243	18
3	*Tox/Schuil*	10-50 jr	11,9	23,0	22,2	1	243	9
4	*Verkeer*	2-10 jr	18,4	47,9	1,3	1	243	27
5	*Voedselketen*	2-10 jr	41,9	54,1	56,8	1	243	27
6	*Griep*	10-50 jr	106,4	177,9	49,6	1	243	243
7	*Polio*	2-10 jr	11,9	25,0	16,3	1	81	9
8	*Schiet*	10-50 jr	43,3	30,9	3,6	1	243	9
9	*Stroom*	< ½ jr	32,9	52,7	6,9	1	243	27
10	*Telecom*	½ -2 jr	29,2	39,6	13,2	1	243	27
12	*Ict-gijzel*	10-50 jr	43,0	97,7	96,1	1	243	81
14	*Drinkwater*	10-50 jr	9,8	9,2	9,2	1	81	9
15	*Riool*	2-10 jr	1,0	2,3	1,2	1	3	3
16	*Med gassen*	2-10 jr	29,0	14,6	35,0	1	81	27
17	*Sterilisatie*	10-50 jr	3,4	7,0	11,8	1	27	3
18	*Storm*	½-2 jr	17,1	16,4	2,3	1	81	3
19	*Brand*	< ½ jr	84,8	68,9	48,4	1	243	81
20	*Tox/Ontruim*	2-10 jr	14,2	14,2	2,4	1	81	6
21	*Overstroming*	> 50 jr	98,2	98,2	92,9	1	243	81
22	*Hitte*	2-10jr	7,8	13,9	3,0	1	81	1
	Gemiddeld over scenario's:		35,1	42,5	24,2			



- - - *ijklijn publieke zorg* - - - *ijklijn patiëntenzorg* - - - *ijklijn bedrijfscontinuïteit*

Alle respondenten – Hoogste C – Lineaire schaal

Centrale en extreme waarden van C-scores voor alle respondenten op lineaire schaal			Acute Zorg	Patientenzorg	Bedrijfscontinuïteit	Minimum	Maximum	Mediaan
#	Scenario	Frequentie NL (eens per)	Scores					
			Gemiddeld			Bereik		
0	*Nullijn*	nvt	0,9	1,5	0,4	0	4	1
1	*BLEVE*	> 50 jr	2,2	1,8	0,9	0	5	2
2	*Bom*	10-50 jr	2,6	2,1	0,8	0	5	2,5
3	*Tox/Schuil*	10-50 jr	1,6	1,7	0,9	0	5	2
4	*Verkeer*	2-10 jr	1,6	2,3	0,1	0	5	3
5	*Voedselketen*	2-10 jr	2,5	3,1	2,1	0	5	3
6	*Griep*	10-50 jr	3,5	4,4	2,4	0	5	5
7	*Polio*	2-10 jr	1,3	1,6	0,9	0	4	2
8	*Schiet*	10-50 jr	1,6	1,9	0,7	0	5	2
9	*Stroom*	< ½ jr	2,3	2,9	1,1	0	5	3
10	*Telecom*	½ -2 jr	2,4	2,5	1,1	0	5	2
12	*Ict-gijzel*	10-50 jr	2,8	3,3	3,1	0	5	4
14	*Drinkwater*	10-50 jr	1,1	1,6	0,8	0	4	2
15	*Riool*	2-10 jr	0,0	0,7	0,1	0	1	1
16	*Med gassen*	2-10 jr	2,4	2,0	2,2	0	4	3
17	*Sterilisatie*	10-50 jr	0,8	1,0	1,4	0	3	1
18	*Storm*	½-2 jr	1,4	1,6	0,4	0	4	1
19	*Brand*	< ½ jr	3,4	3,2	2,7	0	5	4
20	*Tox/Ontruim*	2-10 jr	1,4	1,4	0,5	0	4	1,5
21	*Overstroming*	> 50 jr	3,5	3,5	3,1	0	5	4
22	*Hitte*	2-10jr	0,6	1,3	0,3	0	4	0
	Gemiddeld over scenario's:		1,9	2,2	1,3			

ROAZ
Zuidwest-Nederland