

Defence, Safety and Security
Kampweg 55
3769 DE Soesterberg
Postbus 23
3769 ZG Soesterberg

TNO-rapport**TNO 2021 R12455****Verbeteren van informatieduiding: ontwikkelen
en testen van een informatieknooppunt**www.tno.nl

T +31 88 866 15 00
F +31 34 635 37 77

D

Datum	december 2021
Auteur(s)	M. Schuurmans-Spoelstra MSc, M. Peereboom MSc, dr. M.P.W. van Berlo, M. van Vugt, prof. dr. J.H. Kerstholt, drs. ing. P.M. Vos, dr. S.K. Smit, dr. M.P.D. Schadd MSc, dr. Post, R., dr. T.E. Powell, ir. A. de Vries, M. Neef MSc.
Aantal pagina's	67 (incl. bijlagen)
Aantal bijlagen	2
Vraagsturing	Vraaggestuurd Programma Veilige Maatschappij (VPVM)
Projectnaam	Verkenningen Innovatie Crisisbeheersing
Projectnummer	060.46487

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2022 TNO

Managementsamenvatting

Titel : Verbeteren van informatieduiding: ontwikkelen en testen van een informatieknooppunt

Auteur(s): M. Schuurmans-Spoelstra MSc, M. Peereboom MSc, dr. M.P.W. van Berlo, M. van Vugt, prof. dr. J.H. Kerstholt, drs. ing. P.M. Vos, dr. S.K. Smit, dr. M.P.D. Schadd MSc, dr. Post, R., dr. T.E. Powell, ir. A. de Vries, M. Neef MSc.

Datum : december 2021

Opdrachtnr. : 060.46487

Rapportnr. : TNO 2021 R12455

Aanleiding

In de 'Evaluatie op de Wet Veiligheidsregio's' uit december 2020 wordt gesteld dat het de minder klassieke crises zijn waar het huidige systeem van crisisbeheersing nog niet op is toegerust, met de coronacrisis als voorbeeld. Een meer genetwerkte, flexibele manier van samenwerken en beslissen lijkt nodig te zijn, met een grotere rol voor informatiemanagement en -duidingscapaciteit.

Naast de aanpassing van de crisisstructuren (bijvoorbeeld door het inzetten van een scenarioteam) werd bij veel veiligheidsregio's geëxperimenteerd met innovatieve informatievoorziening, en dan met name het aspect van de informatieduiding. Informatieduiding is het vermogen om informatiebeelden samen te kunnen brengen, te kunnen waarderen en naar de toekomst te kunnen projecteren ('intelligence'), en is essentieel bij het begrijpen van het verloop van complexe crises. Dit stelt bestuurders in staat om onderbouwde keuzes te maken en zelfs de controle over een situatie te behouden of te herwinnen.

Doelstelling

Het doel van dit project is om meer inzicht te krijgen in de wijze waarop informatieduiding door een veiligheidsregio versterkt kan worden. Oftewel, hoe kan de veiligheidsregio ten behoeve van goede besluitvorming zo veel en zo gericht mogelijk over informatie beschikken én de mogelijkheid deze van betekenis te voorzien en te presenteren. Daartoe hebben de VRR en TNO gezamenlijk een concept voor een informatieknooppunt (IKP) ontwikkeld en getest, waarmee de analytische capaciteit van een veiligheidsregio kan worden versterkt. Hierbij is de behoefte in de ontwikkeling van een IKP beschouwd vanuit vier perspectieven: mens, proces, organisatie en techniek. De VRR kan hierbij als een proeftuin worden beschouwd: het is de intentie dat de resultaten ook door andere veiligheidsregio's kunnen worden gebruikt, al dan niet in een eigen IKP of een vergelijkbare capaciteit.

Aanpak

De ontwikkeling van het concept voor een IKP viel samen met de coronacrisis, waardoor er niet alleen behoefte was aan nieuwe concepten die beproefd zouden kunnen worden, maar ook aan concrete operationele meerwaarde binnen de coronacrisis. Daarom is in dit project gekozen voor een duale aanpak. Voor de kennisopbouw rondom informatieduiding bij een IKP werden er kortlopende thematische projecten uitgevoerd in de vorm van 'sprints' met een concreet eindresultaat. Parallel hieraan werkte er een 'scientist on the job' van TNO als coördinator van het IKP. Zij had een rol in de operationele organisatie en kon tegelijkertijd het concept van het IKP binnen de organisatie zelf helpen vormgeven.

Op deze manier werd de concrete behoefte rondom een IKP en de ontwikkeling en toepassing van kennis van TNO optimaal aan elkaar verbonden. In een aantal iteraties is geoefend en geëxperimenteerd met methoden, besluitvormings-technieken en eisen aan (technologische) middelen.

De thematische sprints zijn gebruikt om, samen met de eindgebruikers en met behulp van concrete scenario's, een beeld te krijgen hoe een IKP van de toekomst eruit zou kunnen zien. Deze werkvorm helpt bij het snel inzichtelijk maken wat er mogelijk is qua technologie en nieuwe werkvormen, in het licht van huidige en toekomstige crises. Sprints gaan vaak over het ontwikkelen van essentiële kenmerken of aspecten van een product of toepassing, gezamenlijk met de eindgebruikers, en volgen typisch een iteratief ontwikkelpad: discover – design – build – test – review. In het kader van de vier thema's heeft elke sprint een dergelijke cyclus doorlopen.

Er zijn in dit project sprints ingericht rondom vier thema's, die elk een ander aspect van de rol en taak van het informatieknooppunt belichten:

- 1 *Informatieoverdracht*. Dit thema richt zich op de overdracht van informatie tussen IKP en een Regionaal Operationeel Team (ROT) aan de hand van visualisatie-strategie. Het oogmerk hiervan is betere ondersteuning voor het ROT in het duiden van de informatie waardoor adviezen aan het Regionaal Beleidsteam (RBT) ten aanzien van mogelijke interventies beter onderbouwd zijn en afgestemd op de actuele situatie;
- 2 *Informatie van koud naar warm*. In dit thema staat centraal het beter en sneller toepassen van statische informatie uit de koude (preparatieve) fase in de dynamische en warme (repressieve) fase, en de mogelijkheden van AI daarbij;
- 3 *Netwerkmobilisatie*. Dit thema richt zich op het kunnen ondersteunen, met behulp van een digitaal systeem, van de ad hoc samenwerking tussen ketenpartners in specifieke samenwerkingsverbanden. Het doel is het creëren van een betrouwbaar gedeelde beeldvorming (situational understanding) in een gedistribueerd netwerk.
- 4 *Duiding van sociale media*. Hierin staat centraal hoe sentimentanalyse op open bronnen kan worden onderzocht ten bate van vroegsignalering (early warning). Er is hierbij gekeken naar het identificeren, verkennen en uitwerken van veelbelovende intelligence concepten, processen en tools om met informatie uit open bronnen (waaronder social media) effectieve communicatie te ondersteunen

Resultaten

Thema 1: Informatieoverdracht. Duiding en betekenisgeving zijn te ondersteunen door het structureren of aan elkaar relateren van informatie. Dat kan op een simpele wijze door een tijdlijn toe te voegen en grafieken naast elkaar te plotten, maar kan ook op complexere wijze door bijvoorbeeld de samenhang in kaart te brengen voor verschillende doelgroepen. We hebben verschillende prototypen voor ondersteuning ontwikkeld en getest, zoals een monitor met een overzicht van indicatoren voor het zicht houden op de ontwikkelingen van een crisis (in dit geval een pandemie). Deze monitor kwam wekelijks uit, en zorgde ervoor dat alle betrokken ketenpartners hetzelfde beeld hadden; na een aantal weken was het mogelijk om een trend in kaart te brengen van de ontwikkelingen, die elke week in stoplichtkleuren werden weergegeven.

Daarnaast zijn demonstrators voor diverse dashboards gemaakt ter ondersteuning van de duiding van informatie, over tijd en bij verschillende gremia.

Thema 2: Van koud naar warm. De grootste toegevoegde waarde voor de koppeling tussen de ware en de koude fase bleek te liggen in een 'intelligent draaiboek'. Dat is een draaiboek dat wordt opgebouwd in de koude fase, en gericht kan zijn op zowel specifieke (bijvoorbeeld een brand bij een specifiek bedrijf) als generieke incidenten (bijvoorbeeld een brand bij een bedrijf in de petrochemie). Binnen dit thema is ook geïnventariseerd welke informatie het Incident Respons Systeem (IRS) van de VRR nu al vastlegt en de basis kan vormen van een toekomstig AI-systeem. We hebben een demonstrator opgeleverd voor een scenario van een explosie bij een waterstofvulstation, waarin het actuele beeld wordt verrijkt met door AI ingeschatte risico's en benoemde maatregelen. Hoewel er nog niet een werkend risicotaxatiesysteem achter zit, kan er al wel met het systeem geëxperimenteerd worden.

Thema 3: Netwerkmobilisatie. Er is een prototype opgeleverd van een platform dat het 'genetwerkt' oplossen van vraagstukken ondersteunt: het Situational Understanding in a Network (SUN)-platform. Niet alleen wordt hierbij gekeken naar het netwerk zelf, maar ook naar de consistentie van informatieproducten. Het idee achter dat systeem is dat er gezamenlijk aan inlichtingenanalyses gewerkt kan worden, in sommige gevallen zonder top-down organisatie (het netwerk van analisten en andere experts organiseert zich zelf). Het SUN platform kan volgens de deelnemers aan de sprints bijdragen aan een succesvolle crisisbeheersing door een goede afstemming tussen de mensen (de juiste persoon op de juiste plek), expertise en kennis (bijvoorbeeld door AI) en relaties en kennissen (het netwerk).

Thema 4: Duiding van sociale media. Er is een stappenplan ontwikkeld voor een methode om invulling te geven aan hoe sociale sentimentanalyse gebruikt kan worden voor 'early warning' en bijbehorende interventies, bijvoorbeeld via crisiscommunicatie. Deze methode staat los van een specifieke tool. Daarnaast is een concept-omgevingsmonitor ontwikkeld voor het monitoren van sentiment en vroegsignalering van verzet tegen COVID-maatregelen. De concept-omgevingsmonitor is een aanvulling op de bestaande omgevingsanalyses en producten en bestaat uit een sjabloon van een monitor met handreiking en een format van een rapportage. De ontwikkelde omgevingsmonitor heeft een vroegsignaleringsfunctie om het operationele beeld te verrijken, wat vervolgens kan helpen bij publieke informatievoorziening.

Om een indicatie te krijgen van de mogelijke onderlinge samenhang en toepasbaarheid van de resultaten van de sprints, is een user story beschreven. Een user story is een schets vanuit het perspectief van een stakeholder over hoe de toekomst er mogelijk zou kunnen uitzien. Uiteraard kan niemand de toekomst voorspellen, maar het neerzetten van een user story kan helpen om te begrijpen wat de implicaties zijn van een visie en ondersteunen bij het bepalen van een ontwikkelpad om die visie, zoals geïllustreerd in de user story, te realiseren. In dit project is gekozen voor een user story rondom een grote cyberverstoring bij een drinkwaterbedrijf.

Op grond van de ervaringen in de sprints en de inzet van de 'scientist on the job' heeft de ontwikkeling en implementatie van een informatieknooppunt (IKP) gestalte gekregen. Vanuit de vier gehanteerde perspectieven mens, organisatie, proces en techniek is inzicht verkregen in de inrichting en bemensing van een IKP, de mogelijke positie van het IKP binnen een veiligheidsregio, werkprocessen en de informatiemanagementstructuur binnen een IKP, mogelijke typen

informatieproducten van een IKP en mogelijke tools, methoden en technologieën die (toekomstige) processen rondom informatieduiding kunnen ondersteunen.

Conclusie

Het concept voor een IKP werd ontwikkeld binnen een veiligheidsregio tijdens de coronacrisis. Door de prominente rol van veiligheidsregio's tijdens deze crisis golden er tijdens dit project twee doelen: enerzijds kennis opbouwen rondom de ontwikkeling van een IKP en anderzijds (ad hoc) ondersteuning bieden aan een operationele crisisorganisatie. De urgentie van de crisis zorgde ervoor dat er vaak prioriteit gegeven moest worden aan inhoudelijke analyses. Dit zorgde ervoor dat de wetenschappelijke aanpak soms moest wijken voor urgente te beantwoorden vraagstukken. Aan de andere kant bood de koppeling tussen de sprints en de praktijk ook waardevolle mogelijkheden voor een snelle iteratieve ontwikkeling en een pragmatische invulling van de processen. In praktijk liep het IKP bij de ontwikkeling soms tegen dingen aan die direct verband hielden met de sprints. Dit bood het IKP de gelegenheid om ervaringen uit de sprints direct toe te passen bij het ontwikkelen van nieuwe informatieproducten, en om haar netwerk te versterken door inhoudelijke samenwerking met de andere afdelingen en ketenpartners met betrekking tot toekomstige informatieverwerking en -duiding in een netwerk.

De kortcyclische innovaties in de vorm van sprints (*fail fast, learn quickly*) en de inzet van een scientist on the job bleken heel nuttig te zijn. Het geeft snel beter inzicht in de (on)mogelijkheden van nieuwe technologieën, de implicaties voor de (nieuwe) processen en de mogelijke implicaties voor de vereiste competenties van mensen. Een aantal van die inzichten is al door het IKP binnen de VRR in praktijk gebracht. De operationele toepasbaarheid van de resultaten die behaald zijn in de sprints werd vergroot door de inzet van een betrokken en inhoudelijk kundig persoon bij de veiligheidsregio die optrad als centrale coördinator. Dit is in de beleving van het projectteam als een belangrijke voorwaarde voor succesvolle sprints ervaren.

Vervolg

Het domein van crisisbeheersing is sterk aan verandering onderhevig. Risico's en crises zijn steeds onvoorspelbaarder geworden. De toenemende complexiteit en omvang van rampen en crises, in combinatie met het beschikbaar komen van meer en meer data en informatie, zorgt ervoor dat crisisorganisaties meer informatie-gestuurd en datagedreven zullen gaan werken. Het samenwerken in (gedistribueerde) netwerken zal een meer flexibel karakter krijgen in termen van tijd (van ad hoc tot langdurige samenwerking) en samenstelling (van ervaren samenwerkingsverbanden tot gelegenheidsteams), waarbij alle partners in de crisisbeheersing vanuit eigen verantwoordelijkheden en bevoegdheden optreden. Hierdoor is er op zowel landelijk als op regionaal niveau steeds meer behoefte aan het effectiever benutten van informatie voor de nationale veiligheid. Zowel preparatief als repressief kan er veel meer gedaan worden met informatie, mits er op de juiste manier mee wordt omgegaan.

De ervaringen en resultaten van dit project kunnen worden meegenomen op zowel regionaal als landelijk niveau. Op **regionaal niveau** werkt de VRR met enkele partners momenteel aan de ontwikkeling van het Multi Intelligence Center (MIC) waarbinnen de concepten die ontwikkeld zijn rondom de inrichting van het IKP een plek zullen krijgen. Het MIC wordt een flexibel samenwerkingsverband/-netwerk tussen ketenpartners voor, tijdens en na incidentbestrijding en crisisbeheersing.

Hierbij wordt gewerkt met een front office voor 24/7 operationele ondersteuning en monitoring bij de incidentbestrijding en crisisbeheersing en een backoffice voor analyse en trendduiding. Door dataverzameling en -deling ontstaat een dynamisch, actueel en integraal veiligheidsbeeld van elke crisis en kunnen analyses worden gemaakt en voorspellingen gedaan worden. Het MIC maakt deze informatie beschikbaar voor ieder niveau van aangesloten hulpverleners en ketenpartners. Vergelijkbare regio-overstijgende initiatieven zijn er onder andere in Zuid6 en Noord4.

Om invulling te geven aan de verbeterpunten uit de Evaluatie op de Wet Veiligheidsregio's' en de ervaringen met de complexe samenwerkingen rond de COVID-19 crisis, wordt op **landelijk niveau** gewerkt aan het ontwerpen en inrichten van een Knooppunt Coördinatie Regio's-Rijk (KCR2). De gezamenlijke crisisbeheersingsorganisaties, onder coördinatie van het ministerie van Justitie en Veiligheid, werken aan een overkoepelende structuur die duurzame wendbaarheid van de landelijke crisisorganisatie en betere samenwerking mogelijk moet maken. Net zoals op het regionale niveau bij het IKP, dient er bij deze veelomvattende regio-overstijgende en landelijke innovaties oog te zijn voor de samenhang in mens, organisatie, proces en technologie. Kortcyclische innovaties (zoals in de vorm van sprints of trials), gestuurd door een lange-termijn visie (zoals geschetst in user stories) leiden hierbij tot concrete stappen en resultaten.

Inhoudsopgave

	Managementsamenvatting	2
	Afkortingenlijst	8
1	Inleiding	9
2	Doel, onderzoeksvraag en gevolgde aanpak.....	12
2.1	Doel en onderzoeksvraag	12
2.2	Aanpak	12
3	Sprints binnen vier thema's	15
3.1	Toelichting op het begrip sprint	15
3.2	Thema 1: Informatieoverdracht	16
3.3	Thema 2: Informatie van koud naar warm.....	20
3.4	Thema 3: Netwerkmobilisatie	23
3.5	Thema 4: Duiding sociale media	25
3.6	User story ter illustratie	28
4	Inrichting IKP	31
4.1	Het IKP in de organisatie	31
4.2	Inrichting	32
5	Opgedane ervaringen.....	40
5.1	Algemene lessons learned	40
5.2	Organisatie	40
5.3	Producten	42
5.4	Mens	43
5.5	Technologie	45
6	Conclusie en toekomstige ontwikkelingen	46
7	Referenties	51
	Bijlage(n)	
	A Overzicht van deelnemers per sprint	
	B IKP-processen en producten	

Afkortingenlijst

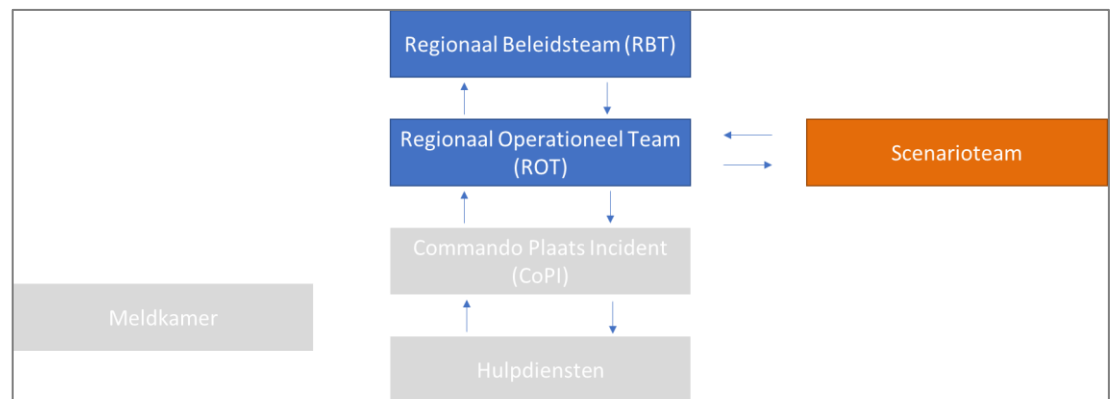
AB	Algemeen Bestuur
AI	Artificiële Intelligentie
CoPI	Commando Plaats Incident
EA	Enterprise Architecture
GB	Gezamenlijke Brandweer
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdienst
GHOR	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
GRIP	Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdings Procedure
IKP	Informatieknooppunt
IM	Informatie Management
IRS	Incident Respons Systeem
ISAC	Information Sharing and Analysis Centre
LOCC	Landelijk Operationeel Coördinatie Centrum
LOT-C	Landelijk Operationeel Team Corona
MARVEL	Method to Analyse Relations between Variables using Enriched Loops
MIC	Multi Intelligence Center
MT	Management Team
NCSC	Nationaal Cyber Security Centrum
NCTV	Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid
OI	Operationele Informatievoorziening
RBT	Regionaal Beleidsteam
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
ROAZ	Regionaal Overleg Acute Zorg
RONAZ	Regionaal Overleg Niet-Acute Zorg
ROT	Regionaal Operationeel Team
SCP	Sociaal-Cultureel Planbureau
SUN	Situational Understanding in a Network
VIC	Veiligheids Informatie Centrum
VRR	Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
VR-ZHZ	Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid
VWS	Volksgesondheid, Welzijn en Sport

1 Inleiding

De crisisbeheersing in Nederland kenmerkt zich door gelaagdheid en de gedistribueerdheid van verantwoordelijkheden over diverse organisaties. De in 2013 opgerichte veiligheidsregio's zijn dan ook opgezet als netwerkorganisaties. Bij de bestrijding van rampen met een beperkte omvang en tijdsduur functioneert dit netwerk als een geoliede machine. Echter, bij de langdurige coronacrisis met een mondiale omvang, is de organisatie van crisisbeheersing in Nederland en de structuur en werkwijze van veiligheidsregio's in het bijzonder, danig op de proef gesteld. De coronapandemie heeft ervoor gezorgd dat we anders zijn gaan kijken naar de crisisbeheersingsprocessen in Nederland en naar de rol van informatie in dit complexe samenspel van organisaties.

In de 'Evaluatie op de Wet Veiligheidsregio's'¹ uit december 2020 wordt gesteld dat het de minder klassieke crises zijn waar het huidige systeem van crisisbeheersing nog niet op is toegerust, met de coronacrisis als voorbeeld. Een meer genetwerkte, flexibele manier van samenwerken en beslissen lijkt nodig te zijn, met een grotere rol voor informatiemanagement en -duidingscapaciteit.

Tijdens de coronacrisis ontstond de behoefte om 'over de bal heen te kijken': te anticiperen op ontwikkelingen door de actuele situatie te duiden met informatie uit het verleden. Omdat het Regionaal Operationeel Team (ROT) in de grillige bestuurlijke context van de crisis moest adviseren aan het Regionaal Beleids team (RBT), werd in verschillende veiligheidsregio's een apart gremium opgericht voor het scenariodenken: het Scenarioteam (zie Figuur 1).



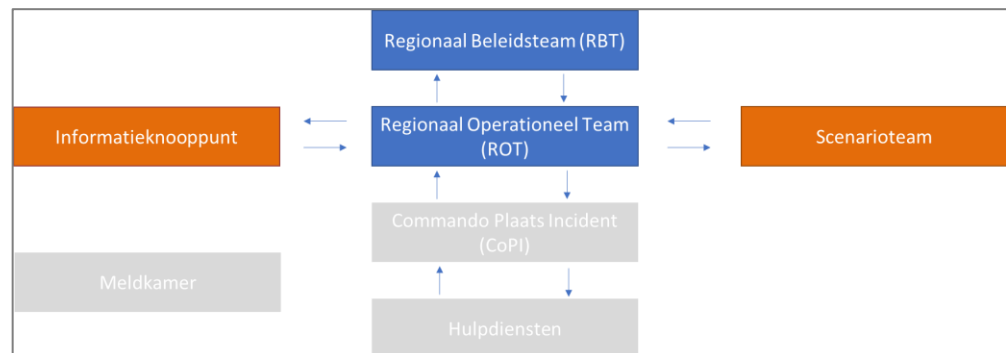
Figuur 1 Wettelijk vastgelegde crisisstructuur (art. 39 Wet Veiligheidsregio's) aangevuld met een Scenarioteam.

Naast de aanpassing van de crisisstructuren werd bij veel Veiligheidsregio's geëxperimenteerd met innovatieve informatievoorziening, en dan met name het aspect van de informatieduiding. Informatieduiding is het vermogen om informatiebeelden samen te kunnen brengen, te kunnen waarderen en naar de toekomst te kunnen projecteren ('intelligence') (Neef, Van Berlo, Molema & Govers, 2021), en is essentieel bij het begrijpen van het verloop van complexe crises. Dit stelt bestuurders in staat om onderbouwde keuzes te maken en zelfs de controle over een situatie te behouden of te herwinnen.

¹ Evaluatie Wet veiligheidsregio's: naar toekomstbestendige crisisbeheersing en brandweezorg (4-12-2020)

Een voorbeeld van het experimenteren met nieuwe innovatieve concepten en tooling is de oprichting, in september 2020, van een Informatieknooppunt (IKP) bij de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR). Een ander voorbeeld is dat in Zuid6, de zes veiligheidsregio's in de provincies Limburg, Noord-Brabant en Zeeland, een proeftuin werd ingericht om slimmer met data om te kunnen gaan. In NoordWest4 (de vier meest noordwestelijke veiligheidsregio's) werd eveneens een dergelijk initiatief ontplooid. Daarnaast werden er in de noordelijke veiligheidsregio's in een vrij vroeg stadium van de crisis al teams en processen ingericht die zich bezighielden met monitoring, iets waar later bij andere veiligheidsregio's ook behoefte aan ontstond.²

Naast de aanvullende crisisstructuur die bij de VRR aan de hand van de operationele behoefte werd ingericht, kwam de behoefte aan het versterken van de duiding van informatie sterker centraal te staan, zodat sturing van de besluitvorming op grond van deze informatie beter mogelijk werd. Samen met de VRR heeft TNO kennis opgebouwd rondom deze manier van omgaan met informatie, in de context van de coronacrisis. TNO heeft de inrichting van een 'Informatieknooppunt Corona' ondersteund, dat nauw samenwerkte met het Scenarioteam en de actuele informatieduiding en beleidsvorming heeft versterkt (zie Figuur 2).



Figuur 2 Wettelijk vastgelegde crisisstructuur (art. 39 Wet Veiligheidsregio's) waaraan, naast een Scenarioteam, ook een Informatieknooppunt is toegevoegd.

Het IKP kreeg als opdracht het vraaggestuurd verzamelen, monitoren, analyseren en duiden van informatie rondom corona. De informatie die werd verzameld betrof de informatie die zowel de kant van de zorg als de maatschappelijke kant van de coronaproblematiek zou belichten. Op basis hiervan kan binnen de corona-organisatie van de VRR en de GGD een integrale, onderbouwde beeldvorming plaatsvinden, zodat adequaat gereageerd kan worden op acute situaties en geanticipeerd op verwachte ontwikkelingen.

² De verschillen in ontwikkelingen bij de diverse veiligheidsregio's zijn deels te verklaren door verschillen in druk op de regionale crisisstructuren. Het coronavirus verspreidde zich vanuit het zuiden over het land, waardoor de zuidelijke veiligheidsregio's weinig tijd hadden voor analyse en hervormingen voorafgaand aan de crisis, terwijl de noordelijkste regio's minder druk ervoeren en hun crisisstructuren konden hervormen toen het virus nog in opmars was. Dit heeft voor alle regio's belangrijke *lessons learned* opgeleverd.

Dit rapport beschrijft de aanpak die gevolgd is bij de ontwikkeling van het IKP, de resultaten die dit heeft opgeleverd, de inzichten die zijn opgedaan en de mogelijkheden voor vervolg. Alhoewel dit onderzoek primair met en bij de VRR is uitgevoerd, en in eerste instantie in de context van de coronacrisis, zijn deze resultaten zeker ook toepasbaar voor andere veiligheidsregio's in Nederland en andere typen crises.

Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 wordt verder ingegaan op het doel van het project, de onderzoeksvraag en de gevolgde aanpak. In Hoofdstuk 3 worden de resultaten van het project beschreven. Hoofdstuk 4 richt zich op de inrichting van het Informatieknooppunt. De opgedane ervaringen tijdens het uitvoeren van de sprints binnen de verschillende thema's en bij de oprichting van het Informatieknooppunt worden beschreven in Hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 volgt met conclusies en een doorkijkje naar toekomstige ontwikkelingen.

2 Doel, onderzoeksvraag en gevolgde aanpak

Dit hoofdstuk beschrijft het doel en de onderzoeksvraag (2.1) en de gevolgde aanpak bij de beantwoording daarvan (2.2). De resultaten worden in Hoofdstuk 3 besproken.

2.1 Doel en onderzoeksvraag

Tijdens de COVID-19 crisis is op landelijk niveau binnen het LOT-C ervaring opgedaan met nieuwe methoden en tools, zoals MARVEL³ en dashboards. Ook voor de VRR waren dit belangrijke bouwstenen om data om te zetten naar sturingsinformatie als input voor de besluitvorming. Aan de andere kant was er de behoefte om een breder inzicht te krijgen in andere (technologische) mogelijkheden en de wijze waarop deze zouden kunnen worden toegepast.

Het doel van dit project is om meer inzicht te krijgen in de wijze waarop informatieduiding door een veiligheidsregio versterkt kan worden. Oftewel, hoe kan de veiligheidsregio ten behoeve van goede besluitvorming zo veel en zo gericht mogelijk over informatie beschikken én de mogelijkheid deze van betekenis te voorzien en te presenteren. Daartoe hebben de VRR en TNO gezamenlijk een informatieknooppunt (IKP) ontwikkeld en getest, waarmee de analytische capaciteit van de VRR wordt versterkt. Het is de intentie dat de resultaten ook door andere veiligheidsregio's kunnen worden gebruikt, al dan niet in een eigen IKP of een vergelijkbare capaciteit. Daarnaast was het gewenst om de mogelijke toepasbaarheid van de resultaten af te stemmen met het in ontwikkeling zijnde Multi Intelligence Center (MIC)⁴, een initiatief van de VRR, de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VR-ZHZ), en de gezamenlijke brandweer (GB).

Dit leidde tot de centrale vraagstelling hoe een Informatieknooppunt toekomstbestendig kan worden vormgegeven:

- Binnen een genetwerkte organisatiestructuur?
- Die beeld- en besluitvorming bij de veiligheidsregio (inclusief GGD-GHOR Corona programma-organisatie) en haar belangrijkste crisispartners ondersteunt op basis van informatieduiding en analyses?
- Die waarde brengt op de korte, middellange en langere termijn?
- Die geïnspireerd is door coronacrisis ervaringen en ontwikkelingen in andere domeinen?

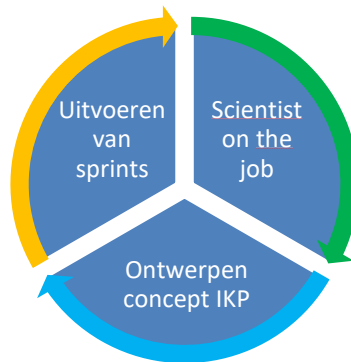
2.2 Aanpak

Om het IKP te kunnen ontwerpen in een operationele organisatie in crisistijd, is gekozen voor een duale aanpak: enerzijds het uitvoeren van zgn. 'sprints', kortlopende projecten met een toepasbaar eindproduct, en anderzijds de inzet van een 'scientist on the job', een medewerker van TNO die als coördinator van het IKP een rol op zich nam in de operationele organisatie en tegelijkertijd het concept van het IKP binnen de organisatie zelf kon helpen ontwerpen. Op deze manier werd de concrete behoefte rondom een IKP en de ontwikkeling en toepassing van kennis van TNO optimaal aan elkaar verbonden (zie Figuur 3).

³ Method to Analyse Relations between Variables using Enriched Loops (Zijdeveld, 2007)

⁴ <https://www.micnl.nl/>

In een aantal iteraties is geoefend en geëxperimenteerd met methoden, besluitvormingstechnieken en eisen aan (technologische) middelen.



Figuur 3 Aanpak van het IKP project.

2.2.1 *Scientist on the Job*

De detachering van de Scientist on the Job begon na de zomer van 2020. Na de pieken in het aantal besmettingen, de toegenomen maatschappelijke onrust en het gebrek aan inzicht in de effectiviteit van interventies, was de noodzaak voor een andere invulling van de informatievoorziening en -duiding urgent geworden. Op dat moment ontbeerde de VRR zowel de expertise als de capaciteit om dit te doen. De inzet van de Scientist on the Job richtte zich op twee sporen:

- 1 Het operationele spoor, waar het IKP als onderdeel van de crisisorganisatie vanaf het eerste moment verantwoordelijk was voor het verzamelen van informatie, de informatie te duiden en te delen in het ROT;
- 2 Het strategische spoor, waarin het IKP zelf vorm moest gaan krijgen als onderdeel van de VRR, met de bijbehorende processen, bemensing, producten en ondersteunende techniek.

Vooraf bij het volgen van het strategische spoor werd veel samengewerkt met de onderzoeken die in het kader van de sprints werden uitgevoerd.

2.2.2 *Sprints*

Er zijn in dit project rondom vier thema's een serie van sprints ingericht, die elk een ander aspect van de rol en taak van het informatieknooppunt belichten:

- 1 *Informatieoverdracht*. Dit thema richt op de overdracht van informatie tussen IKP en ROT aan de hand van visualisatie-strategie;
- 2 *Informatie van koud naar warm*. In dit thema staat centraal het toepassen van statische informatie uit de koude (preparatieve) fase in de dynamische en warme (repressieve) fase, en de mogelijkheden van AI daarbij;
- 3 *Netwerkmobilisatie*. Dit thema richt zich op het ondersteunen van de ad hoc samenwerking tussen ketenpartners in specifieke samenwerkingsverbanden (doelgerichte informatievragen);
- 4 *Duiding van sociale media*. Hierin staat centraal hoe sentimentanalyse op open bronnen kan worden onderzocht ten bate van vroegsignalering (early warning) en effectieve communicatie.

De opzet en resultaten van alle sprints worden nader toegelicht in Hoofdstuk 3.

Er is nadrukkelijk synergie gezocht met lopende projecten/trajecten (bij TNO, de VRR, andere veiligheidsregio's, de politie en daarbuiten), om zoveel mogelijk voort te bouwen op al aanwezige kennis enerzijds, en de relevantie en bredere toepasbaarheid van de resultaten te vergroten anderzijds.

3 Sprints binnen vier thema's

Nadat er eerst een korte toelichting op het begrip 'sprint' wordt gegeven (3.1), worden in dit hoofdstuk de opzet en resultaten van de sprints binnen de vier thema's beschreven (3.2 t/m 3.5). Tenslotte wordt een fictief scenario geschetst waarin, ter illustratie, de resultaten van de sprints in onderlinge samenhang worden beschreven (3.6).

3.1 Toelichting op het begrip sprint

Het werken met sprints komt uit Agile/Scrum werkmethodes (Schwaber & Sutherland, 2017). Dit zijn doelgerichte manieren om te werken aan een product. Sprints zijn afgebakende werkperiodes waarin een bouwblok wordt opgeleverd dat bijdraagt aan een grotere doelstelling. Een belangrijke reden om met kortstondige sprints te werken, is dat daarmee snel issues kunnen wordenesignaleerd en aangepakt. Daarnaast wordt er een stakeholder ('product owner') aangesteld die gedurende het ontwikkeltraject nauw betrokken wordt. Deze stakeholder heeft in elke sprint een input en evaluatie rol. Hiermee wordt gezorgd dat het eindproduct nauw voldoet aan de gestelde wensen van de stakeholder. In dit project zijn de doelen en inhoud van de sprints binnen elk thema nauw afgestemd tussen een vaste vertegenwoordiger van de VRR, de inhoudelijke TNO-trekker van de sprints binnen een thema, en de scientist on the job van TNO.

De werkwijze binnen de thematische projecten is geïnspireerd op deze Agile/Scrum-methode. Deze methode maakt het immers mogelijk om iteratief toe te werken naar een concreet toepasbaar resultaat, via sprints met een afgebakende doorlooptijd. Samen met de eindgebruikers is in sprints een beeld verkregen van hoe zo'n IKP van de toekomst eruit zou kunnen zien. Daarmee is dit meer een vormend dan een implementerend project. Sprints helpen om te laten zien wat er mogelijk is qua technologie en nieuwe werkvormen, bezien vanuit het perspectief van huidige en toekomstige crises.

Sprints gaan vaak over het ontwikkelen van essentiële kenmerken of aspecten van een product of toepassing. Via achtereenvolgende sprints worden steeds meer kenmerken toegevoegd, in afstemming met de stakeholder. Sprints volgen veelal een typisch iteratief ontwikkelpad: discover – design – build – test – review. Hiermee wordt gezorgd dat elk kenmerk of aspect dat aan een sprint wordt toegevoegd, doordacht en getest is. In het kader van de vier thema's heeft elke sprint een dergelijke cyclus doorlopen.

Binnen elk thema zijn drie tot vier sprints uitgevoerd. Het aantal deelnemers varieerde van vier tot tien per sprint. De deelnemers kwamen, behalve uit de VRR, vanuit diverse andere organisaties zoals de gemeente Rotterdam, Politie eenheid Rotterdam, Havenbedrijf Rotterdam, DCMR milieudienst Rijnmond, Waterschap, Delfland, GHOR, Brandweer Rotterdam-Rijnmond, Meldkamer Rotterdam en Defensie. Een overzicht per sprint is te vinden in Bijlage A.

3.2 Thema 1: Informatieoverdracht

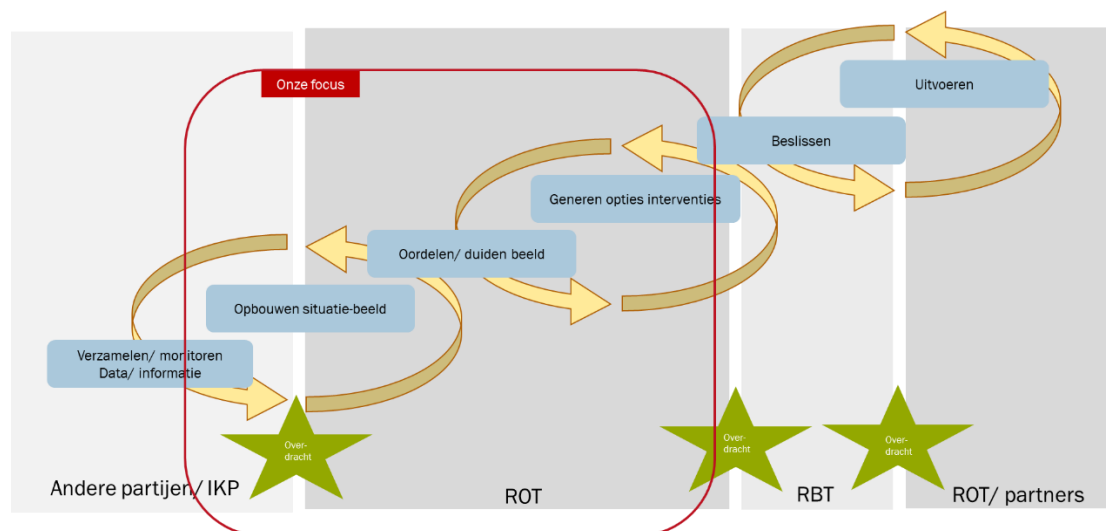
De sprints binnen dit thema hebben plaatsgevonden in de periode april tot en met september 2021.

Doel

Het doel van deze sprint is het ontwikkelen van een visualisatiestrategie voor de overdracht van informatieproducten van het IKP naar het ROT. In de praktijk zien we dat in het ROT proces de nadruk vaak ligt op het verzamelen van informatie en minder op duiding. Dit roept de vraag op hoe informatie zodanig vooraf kan worden gestructureerd en gepresenteerd door het IKP dat het proces van oordeelsvorming door het ROT sneller en makkelijker uitgevoerd kan worden. Het doel hiervan is het ROT beter te ondersteunen in het duiden van de informatie waardoor adviezen aan het RBT ten aanzien van mogelijke interventies beter onderbouwd zijn en afgestemd op de actuele situatie.

Kennisvragen

In het proces van crisismanagement zijn verschillende overdrachtsmomenten tussen verschillende gremia (bijvoorbeeld IKP→ ROT, ROT→ RBT, RBT→ ROT/partners). Het is een getrapt beslisproces; bij elke overdracht levert het ene gremium één of meerdere informatieproducten aan de ontvangende partij. Dit informatieproduct dient als input en ondersteunt de ontvangende gremia in het uitvoeren van haar taken. In een besluitvormingsproces ligt de nadruk vaak op het verzamelen van informatie en minder op de duiding (*sense making*). In Sprint 1 stond de onderzoeksvraag centraal hoe de overdracht van de informatieproducten van het IKP naar het ROT kan worden gestructureerd en gepresenteerd voor optimale ondersteuning van duiding en besluitvorming in de keten (zie Figuur 4).



Figuur 4 Scope van de sprints binnen Thema 1 – informatieoverdracht.

De kennisvragen die centraal stonden zijn:

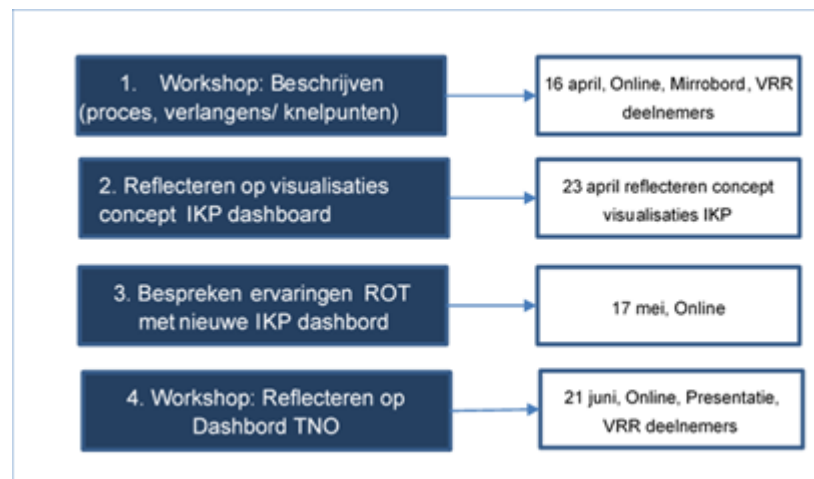
- Hoe ziet het huidige besluitvormingsproces van het ROT eruit (o.a. resultaat, welke activiteiten, route) en welke informatie is essentieel?
- Op welke manieren kan deze informatie worden gestructureerd en gepresenteerd voor de ondersteuning van duiding en besluitvorming?

Focus

De sprint richt zich op de warme fase van het 'nieuw type' crisis als de huidige COVID-19 crisis; dat wil zeggen crises die lang duren, zeer complex zijn en (grote) gevolgen hebben in meerdere domeinen. De overdracht van informatieproducten van het IKP naar het ROT staat centraal. Er is hier minder gekeken naar de specifieke inhoud, maar vooral op het demonstreren van een mogelijke vorm van ondersteuning en visualisatie.

Werkwijze

Om de kennisvragen te beantwoorden zijn een viertal activiteiten uitgevoerd (zie Figuur 5).



Figuur 5 Aanpak van de sprints binnen Thema 1 – informatieoverdracht.

De eerste sprint richtte zich op het, samen met enkele leden van het ROT, verzamelen van de informatiebehoeften van het ROT. Aan de hand van een use case (COVID-19) zijn de informatiebehoeften en requirements geïdentificeerd voor verschillende fases in het proces van informatieduiding en oordeelsvorming. Op basis van deze input is een eerste versie ontworpen van een mogelijke visualisatie van informatieproducten van het IKP. Deze visualisatie is besproken met medewerkers van het IKP en het ROT.

In de tussentijd had ook het IKP zelf een visualisatie ontworpen dat erop gericht was om voorafgaand aan een ROT-vergadering alle informatie te verzamelen, opdat tijdens de vergadering de focus zou liggen op duiding en te nemen acties. Deze visualisatie is meegenomen in een aanpassing van de visualisatie die in de laatste sprint is besproken met medewerkers van het IKP en het ROT in een plenaire sessie.

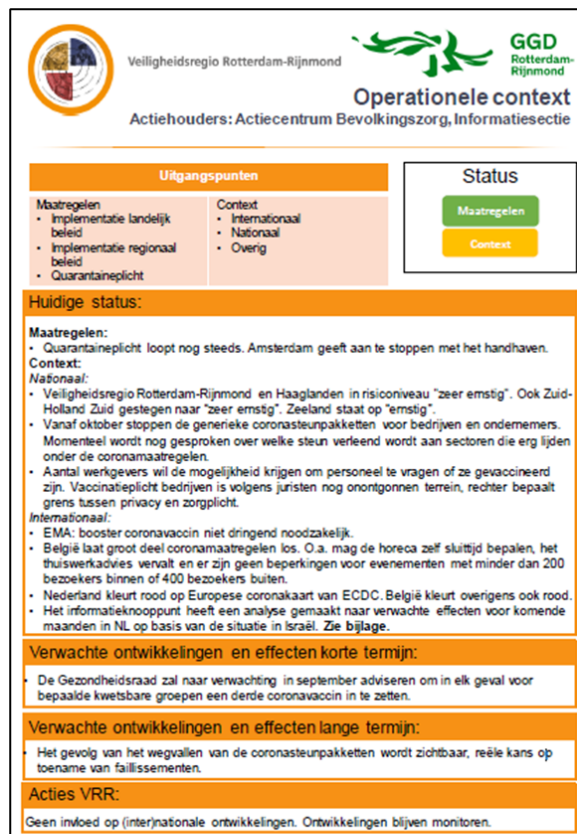
Resultaat

We zijn bij de visualisaties uitgegaan van een COVID-19 scenario en hebben, om de verschillende ondersteuningsconcepten te demonstreren, vijf tijdstippen onderscheiden. Per tijdstip ligt de focus op een andere vorm van visualisatie ter ondersteuning van het informatieverwerkingsproces. De volgende vijf momenten, plus de geleverde ondersteuning, zijn te onderscheiden (zie Tabel 1).

Tabel 1 Overzicht van typen visualisatie ondersteuning.

Moment in scenario	Doel van ROT	Geleverde ondersteuning
1) In China is een nieuw virus opgedoken en er is nog geen zicht op de (mate van) verspreiding	Ontwikkelingen te monitoren via o.a. (sociale) media om in te schatten of het voor Nederland ook een bedreiging vormt.	Overzicht van besmettingen in de wereld en verwachte ontwikkeling (predictie), globaal overzicht en mogelijkheid op details in te zoomen.
2) Eerste besmetting in NL	Het monitoren van ontwikkelingen zodat (eventueel) vroegtijdig ingegrepen kan worden	Templates met overzicht van indicatoren voor het monitoren van de ontwikkelingen van een pandemie, overzicht van domeinen en indicatoren die van invloed kunnen zijn op de ontwikkeling van de pandemie en inzicht in relevante actoren.
3) Toename van besmettingen in eigen land	Het stoppen van de toename van het aantal besmettingen.	Inzicht in (neven)effecten van verschillende maatregelen (m.b.v. bijvoorbeeld MARVEL).
4) Er blijken grote verschillen in (toename van) besmettingen te zijn tussen regio's (in 'onze' regio gaat het relatief slecht) en ook tussen bevolkingsgroepen	Het verklaren van verschillen om gerichte interventies in te kunnen zetten.	Mogelijkheid om variabelen met elkaar in verband te brengen, bijvoorbeeld correlaties berekenen
5) De ontwikkeling van de besmettingen lijken onder controle te zijn, maar het wordt steeds mooier weer en mensen zijn 'corona-moe'	Doel is het adviseren van het RBT over mogelijke maatregelen.	Inzicht geven in opties (streng handhaven, parken sluiten, niks doen, terrassen gecontroleerd open) en consequenties per doelgroep aangeven.

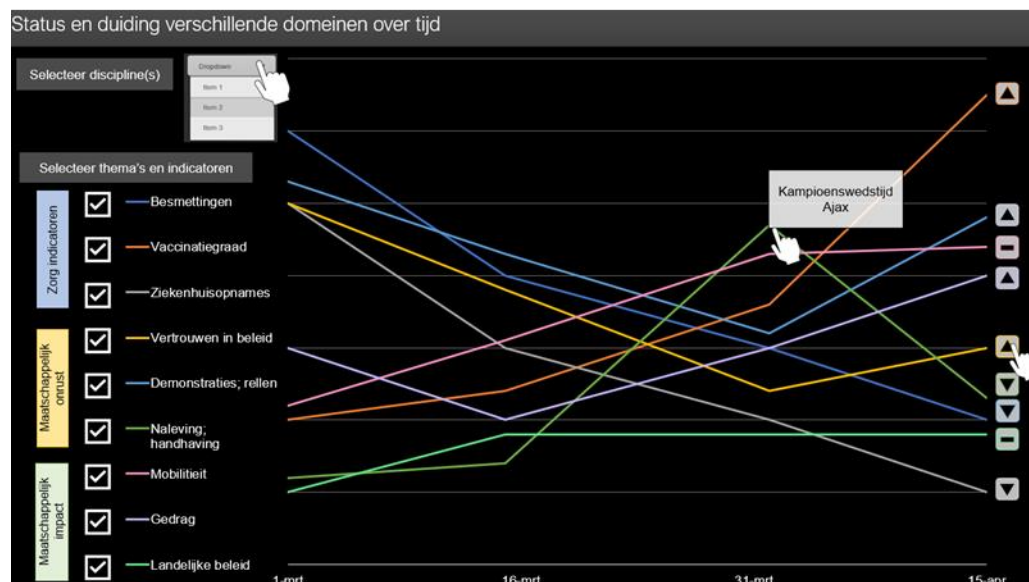
In Figuur 6 staan ter illustratie een tweetal informatieproducten van het IKP die in de praktijk zijn gebruikt om verschillende gremia te voorzien van informatie en duiding op een aantal belangrijke indicatoren in de coronacrisis, zoals de ontwikkeling van het virus en de sociaal-maatschappelijke impact van de coronamaatregelen. Deze monitor kwam wekelijks kwam uit, en werd in dezelfde vorm gedeeld met het ROT, het RBT en zelfs het Algemeen Bestuur (AB). Zo had elk gremium hetzelfde beeld, dat overigens was samengesteld met informatie van alle betrokken ketenpartners. Na een aantal weken was het mogelijk om een trend in kaart te brengen van de ontwikkelingen, die elke week in stoplichtkleuren werden weergegeven.



Week	Virus	Zorgcontinuïteit	Sociaal-maatschappelijk	OOV	Maatregelen	Context
5-jul	Rood	Groen	Oranje	Groen	Oranje	Oranje
12-jul	Rood	Oranje	Oranje	Groen	Oranje	Oranje
19-jul	Oranje	Oranje	Groen	Groen	Oranje	Oranje
26-jul	Oranje	Oranje	Groen	Groen	Oranje	Oranje
2-aug	Oranje	Oranje	Groen	Groen	Oranje	Oranje
9-aug	Oranje	Oranje	Groen	Groen	Oranje	Oranje
16-aug	Oranje	Oranje	Groen	Groen	Groen	Oranje
23-aug	Oranje	Oranje	Groen	Groen	Groen	Oranje
30-aug	Oranje	Oranje	Groen	Groen	Groen	Oranje
6-sep	Oranje	Oranje	Oranje	Groen	Oranje	Oranje

Figuur 6 Voorbeelden van informatieproducten van het IKP.

Ter illustratie staan in Figuur 7 twee voorbeelden van visualisaties van informatieduiding die zijn gebruikt in de sprints binnen Thema 1. Boven staan onder andere de beoordeling van maatregelen in relatie tot elkaar, in een radar-diagram; onder het verloop van verschillende ontwikkelingen in relatie tot elkaar, waaruit mogelijk correlaties kunnen volgen. Hiermee kan duiding van informatie worden ondersteund, over tijd en bij verschillende gremia.



Figuur 7 Voorbeelden van visualisaties ter ondersteuning van de informatieduiding.

3.3 Thema 2: Informatie van koud naar warm

De sprints binnen dit thema hebben plaatsgevonden in de periode april tot en met december 2021.

Doel

Net zoals tijdens de warme fase zelf is er ook een overdracht van analyseproducten, (trainings)scenario's en draaiboeken tussen de koude (planvorming) en de warme fase binnen incident- en crisismanagement. Door training en voorbereiding op een toekomstig incident kan een dergelijke overdracht van kennis plaatsvinden, maar andere vormen van overdracht hebben vaak een beperkte effectiviteit. Papieren of digitale draaiboeken zijn vaak niet in die vorm dat

deze ‘*in the heat of the moment*’ directe meerwaarde kunnen bieden aan de operatie.

Het doel van de sprints in dit thema was inzicht krijgen in de barrières die nu liggen tussen ‘planvorming’ en ‘operatie’ en in de behoeftes tijdens een incident wat betreft informatie uit de koude fase. Daarnaast was het doel om een mock-up van een slim (AI-ondersteund) adviessysteem te ontwikkelen welke een eerste oplossingsrichting inventariseert.

Kennisvragen

De kennisvragen die centraal stonden in deze sprint waren:

- Op welke wijze kunnen de voorbereidingen en planvorming beter worden gebruikt tijdens een incident?
- In hoeverre kan een (AI) systeem daar aan bijdragen?

Focus en Werkwijze

De nadruk lag op exploratie van mogelijke concepten voor slimme ondersteuning met de gebruikers. Voor één van deze concepten heeft er een iets diepere uitwerking plaatsgevonden om beter inzicht te krijgen in wat de exacte behoeftes zijn. Tijdens deze uitwerking is ook geïnventariseerd welke informatie het Incident Respons Systeem (IRS) nu al vastlegt en de basis kan vormen van een toekomstig AI systeem. Dat heeft plaatsgevonden tot het niveau dat de deelnemers aan de sprint een gevoel krijgen voor wat een dergelijk systeem zou kunnen; waarbij er niet daadwerkelijk een intelligent systeem is ontwikkeld .

Resultaat

Tijdens een online sessie met tien leden van de VRR en een lid van de brandweer is geïnventariseerd welke fundamentele barrières bestaan tussen de planvorming en de operatie. De uitkomst van deze sessie is in onderstaande tabel samengevat (zie Tabel 2).

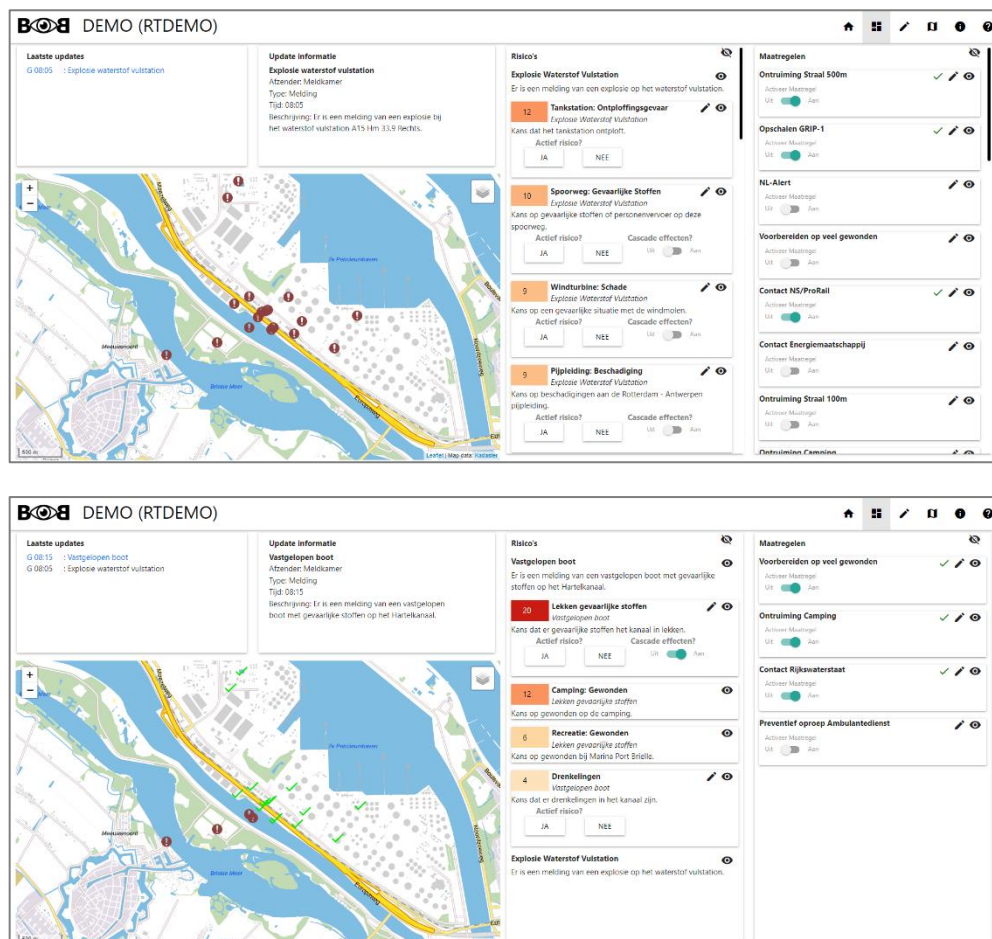
Tabel 2 Geïnventariseerde barrières tussen planvorming en operatie.

Barrière	Keren genoemd
Informatiebronnen zijn niet gekoppeld	12
Informatie begrijpelijk aan mens aanbieden is lastig	11
Algemeen plan toepassen op concreet incident kan niet	9
Informatieoverdracht tussen rollen onvoldoende	6
Snelheid van informatie ophalen te langzaam	5
De kwaliteit van bron data is onvoldoende	2
Informatie is niet actueel	2
Kennis geborgd in hoofden, niet in systemen	1
Innovatiesnelheid	1
Te lage capaciteit ter voorbereiding	1
Onvoldoende leren uit ervaring	1
Technologie onbekendheid	1
Cultuur (altijd zo gedaan)	1

In twee verschillende brainstormsessies zijn verschillende behoeftes en oplossingsrichtingen die kunnen helpen bij het verzachten van de barrières geïnventariseerd. De grootste te verwachte bijdrage bleek te liggen in een systeem dat kan zorgen voor een ‘intelligent draaiboek’. Een draaiboek dat wordt

opgebouwd in de koude fase, en gericht kan zijn op zowel specifieke (bijvoorbeeld een brand bij een specifiek bedrijf) als generieke incidenten (bijvoorbeeld een brand bij een bedrijf in de petrochemie).

Figuur 8 laat het uiteindelijk ontwikkelde prototype zien, voor een scenario van een explosie bij een waterstofvulstation (boven) en een vastgelopen boot met gevaarlijke stoffen (onder), waarin het actuele beeld samenkomt met door AI ingeschatte risico's en benoemde maatregelen. Deze risico's zijn afkomstig uit het 'grote' draaiboek, maar de specifieke waarschijnlijkheid en impact voor dit incident en gebied wordt door het systeem aangepast op basis van de beschikbare (en dynamische) informatie. Het systeem vertaalt de informatie uit de risicokaart en gebruikt de kennis van het type en hoeveelheid waterstof op die locatie, een treinspoor, een waterweg en een snelweg binnen het risicogebied, en geeft als risico gewonden en hinder aan op het spoor en de weg. Het systeem kan preventieve maatregelen voorspellen. Er wordt ook hier nagedacht over het leren van het systeem: de gebruiker kan zelf risico's en maatregelen manipuleren, en van deze voorbeelden wordt het systeem steeds slimmer. Zo kan het systeem als het ware meekijken en suggesties doen in het kader van 'heeft u hier al aan gedacht?'.



Figuur 8 Mockup van een Intelligent Draaiboek.

In deze mock-up is het scenario 'COPI Oefening Energietransitie 2021' ingebouwd. Hoewel er nog niet een werkend risicotaxatie-systeem achter zit kan er al wel met het systeem geëxperimenteerd worden.

De interactieve mock-up is in een laatste sprint door de VRR geëvalueerd. De deelnemers van deze sessie waren onder de indruk van hoe een toekomstig AI-systeem de draaiboeken uit de koude fase kan toepassen in de warme fase. Verborgene risico's worden inzichtelijk gemaakt en samen met de gebruiker geduid. Ook cascade-effecten zijn nu eenvoudig in beeld te krijgen en af te wegen. Er waren nog verbeterpunten, maar de deelnemers van de sessie waren overtuigd dat een dergelijk systeem hen erg kan helpen in een operationele context. Ze gaven aan uit te kijken naar een opvolging van de mock-up in een werkend prototype.

3.4 Thema 3: Netwerkmobilisatie

De sprints binnen dit thema hebben plaatsgevonden in de periode mei tot en met november 2021.

Doel

Inzicht krijgen in de wijze waarop analisten van het IKP ondersteund kunnen worden bij het genereren van genetwerkt situational understanding met behulp van een digitaal ondersteuningssysteem.

Het idee achter dat systeem is dat er gezamenlijk aan inlichtingenanalyses gewerkt kan worden, in sommige gevallen zonder top-down organisatie (het netwerk van analisten en andere experts organiseert zich zelf). Er wordt hierbij nadrukkelijk voortgebouwd op een platform dat ten behoeve van het ministerie van Defensie wordt ontwikkeld, namelijk het Situational Understanding in a Network (SUN) tool (van de Kuijt, Powell, Lassche, Lucassen, Kuipers & Post, 2021; van de Kuijt, Kuipers & Lucassen, 2021).

Kennisvragen

De kennisvragen die centraal stonden in deze sprint waren:

- Wat zijn de behoeftes en wensen van potentiële eindgebruikers in het civiele crisisdomein?
- Welke mogelijkheden zijn er voor de doorontwikkeling van SUN die ook voor Defensie van belang zijn?
- Op welke wijze het genereren van genetwerkt situational understanding ondersteund worden?

Focus

Deze sprints zijn gericht op het laten aansluiten van de ontwikkeling van SUN bij de praktijk van (civiele) risico- en crisisbeheersing. Hiervoor is een scenario gekozen dat raakvlakken heeft met een pandemie, namelijk een besmetting met de E.Coli bacterie.

Werkwijze

Er zijn drie sprints uitgevoerd. Tijdens de eerste sprint werd er een uitleg gegeven over de achtergrond van de SUN tool zoals die in het kader van een onderzoeksproject voor Defensie wordt ontwikkeld. Er vond een verkenning plaats bij de deelnemers over het soort ondersteuning die zij momenteel ter beschikking

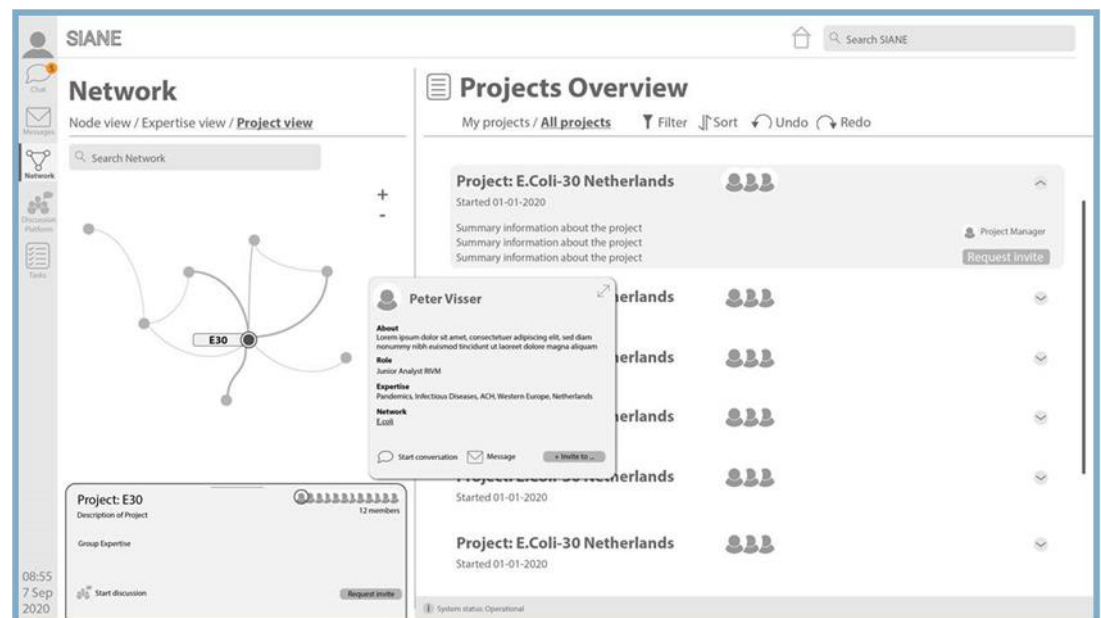
hebben ten behoeve van genetwerkt samenwerken, gevolgd door het uitvragen van behoeftes en wensen voor tooling ter ondersteuning hiervan.

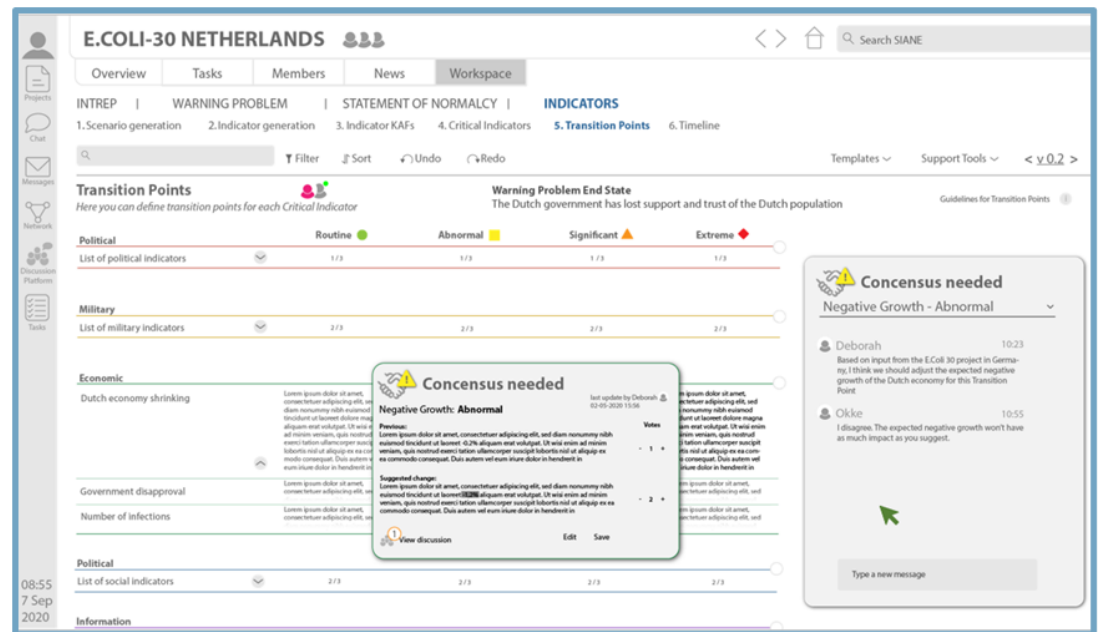
Tijdens de tweede sprint werd een eerste versie van een demonstrator getoond en vond aan de hand daarvan een brainstorm en discussie plaats over behoeftes met betrekking tot het vinden van de juiste expertise om een informatievraag te kunnen oppakken en beantwoorden. Dit werd gevolgd door een brainstorm en discussie over hoe teams gezamenlijk tot consensus kunnen komen wanneer zij (digitaal) samenwerken. In de derde sprint werd wederom het E.Coli scenario doorlopen om de SUN demonstrator te evalueren.

Resultaat

Er is een prototype opgeleverd van een platform dat het 'genetwerkt' oplossen van vraagstukken ondersteunt. Niet alleen wordt hierbij gekeken naar het netwerk zelf, maar ook naar de consistentie van informatieproducten.

Figuur 9 geeft ter illustratie twee voorbeelden van de mock-up van het Situational Understanding in a Network (SUN) platform zoals dat in de sprints is ontwikkeld.





Figuur 9 Mockups van het Situational Understanding in a Network (SUN) platform.

Boven staat een scherm waarin het netwerk inzichtelijk wordt gemaakt, en daaronder een scherm met een vergelijking van informatieproducten. “Consensus needed” staat op de pop-ups op dit scherm, met de vraag om hierover als netwerk een uitspraak te doen. Deze requirements zijn allemaal via de sprints tot stand gekomen.

Het SUN platform kan volgens de deelnemers bijdragen aan een succesvolle crisisbeheersing door een goede afstemming tussen de mensen (de juiste persoon op de juiste plek), expertise en kennis (bijvoorbeeld door AI) en relaties en kennissen (het netwerk). Het heeft zeker potentie om een goede bijdrage te kunnen vormen bij de ontwikkeling van het professionele netwerk en bij het duiden van risico's in de context van het Multi Intelligence Center.

3.5 Thema 4: Duiding sociale media

De sprints binnen dit thema hebben plaatsgevonden in de periode april tot en met december 2021.

Doel

Het doel van deze sprints is om inzicht te krijgen in de informatiebehoeftes van communicatiemedewerkers en informatieanalisten binnen de VRR en de gemeente Rotterdam ten behoeve van risico- en crisisbeheersing. Meer in het bijzonder is hierbij gekeken naar de analyse van sociale sentimenten en het identificeren, verkennen en uitwerken van veelbelovende intelligence concepten, processen en tools om met informatie uit open bronnen (waaronder social media) effectieve communicatie te ondersteunen. Tenslotte beoogden deze sprints om de kennisuitwisseling tussen partners op dit gebied (VRR, gemeente, politie) te stimuleren.

Kennisvraag

De kennisvraag binnen dit thema is wat relevante concepten, processen, en tools voor het IKP zijn in de voorziening van intelligence voor effectieve communicatie uit open bronnen (waaronder social media).

Focus

De nadruk lag op de identificatie van requirements en vervolgens exploratie van mogelijke concepten met de gebruikers. De focus lag hierbij op informatie uit digitale open bronnen over het sentiment van de bevolking. Op basis van behoeften zijn concepten voor gezamenlijk (multi-partij) vroegsignalering als focus gekozen. Vroegsignalering is een relevante aanpak om aan de hand van open bronnen dreigingen in kaart te brengen en vroeg te kunnen acteren. Vervolgens werd er naar de praktijk toepassing van deze concepten gekeken door met gebruikers buiten de huidige kaders te denken. Dit is gedaan in de context van een COVID-gerelateerde use case over sociale onrust.

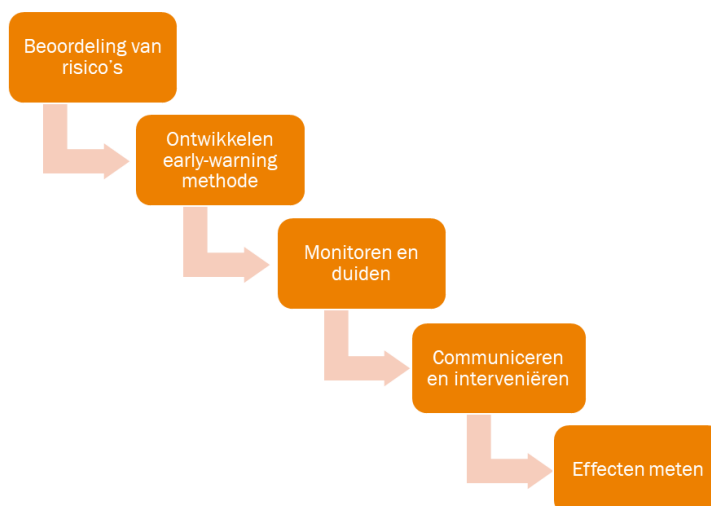
Werkwijze

Er is een drietal sprints georganiseerd met als deelnemers de communicatie-medewerkers (informatie analisten en adviseurs) van de VRR, Gemeente Rotterdam en Politie Rotterdam.

Tijdens de eerste sprint werden de basis behoeftes van de VRR geïdentificeerd en werden de requirements verzameld aan de hand van een use case. Tijdens de tweede sprint werden deze requirements teruggekoppeld en werden de contouren van een early warning intelligence proces geïntroduceerd. Dit proces werd verder verkend aan de hand van een aantal oefeningen. Met de deelnemers werd besproken welke de meest kansrijke opties zouden zijn om verder uit te werken naar een concept. Tijdens de derde sprint werd een verdere concretisering van het early warning intelligence proces besproken en uitgetoetst. Dit proces bouwt voort op bestaande analyseprocessen (omgevingsanalyses) van de VRR, gemeente en politie. De bouwblokken van een concept omgevingsmonitor zijn daarvoor uitgewerkt voor het monitoren van sentiment en vroegsignalering van verzet tegen COVID-maatregelen.

Resultaat

Deze sprints hebben de volgende resultaten opgeleverd (Powell & de Vries, 2021). Er is een stappenplan ontwikkeld voor een methode om invulling te geven hoe je sociale sentimentanalyse kan gebruiken voor 'early warning' en bijbehorende interventies, bijvoorbeeld via crisiscommunicatie (zie Figuur 10). Deze methode staat los van een specifieke tool; waarschijnlijk kunnen de ideeën die in deze sprints zijn ontwikkeld worden ingericht in Coosto, de tool die de VRR en de Gemeente Rotterdam momenteel gebruiken.

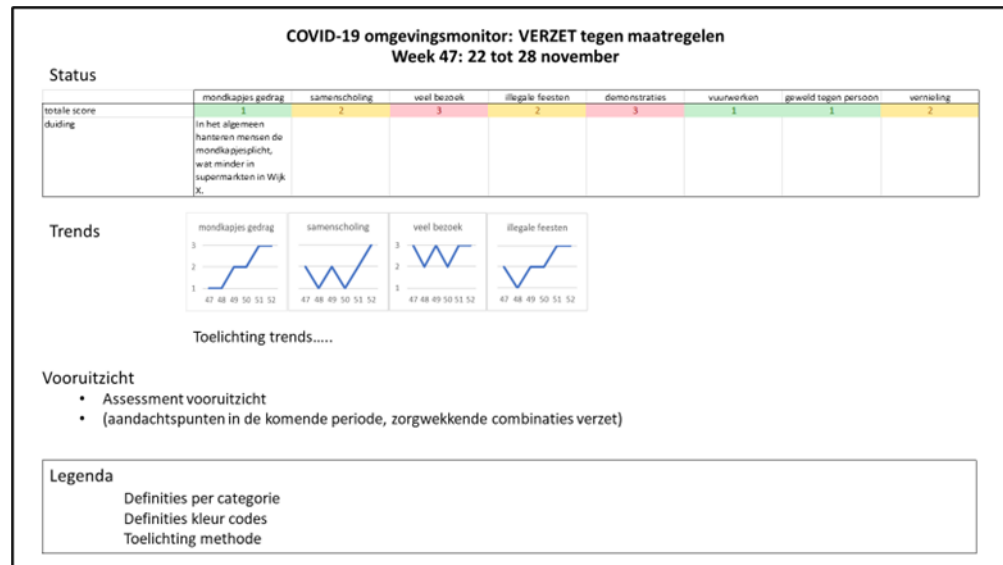


Figuur 10 Een methode voor het gebruik van sociale sentimentanalyse voor 'early warning'.

Daarnaast is een concept omgevingsmonitor ontwikkeld voor het monitoren van sentiment en vroegsignalering van verzet tegen COVID-maatregelen. Een template daarvan staat in Figuur 11. De concept omgevingsmonitor is een aanvulling op de bestaande omgevingsanalyses producten en bestaat uit een template monitor met handreiking (zie Figuur 11) en een template rapportage formaat (zie Figuur 12).

Monitor: SENTIMENT over maatregelen		type sentiment								
Week 47: 22 t/m 27 november		positiviteit	neutraal / objectief	onbegrip / verwarring	verdriet	ergenis/ ontevreden/ verbaasd	angst	boosheid	dreiging tot verzet	planning verzet
doelgroepen	demografie X in wijk Z	2	2	3	2	1	3	1	2	1
	ongevaccineerden	1	2	1	1	1	1	1	1	2
	ethnische achtergrond Y in achter	1	2	1	1	1	1	1	1	2
	"traditionele burgerij"	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	voetbal hooligans club A	1	3	1	2	1	1	1	3	2
	online groep B	1	2	1	1	1	1	1	4	3
	uitgaande jongeren	1	2	1	1	1	1	1	1	2
...	1	3	1	1	1	1	1	1	1	
						</				

Figuur 11 Template van concept omgevingsmonitor waarin scores voor specifieke types sentiment onder verschillende doelgroepen kunnen worden toegekend.



Figuur 12 Template van rapportage formaat waarin de huidige status, trends en vooruitzicht op verzet tegen COVID maatregelen kunnen worden gevisualiseerd en geduid.

Deze resultaten zijn nadrukkelijk een aanvulling op bestaande omgevingsanalyses – een omgevingsmonitor – en geen geautomatiseerde tooling zoals momenteel gebruikt. Reden daarvoor is dat die tools door de deelnemers als onvoldoende betrouwbaar worden gezien. De ontwikkelde omgevingsmonitor heeft dus een vroegsignaleringsfunctie om het operationele beeld te verrijken, wat vervolgens kan helpen met informatievoorziening richting het publiek.

3.6 User story ter illustratie

De sprints binnen de vier thema's zijn relatief onafhankelijk van elkaar uitgevoerd. Om een indicatie te krijgen van de mogelijke onderlinge samenhang en toepasbaarheid van de resultaten van de sprints, eveneens rekening houdend met de ervaringen van het scenarioteam en het IKP, hebben we een user story beschreven. Een user story is een schets vanuit het perspectief van een stakeholder over hoe de toekomst er mogelijk zou kunnen uitzien. Uiteraard kan niemand de toekomst voorspellen, maar het neerzetten van een user story kan helpen om te begrijpen wat de implicaties zijn van een visie, en ondersteunen bij het bepalen van een ontwikkelpad om die visie, zoals geïllustreerd in de user story, te realiseren. De user story dient om voorbij het hier en nu te kijken, en te stimuleren om buiten gebaande paden te denken. Tegelijkertijd mag de user story ook niet te ver weg in de toekomst liggen, en moet het enige realiteitszin uitstralen.

In dit project is er gekozen voor een user story rondom een grote cyberver storing bij een drinkwaterbedrijf.

Context

De Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV) waarschuwt al langere tijd voor de gevaren van vergaande digitalisering in de vitale sectoren. Doordat er vaak geen terugvalmogelijkheden zijn, ontstaan er kwetsbaarheden in de besturing en de beveiliging van vitale installaties en processen. Deze waarschuwingen worden ter harte genomen door het Ministerie van J&V, die hier op wil monitoren. Binnen de VRR en VR-ZHZ heeft het Multi Intelligence Center

(MIC) de opdracht gekregen om op indicatoren te monitoren, en een waarschuwing te geven aan het ministerie als er op het gebied van vitale processen een verstoring dreigt. Het IKP, als onderdeel van het MIC, heeft een monitor ontwikkeld in SUN.

Het MIC gebruikt het SUN-platform al geruime tijd voor early warning indicatoren op het gebied van cyberdreigingen. Er is in SUN een project geopend om informatie te delen en indicatoren met elkaar vast te stellen. Hierbij zijn verschillende partijen betrokken, zoals nutsbedrijven, veiligheidsregio's, de NCTV en het Nationaal Cyber Security Centrum (NCSC).

Situatie

Bij een drinkwaterbedrijf wordt een storing geconstateerd in de installatie die zorgdraagt voor de waterzuivering. De installatie reageert slecht op bepaalde commando's en verschillende sensoren geven vreemde signalen af. Het drinkwaterbedrijf meldt dit bij het NCSC en het Water-ISAC (Information Sharing and Analysis Centre). Via diverse kanalen (sociale media, klantenservice, meldkamer) komen er klachten binnen dat het drinkwater een (sterke) zoutachtige smaak heeft. Er is nog geen informatie bekend over een mogelijke oorzaak. Het drinkwaterbedrijf krijgt ondersteuning van de lokale veiligheidsregio, die een crisisstructuur levert en faciliteert bij de crisiscommunicatie. De veiligheidsregio levert een CoPI bij het drinkwaterbedrijf en activeert een ROT om na te denken over de effecten.

Het drinkwaterbedrijf heeft de afgelopen jaren, samen met diverse partners zoals de veiligheidsregio en het NCSC, diverse scenario's geoefend die in het draaiboek van de G4 gemeenten staan. Op basis van de ervaringen opgedaan in die oefeningen, de gegevens van de huidige storing, en het geografische gebied waarbinnen de klachten zijn gemeld, wordt een AI-applicatie gestart om het draaiboek te actualiseren op de huidige situatie. Dit dynamische draaiboek kan worden ingezien door zowel het MIC als het drinkwaterbedrijf.

Het drinkwaterbedrijf heeft de waterzuivering handmatig stilgezet, omdat het niet meer de controle leek te hebben over de installatie en de sensoren. Het gevolg is dat de drinkwaterlevering in drie veiligheidsregio's stil is komen te liggen. Als gevolg hiervan wordt opgeschaald naar GRIP4 en sluit het LOCC ook aan op het SUN platform. Inwoners van drie veiligheidsregio's hebben nu geen drinkwater meer en mensen proberen massaal drinkwater in te slaan bij de supermarkten. Supermarkten kunnen deze vraag logistiek niet bijbenen en zijn binnen drie uur door de buffervoorraad zodat schaarste ontstaat. Het drinkwaterbedrijf geeft aan dat het nog minstens 24 uur gaat duren om zicht te krijgen op de specifieke oorzaak van de storing, de installatie weer stabiel en draaiend te krijgen. Hierbij zegt het bedrijf onderzoek te doen naar de mogelijkheid dat er een hack is uitgevoerd en dat de integriteit van de technologie is aangetast. In dat geval is het onduidelijk hoe lang de storing zal duren.

Het ROT wordt door de voorzitter van de veiligheidsregio gevraagd zich te buigen over de gevolgen van de verstoring in de levering van drinkwater. Hij wil een analyse op alle maatschappelijke effecten en een advies over de aanpak als dit probleem langere tijd aanhoudt (zoals bijvoorbeeld distributie van water en beveiliging van punten waar nog wel drinkwater beschikbaar is). Het ROT schakelt het Scenarioteam in, dat op basis van eerder ontwikkelde draaiboeken en een

systeemanalyse een inschatting maakt van de effecten en knelpunten op het gebied van vervoer, volksgezondheid, milieu en economie. Het Scenarioteam rapporteert aan het ROT en het ROT informeert de voorzitter van de veiligheidsregio. Met behulp van eerder ontwikkelde informatieproducten kan de informatie op het juiste aggregatieniveau worden gerapporteerd en met de juiste visualisaties om de informatie voor elke doelgroep inzichtelijk te maken.

Na afstemming met de NCTV en de voorzitters van de drie veiligheidsregio's wordt in het RBT besloten om landelijk op te schalen. Het is immers onzeker of, indien er sprake van een hack is, de schade beperkt blijft tot alleen de drinkwatersector of alleen de huidig getroffen veiligheidsregio's. Onder regie van het KCR2 (Knooppunt Coördinatie Regio-Rijk) wordt een Landelijk Operationeel Team – Water (LOT-W) geactiveerd; dit LOT-W sluit ook aan op het SUN platform ter ondersteuning van de informatie uitwisseling en gezamenlijke beeldvorming.

De afdeling Crisiscommunicatie van de veiligheidsregio heeft behoefte aan duiding van de sentimenten in de samenleving. De veiligheidsregio gebruikt al langer een omgevingsmonitor om sentimenten in kaart te brengen. Deze monitor biedt indicatoren aan het SUN-platform voor vroegsignalering. De waarden van de indicatoren 'informatietekort', 'verwarring' en 'angst' schieten door het dak. Naast meldingen van 'zout drinkwater' worden er op Twitter en Facebook veel zorgen geuit, variërend van burgers die geen water meer konden kopen tot speculatie over de oorzaak van de storing. Het aantal meldingen en berichten op sociale media over 'zout drinkwater' komt namelijk nu ook uit omliggende regio's, die niet aangesloten zijn op het netwerk van het drinkwaterbedrijf waar de problemen ontstonden. De politie geeft echter aan aanwijzingen te hebben dat een deel van de klachten via sociale media over het drinkwater nep zijn. Zo blijken er valse berichten verspreid te worden dat de overheid verantwoordelijk zou zijn voor het zoute water in een verzorgingstehuis waardoor bewoners last van uitdrogingsverschijnselen kregen, terwijl dit om een uitbraak van het norovirus blijkt te gaan. Samen met het Nationaal Kernteam Crisiscommunicatie wordt een strategie bepaald om dit nepnieuws sneller en gericht te signaleren en aan te pakken.

Aan de hand van de omgevingsmonitor verzorgt de afdeling Crisiscommunicatie, samen met het MIC, voor een snel overzicht van de vragen en sentimenten die spelen. Ze denken na over andere indicatoren die iets zouden kunnen zeggen over het waarheidsgehalte van de meldingen buiten de regio. Deze indicatoren worden in de omgevingsmonitor opgenomen. Er wordt contact opgenomen met andere regio's waar deze meldingen worden gedaan, en gevraagd om mee te lezen in LCMS om het gezamenlijk beeld zo op te bouwen. De nieuwe indicatoren bieden hier een structuur voor. Intussen lijkt de publieke opinie er al over uit dat er opzet in het spel is, en er worden verschillende schuldige partijen aangewezen. De afdeling Crisiscommunicatie volgt een strategie van transparantie om zo het vertrouwen weer zo snel mogelijk terug te winnen.

Bij de algemene monitoring in SUN blijkt dat sommige indicatoren op 'rood' komen te staan, dit geeft aanleiding om te denken dat er meer aan de hand is dan een storing bij één enkel vitaal bedrijf.

4 Inrichting IKP

De oprichting van een Informatieknooppunt (IKP) was onder andere het resultaat van een operationele behoefte vanuit het Scenarioteam van de VRR. Toen het IKP tot stand kwam, werd de functie ervan niet geschaard onder een reeds bestaande afdeling of team; er werd een nieuw team binnen de organisatie opgericht, dat zich bezighield met het duiden van ontwikkelingen en het valideren van hypothesen, specifiek gericht op de coronapandemie. Aanvankelijk werd het IKP onderdeel van de Programma-organisatie Corona, dat een directe connectie had met het MT Corona van de GGD en met het ROT van de VRR. De VRR heeft echter de ambitie om het IKP duurzaam in de organisatie te behouden, als onderdeel van het Multi Intelligence Center (MIC) in oprichting.

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving gegeven van de inrichting, de processen en de producten van het IKP. Een meer gedetailleerde beschrijving is opgenomen in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..**

4.1 Het IKP in de organisatie

De inrichting van het IKP hangt samen met de doelstelling, de functie en het mandaat van het IKP. In een memo van begin 2021⁵ wordt de nieuwe vergaderstructuur van het ROT beschreven, met daarbij een taakbeschrijving van het IKP: *komen tot een nadere analyse en duiding van thema's zoals infectieziektebestrijding, maatschappelijke ontwrichting en sociaaleconomisch herstel*.

Het Informatieknooppunt zelf heeft hiermee een eigen missie, visie en strategie geformuleerd. Hierbij is de specifieke context van corona losgelaten, en ligt de nadruk op informatieduiding als basis voor informatiegestuurd optreden in het algemeen:

Missie

Moderne crisisbeheersing is onlosmakelijk verbonden met informatiegestuurd werken. Het informatieknooppunt draagt bij aan de analyse en duiding van informatie als fundament voor deze vorm van crisisbeheersing.

Visie

Het Informatieknooppunt voedt het multidisciplinair beeld t.b.v. beeld-, oordeels- en besluitvorming.

Strategie

Het ontwikkelen van een raamwerk voor intel-rapportages waarbij de nadruk ligt op de samenhang tussen thema's en indicatoren. Hiermee kan stuurinformatie worden gegenereerd.

Om bovenstaande missie, visie en strategie in praktijk te brengen, was het nodig om het IKP te definiëren in relatie tot andere teams die te maken hebben met informatievoorziening in de organisatie. Waarin verschilt het IKP van de al

⁵ Van Vugt et al (2021) Memo ROT light monitoren

bestaande teams, zoals het VeiligheidsInformatieCentrum (VIC) en de operationele Informatiemanagers (IM)? In Tabel 3 is weergegeven hoe de scope en de taken van verschillende informatiegremia binnen de VRR zich verhouden tot die van het IKP en het MIC, op een aantal onderscheidende soorten taken.

Tabel 3 Een scoring van relevante eigenschappen per informatie-gerelateerde afdeling / onderdeel van de VRR.

	MIC	IKP	Afd IM	Afd OI	VIC	Oper. IM
Beleidsmatig			X			
Real-time / tbv golden hour	X			X		X
Preparatief	X	X		X	X	
Multi	X	X	X		X	X
Mono				X		
Specifieke doelgroep				X	X	X

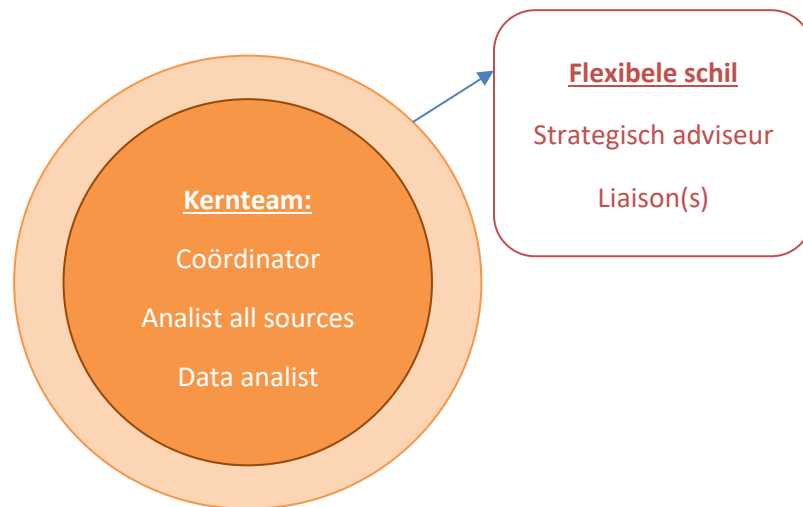
In Tabel 3 is de positionering van het IKP te zien ten opzichte van een aantal reeds bestaande informatie-verwerkende afdelingen of onderdelen van de VRR. Dit zijn het Multi Intelligence Center (MIC), de beleidsafdeling Informatiemanagement (Afd. IM), de afdeling Operationele Informatievoorziening (Afd. OI), het Veiligheidsinformatiecentrum (VIC) en de piketfuncties rondom Informatiemanagement (Oper. IM). Het IKP richt zich voornamelijk op multidisciplinaire informatievoorziening in de preparatieve fase. Hiermee lijkt het op de functies van het VIC, maar heeft het een breder 'publiek'; het VIC rapporteert aan een specifieke doelgroep, terwijl het IKP vanuit alle hoeken van de organisatie vraagstukken kan aannemen. De kenmerken in de meest linker kolom van deze tabel zijn niet uitputtend; er is bijvoorbeeld ook een verschil in het type vraagstuk dat door elk van de onderdelen wordt behandeld.

De scope en de breedte van de werkzaamheden zorgden voor een weloverwogen keuze om het IKP als netwerkorganisatie neer te zetten, waarbij de inrichting van het team zich kan aanpassen aan het op te lossen vraagstuk.

4.2 Inrichting

4.2.1 Organisatie van het IKP

Het IKP is vormgegeven als netwerkorganisatie. Het is opgesplitst in een kernteam en flexibele schil (zie Figuur 13).



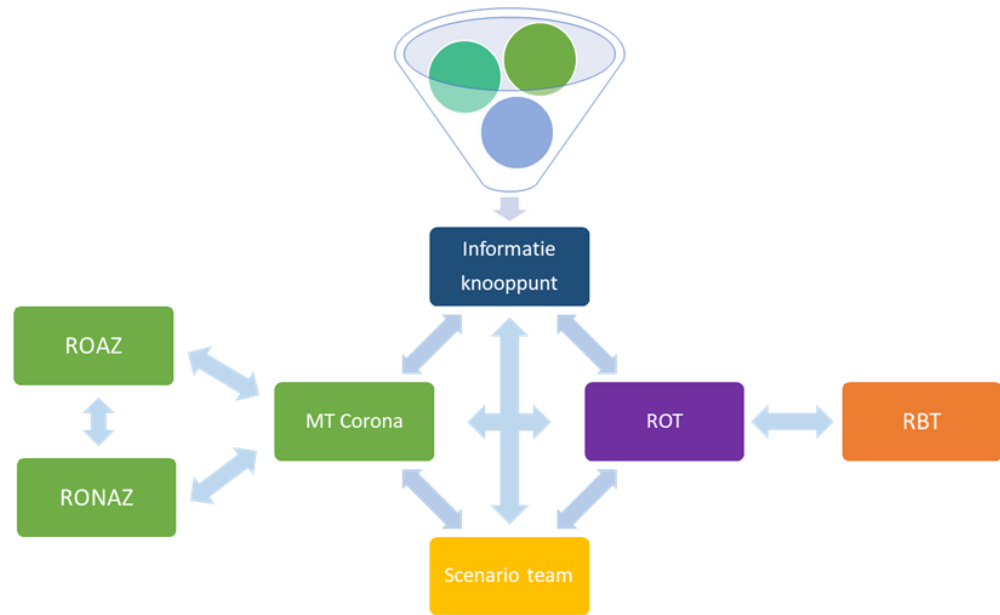
Figuur 13 Inrichting van het IKP: een kernteam en een flexibele schil.

Het kernteam heeft een vaste bezetting en bestaat uit mensen met de vaardigheden en kennis om adviezen te geven op basis van informatieproducten: een coördinator, een analist van open bronnen en een data-analist. De samenstelling van de flexibele schil is afhankelijk van het onderwerp waarop het IKP wordt ingezet. In het ontwerp werden een strategisch adviseur en verschillende liaisons voorzien, die de connectie vormen tussen het IKP en verschillende andere onderdelen van een netwerk:

- 1 Inhoudelijke stakeholders uit een relevant kennis- of crisisbeheersingsdomein (zoals ketenpartners van vervoersbedrijven);
- 2 Stakeholders van relevante interne organisatieonderdelen (zoals het ROT of het Scenarioteam van de VRR);
- 3 Stakeholders van relevante externe organisaties (zoals andere veiligheidsregio's of het Landelijk Operationeel Team-Corona (LOT-C)).

De flexibele schil kan verder worden uitgebreid, afhankelijk van de behoefte.

In praktijk vervulden ook de leden van het kernteam de liaisonrol. De coördinator van het IKP zat bijvoorbeeld aan tafel in het ROT en in het MT Corona van de GGD. Binnen de VRR sloot een liaison aan bij het Scenarioteam. Via die gremia onderhield het IKP contact met achter- en bovenliggende gremia, zoals het RBT, dat sturing gaf, en het Regionaal Overleg Niet-Acute Zorg (RONAZ) en het Regionaal Overleg Acute Zorg (ROAZ) dat informatie kon verschaffen over de situatie in de acute en niet-acute zorg. Deze connecties zijn weergegeven in Figuur 14.



Figuur 14 De operationele positionering van het IKP binnen de corona-organisatie en de connecties in het netwerk.

Ook buiten de VRR heeft het IKP aansluiting gezocht bij relevante stakeholders, te beginnen bij de corona-organisaties van andere veiligheidsregio's en landelijke gremia, zoals het LOT-C.

Het LOT-C heeft regionale dashboards gebouwd, ten behoeve van de ondersteuning van de regionale besluitvormingsprocessen op het niveau van veiligheidsregio's als aanvulling op de publieke dashboards van het ministerie van VWS en andere reeds beschikbare informatie (RIVM cijfers, GGD etc.). De uitgangspunten hiervoor zijn dat de regionale dashboards:

- Data bij de bron halen/ gebruiken.
- Inhoudsdeskundigen laten duiden.
- Inspanningen proportioneel zijn.
- Het onderdeel van het geheel is en geen doel (beeldvormend en niet oordeel- en besluitvorming).
- Gestandaardiseerde uitvoering.
- Efficiënt omgaan met overheidsmiddelen en kennis.

Uit een peiling van het LOT-C bleek dat op regionaal niveau behoefte was aan informatie over:

- Het virus.
- Capaciteit (zorg, GGD).
- Maatschappelijke draagvlak / gedrag.
- Sociaal / economisch impact.
- Genomen maatregelen (en effecten daarvan)

Aangezien deze informatiebehoefte in grote lijnen overeen kwam met die van de VRR en er ook een operationele behoefte was om samen te werken met het LOT-C, is in samenspraak met het afdelingshoofd van crisisbeheersing van de VRR besloten dat één persoon van het informatieknooppunt aan zou sluiten in het standaardisatieteam van het LOT-C. Het doel hiervan is vinger aan de pols te houden over landelijke ontwikkelingen en te leren van elkaars best practices.

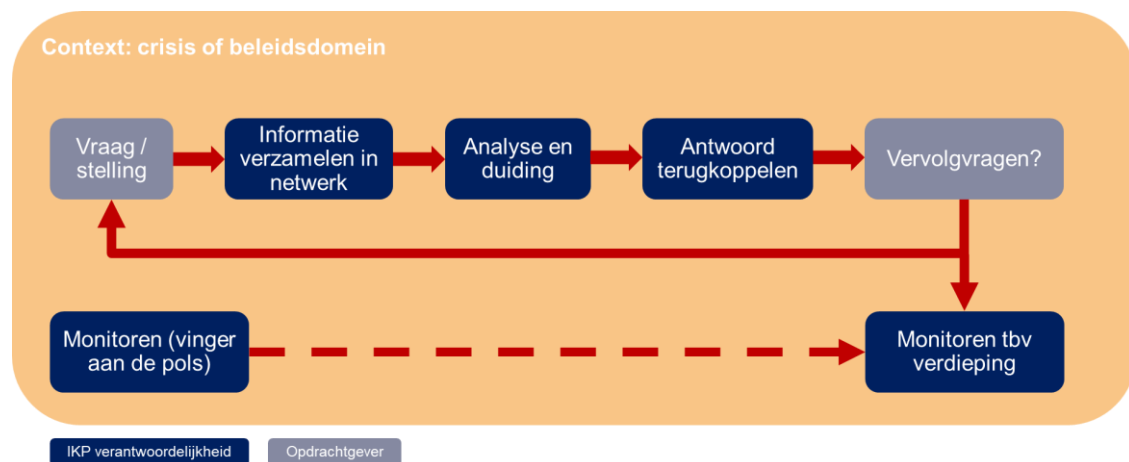
Naast het LOT-C is ook connectie gezocht met het Sociaal-Cultureel Planbureau (SCP) en andere organisaties die ontwikkelingen in de samenleving monitoren, zoals 113 Zelfmoordpreventie, gemeenten, vitale partners en ministeries.

4.2.2 Processen

In de werkzaamheden van het IKP zijn drie hoofdprocessen te onderscheiden:

- 1 Contextanalyse.
- 2 Monitoring (indicatoren, meetplan).
- 3 Analyse van specifieke vraagstukken.

In Figuur 15 zijn al deze processen samengevat. In de volgende alinea's worden deze processen nader toegelicht.



Figuur 15 De drie hoofdprocessen van het IKP: contextanalyse, monitoring en de analyse van vraagstukken.

4.2.2.1 Contextanalyse

Voor het IKP is het belangrijk om voldoende kennis te hebben van de context van een crisis om goed mee te kunnen denken. Dit kan in de koude fase worden gedaan in een contextanalyse van een beleidsafdeling, of in de warme fase, zoals tijdens de coronacrisis, door het Scenarioteam. In de coronacrisis zijn verschillende producten gebruikt om de context van een crisis goed in beeld te kunnen brengen: het operationeel ontwerp, een visuele 'praatplaat' en een causaal loop diagram. Op strategisch niveau wordt een operationeel ontwerp gebruikt. Dit bevat belangrijke onderwerpen waar de crisis om draait en mogelijke zwaartepunten in het verloop van de crisis. Belangrijke kantelpunten in de crisis worden gerelateerd aan condities (zie bijlage B). Op operationeel niveau is een visuele weergave gebruikt, die op een meer gedetailleerd niveau de verschillende operationele belangen weergeeft (zie bijlage B). Op tactisch niveau wordt de context geschetst aan de hand van een causaal loop diagram (zie bijlage B).

Informatiebehoefte en meetplan

Om informatiegestuurd te kunnen werken, moet op de verschillende domeinen die in de contextanalyse een rol spelen, een informatiebehoefte worden geformuleerd. In het voorbeeld van de coronacrisis zijn zes domeinen gedefinieerd als onderverdeling van het strategische beeld van de context: Bestuur, Zorg, Sociaal, Veiligheid, Economie en het Fysieke domein. Onder elk van deze domeinen kunnen thema's worden gedefinieerd die meer zeggen over de relevantie van het

onderwerp. Elk onderwerp kan weer worden onderverdeeld in indicatoren die het thema verder definiëren. Het in kaart brengen van indicatoren en het (waar mogelijk) meten van de ontwikkelingen rondom die indicatoren maken het mogelijk om iets te zeggen over trends binnen de thema's. Een voorbeeld: binnen het onderwerp Bestuur is in de contextanalyse het thema 'vertrouwen in de overheid' benoemd als sleutelfactor. De factoren die invloed uitoefenen op dit thema (pijlen hebben naar vertrouwen in de overheid) kunnen deels gebruikt worden als indicator om zo met behulp van iets meer meetbare factoren het kwalitatieve begrip 'vertrouwen' te kunnen duiden.

Op basis van de definitie van de informatiebehoefte met alle indicatoren kan een meetplan worden opgesteld (zie Figuur 16 voor een illustratie hiervan). Hierin zijn verschillende (hoofd-)thema's onderverdeeld in onderwerpen, indicatoren en metrieke (aantallen of percentages waarmee een indicator een waarde kan krijgen). In de laatste kolom staan mogelijke bronnen van data; zoals het voorbeeld duidelijk maakt is dat het vinden van de data niet evident is.

Een meetplan bestaat uit een lijst van alle indicatoren, met per indicator:

- De frequentie waarmee je de indicator wilt meten (vaak afhankelijk van de beschikbaarheid).
- De eenheid waarin je wilt meten (aantallen, percentages).
- De bron van de informatie.
- Eventueel een overzicht van de vragen waar de indicator (mede) inzicht in geeft.

Het Informatieknooppunt kan het meetplan gebruiken voor monitoring, maar ook voor de analyse van specifieke vraagstukken.

Thema	Onderwerp	Indicator	Metric	Bron van data
Gezondheidszorg	Surveillance (Besmettingen)	Infecties uitkomsten rioolwateronderzoek	# positieve tests	GGD RR; CoronaData
		...	mm in rioolwater	RIVM
	Performance (Testen)	Testcapaciteit straat	# keer besmettingen > 3 met gemene deler 'locatie'	GGD RR; CoronIT
		Testcapaciteit laboratoria	% verbruikte capaciteit <=> totale capaciteit	GGD RR; CoronIT
	Zorgcontinuïteit	Druk op eerstelijnszorg	aantal consulten	ROAZ
		Druk op niet-acute zorg	Monitoringsadvies	
Sociaal maatschappelijk	Welzijn	Bijstandaanvragen	Aantal meldingen politie	Mogelijke bron UWV
		Huiselijk geweld		IM afdeling VRR
	Mentale gesteldheid	Suïcidale meldingen	aantal meldingen <=> normaal verloop	Google trends
		Verslavingsproblematiek	Aantal meldingen instanties in <=> normaal verloop	Mogelijke bron GGZ
	Openbare orde en veiligheid	Verandering percentage eenzaamheid onder jongeren	Aantal illegale feesten / samenkomsten	IM afdeling VRR
		Overlast	Aantal en type meldingen politie	IM afdeling VRR
Economie	Onderwijsachterstand	Ziekteverzuim personeel (docenten)	Percentage ziekteverzuim tov normaal	Mogelijke bron Koepel
		Ziekteverzuim leerlingen	Percentage ziekteverzuim tov normaal	Mogelijke bron Koepel
	Vertrouwen in economie (sentiment)	Consumentenvertrouwen	Percentage consumentenvertrouwen in vergelijking	CBS conjunctuursklok
		Producentenvertrouwen	Percentage producentenvertrouwen in vergelijking	CBS conjunctuursklok
	Liquiditeit ondernemers (marktwerking)	Omzetsdaling	Percentage omzetsdaling	COEN enquête
		Gebruik financiële steunmaatregelen	Aanvraag <=> verkregen steunmaatregelen	Mogelijke bron Gemeen
Maatschappelijke continuïteit	Vitaliteit sectoren	Vermogen huishoudens	Vermogens huishoudens in RR	CBS
		Ziekteverzuim personeel vitale processen	Percentage ziekteverzuim personeel vitale processen	HR
	Hulpdiensten	Ziekteverzuim personeel hulpdiensten	Percentage ziekteverzuim hulpdiensten	HR
		...	...	...
	Politiek- bestuurlijk	Sentiment/ draagvlak	Mate van ter discussie stellen van beleid: media, demonstraties, "deskundigen", ...	Mogelijke bron Public so
		Bestuurlijk/ juridische aspecten	Juridisch ongewenst gedrag	Bestuur juridische zaken
Overige	Naleving	Juridische mogelijkheid tov andere strafbare feiten		
		Intentie tot maatregelen naleven	sentiment tov maatregelen	Mogelijke bron Public so
	Situatie elders	PV's voor overtreden coronaregels	Aantal PV's	IM afdeling VRR
		Maatregelen van buurlanden en regio's		
	Overige	Cijfers van buurlanden en regio's		Google
		...	...	...

Figuur 16 Illustratie van een meetplan in de coronacrisis.

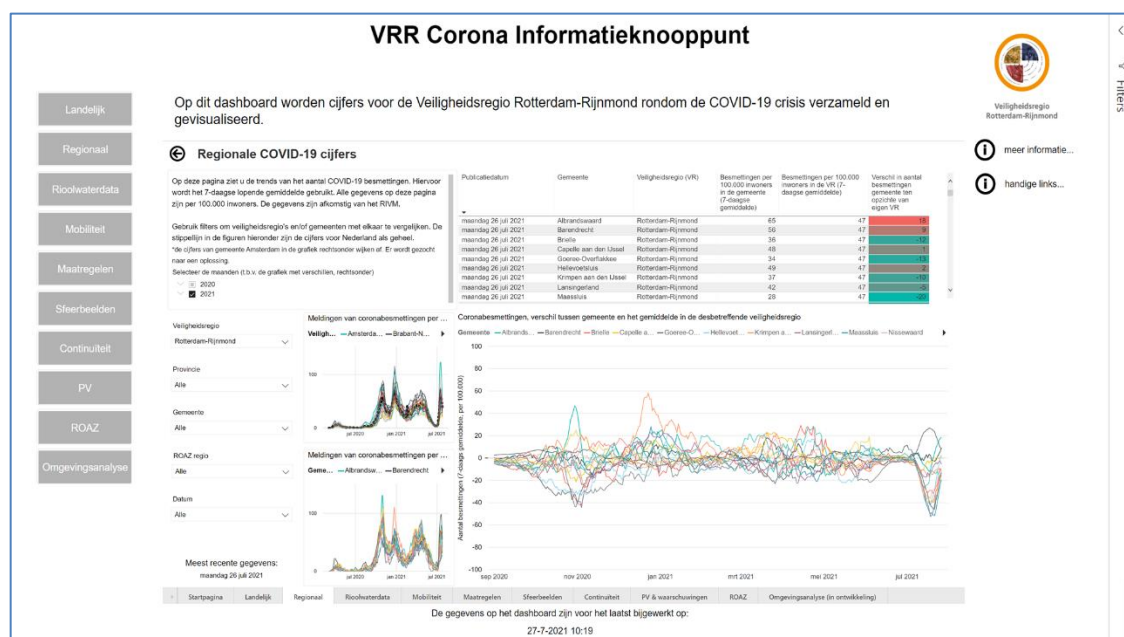
4.2.2.2 Monitoringsproces

Op basis van de gedefinieerde indicatoren in het meetplan kan het informatieknooppunt gaan monitoren. Onder 'monitoren' verstaan we het in de gaten houden van ontwikkelingen van belangrijke thema's. Er zijn twee soorten monitoring binnen het Informatieknooppunt:

- 1 Proactieve monitoring op indicatoren met als doel om afwijkingen te signaleren.
- 2 Monitoring van vastgestelde indicatoren ten behoeve van actuele vraagstukken uit de organisatie.

Bij beide vormen van monitoring wordt ook vooruit gekeken op basis van de waargenomen trend, zodat er vroegtijdig kan worden bijgestuurd.

Voor de proactieve monitoring is bij de VRR een dashboard ingericht (zie Figuur 17 onderstaand), waaruit altijd de meest actuele status van de indicatoren te halen is. Op basis hiervan konden ontwikkelingen worden gemonitord en konden trendanalyses worden gedaan. Bij de ontwikkeling van dit dashboard is gebruik gemaakt van best practices van de GHOR van Veiligheidsregio Limburg-Zuid. Hiermee kan het IKP een signalerende rol op zich nemen en (in de warme fase) de dienstdoende piketfunctionarissen of (in de koude fase) de verantwoordelijke beleidsmedewerker of interne opdrachtgever informeren als zich een trendbreuk voordoet of er een significante stijging is in een bepaalde waarde van een indicator.



Figuur 17 Het dashboard van de VRR (voor intern gebruik), waarin verschillende datastromen werden verzameld.

Monitoring ten behoeve van duiding in bijvoorbeeld een ROT wordt ingericht met behulp van de ketenpartners die deelnemen aan het ROT. Zij zijn dan de facto de liaisons van het IKP ten behoeve van een juiste en tijdige informatievoorziening. Periodiek wordt een uitvraag gedaan aan alle leden van het ROT die het team van de juiste informatie voorzien.

4.2.2.3 Analyseproces

Voor de analyse van een vraag hanteert het informatieknooppunt een specifieke methodiek. Deze methodiek is afgeleid van methodes beschreven in het ‘Handboek Analyse – theorievorming en methodologie in inlichtingenanalyse’⁶. Daarnaast is de methodiek aangepast op basis van wensen en behoeften van de veiligheidsregio.

De methodiek bevat een aantal onderdelen die hieronder kort worden toegelicht:

- Beslisboom.
- Enterprise Architecture.
- Outcome beschrijving.

Beslisboom

Analytische vraagstukken hebben geen duidelijke grenzen en behouden veel onzekerheden. De mogelijke variabelen, diversiteit en onduidelijkheid in relationele verbanden maken de analyse complex en onzeker. De beslisboom (zie Bijlage B) ondersteunt een analist bij het categoriseren van een probleem. Vraagstukken worden ingedeeld in categorieën van problemen, zoals een *simple problem*, een *complicated problem* of een *complex problem*. Afhankelijk van het soort probleem kan een passend antwoord worden geformuleerd. Een Enterprise Architecture kan daarbij helpen.

Enterprise Architecture

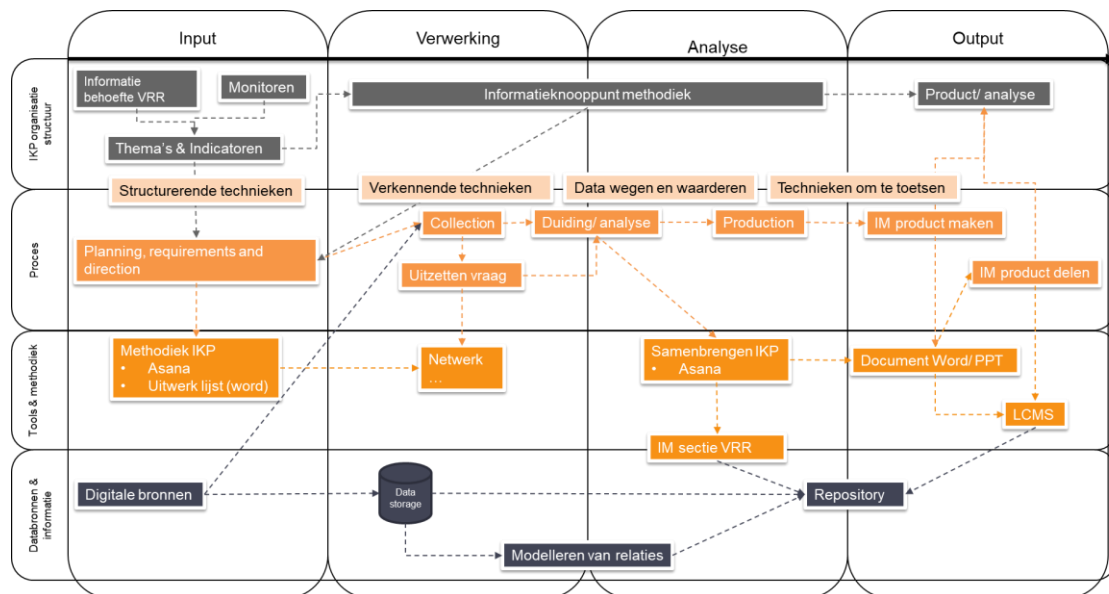
De Enterprise Architecture (EA) is een gestandaardiseerd proces waarbij de informatiemanagementstructuur is afgestemd op de organisatiestructuur en doelstelling. Een EA gaat daarbij uit van de vier pijlers van informatiemanagement:

- IKP organisatiestructuur.
- Proces.
- Tools & methodiek.
- Databronnen & informatie.

Een EA structureert het analyseproces. Allereerst wordt een analyse gedaan aan de hand van de *information management* structuur van het IKP. Het proces kan worden uitgevoerd door aanwezige tooling en methodieken. De tooling wordt gefaciliteerd door de aanwezigheid van beschikbare data en informatie. Dit zijn tevens de horizontale kolommen van de EA.

Na het classificeren van een vraagstuk, met behulp van de beslisboom, bestaat een vraagstuk uit: input, verwerking, analyse en output. Deze vormen de verticale kolommen van de EA. In Figuur 18 is de EA van het IKP schematisch weergegeven.

⁶ Bron: Handboek Analyse Theorievorming en methodologie van inlichtingenanalyse, HB 30-31, DIVI (Koninklijke Landmacht, 2020);



Figuur 18 De Enterprise Architecture van het IKP.

Presenteren van een analyse

Als een analyse is uitgevoerd, is het belangrijk om de resultaten helder te communiceren. Ook hier is aandacht aan besteed bij het vormgeven van het IKP (zie bijlage B voor meer detail).

5 Opgedane ervaringen

Zowel bij de sprints als vanuit de ervaringen uit de praktijk zijn er veel inzichten te delen, zowel over het oprichten van een Informatieknooppunt als inhoudelijk. In dit hoofdstuk wordt op hoofdlijnen beschreven welke algemene ervaringen er zijn opgedaan, en meer specifiek met betrekking tot organisatie, producten, mens en technologie.

5.1 Algemene lessons learned

'Learning by doing'

Het IKP werd ingericht tijdens de coronacrisis, waardoor er twee doelen golden: enerzijds de crisis bedienen, anderzijds het IKP inrichten. Dit zorgde voor een snelle iteratieve ontwikkeling en een pragmatische invulling van de processen.

Sprints zijn waardevol, vooral met teamleden uit verschillende disciplines

Omdat de vorming van het IKP nog gaande was, hebben we ons in de sprints ook gericht op situaties die iets meer in de nabije toekomst liggen. We hebben hierbij een brug proberen te slaan tussen incidenten, crises, rampen en werkwijzen uit het heden enerzijds en voorstelbare gebeurtenissen en omstandigheden in de nabije toekomst anderzijds. Dat vergt enige mentale flexibiliteit van de deelnemers, zowel aan de kant van de praktijk als de wetenschap, en dat is in dit project goed gelukt. Er is tijdens de sprints gebruik gemaakt van cases uit de praktijk (zoals de rellen in Rotterdam) als voorbeelden. Hoewel deze casuïstiek soms politiek gevoelige kanten had, onderstreepte dit wel het belang vanuit de VRR en de overige deelnemende partijen om te proberen, waar mogelijk, de verworven inzichten uit de sprints direct toe te passen op de actualiteit.

Het actief betrekken van partners uit verschillende disciplines bij de sprints heeft geleid tot meer kennis van en inzicht in elkaars belangen en rollen. Onderling vertrouwen is daarin essentieel.

Betrokkenheid en centrale coördinatie

Een voorwaarde voor succesvolle sprints is dat er een betrokken en inhoudelijk kundig persoon als *'product owner'* optreedt. In dit project was dat een VRR-medewerker bij het IKP en zij speelde een cruciale rol in het richten van de sprints en het betrekken van de juiste mensen (met de vereiste mentale flexibiliteit) uit de diverse deelnemende organisaties. Daarnaast heeft de rol van de *'product owner'* de operationele toepasbaarheid vergroot van de resultaten die behaald zijn in de sprints.

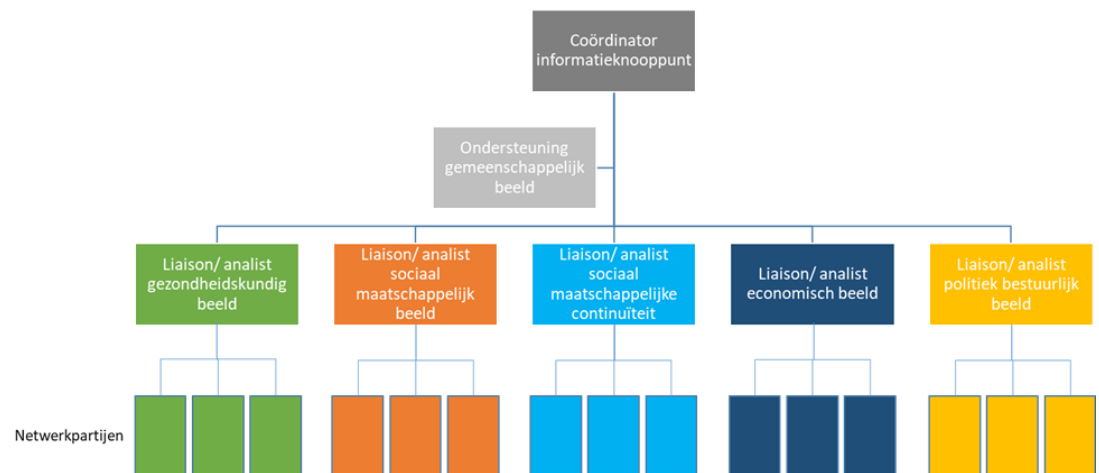
5.2 Organisatie

Informatiedeling en -duiding in een netwerk

Bij het inrichten van een nieuw (onderdeel van een) netwerk, moet ook de relatie met ketenpartners worden opgebouwd. Twee belangrijke factoren die meespelen bij de samenwerking met ketenpartners op het gebied van informatie zijn een basis van vertrouwen en een gezamenlijk belang. Hier liep het IKP bij de oprichting tegenaan: omdat het IKP nog onbekend was en er nog geen goede afspraken of processen voor waren georganiseerd, waren ketenpartners soms terughoudend in

het delen van informatie. Uiteindelijk is het de bedoeling dat externe partijen ook gaan deelnemen aan de duiding van informatie; ook daar gelden deze randvoorwaarden voor.

Het opbouwen van vertrouwen en het mee kunnen denken met de belangen van externe partijen kan worden versterkt met de inzet van een liaison. Vanaf het begin van de oprichting van het IKP was het de bedoeling om liaisons in de flexibele schil in de IKP-organisatie te positioneren, die verantwoordelijk zouden zijn voor de informatie uit een bepaald domein en het relatiebeheer van de bijbehorende ketenpartners (zie Figuur 19).



Figuur 19 Organigram met liaisons in een flexibele schil tussen IKP en netwerkpartijen.

In praktijk is dit nog onvoldoende beproefd. Enerzijds kwam dit door de operationele druk op de organisatie van het IKP: er was veel aandacht nodig voor de ontwikkeling van het IKP zelf en de urgentie van de crisis zorgde ervoor dat er vaak prioriteit gegeven moest worden aan inhoudelijke analyses. Anderzijds kost het opbouwen van een netwerk tijd. Tijdens de oprichting van het IKP zijn verschillende mensen betrokken geweest bij het IKP, maar vaak was de samenwerking noodgedwongen van tijdelijke aard. Informatie verkrijgen en een netwerk opbouwen hangt sterk samen met het opbouwen van vertrouwen tussen partijen, en dat duurt even.

Informatieveiligheid wordt steeds belangrijker

Een mogelijke 'objectievere' maat voor betrouwbaarheid van een partij waarmee moet worden samengewerkt is het invoeren van een screening. Hiermee kan aan ketenpartners worden aangetoond dat informatie tot een bepaald rubriceringsniveau in veilige handen is. Dit is nog geen gemeengoed binnen veiligheidsregio's, en we zien daar in de toekomst een aandachtspunt. Niet alleen in de context van het delen van informatie met andere partijen; ook kan een IKP zelf, door openbare informatie slim te combineren, informatieproducten maken die niet in handen van derden mogen komen. Ook aan de opslag en verwerking van die informatie zal aandacht moeten worden besteed.

5.3 Producten

Gedurende het proces van het ontwerpen en inrichten van het IKP zijn er diverse informatieproducten opgesteld. Die informatieproducten en ervaringen worden hieronder kort toegelicht.

Presentaties door en voor verschillende gremia

In praktijk kwam het IKP in situaties terecht die direct verband hielden met de sprints. Een voorbeeld is het vraagstuk “De hybride samenleving”, dat in maart 2021 vanuit het Scenarioteam werd voorgelegd aan een denktank met leden van het IKP, het Scenarioteam, de GGD, de afdelingen Crisiscommunicatie van Gemeente Rotterdam en VRR, en gedragswetenschappers van de Erasmus Universiteit. De hybride samenleving was gedefinieerd als een samenleving waarin tegenstellingen bestaan als gevolg van de coronacrisis. De maatregelen die getroffen werden om het virus te bedwingen vragen veel van de maatschappelijke veerkracht. De hypothese was dan ook dat er verschillende tweedelingen zouden gaan ontstaan: kinderen met leerachterstanden vs. kinderen die gebaat zijn bij maatwerkonderwijs, ondernemers die financieel hard getroffen zijn vs. ondernemers die beter uit de crisis komen dan ze erin gingen, en polarisatie tussen gevaccineerden en niet-gevaccineerden. Hoe moet je omgaan met een samenleving waarin zoveel verschillen bestaan in alle lagen van de bevolking? Dit was een kans voor het IKP om haar netwerk te versterken door inhoudelijke samenwerking met de betrokken afdelingen.

Het IKP heeft het voortouw genomen in het maken van een presentatie, die eerst is gepresenteerd in het ROT. Daar was het oordeel dat de inhoud te complex was voor het RBT. Het moest in twee keer worden gepresenteerd, in de vorm van een ‘spannend jongensboek’:

- vanuit het perspectief van maatschappelijke onrust
- vanuit het perspectief van sociaaleconomisch herstel.

Voor de sprints binnen Thema 1 (Overdracht van informatie) was dit een relevante casus ter illustratie van het zoeken naar verbinding waar die moeilijk tot stand komt: een inhoudelijke analyse is immers totaal anders dan een ‘spannend jongensboek’.

Voor de sprints binnen Thema 3 (Mobilisatie van een netwerk), was dit een interessante casus ter illustratie van een opdracht gedistribueerd uitvoeren. Het zou interessant zijn om zo’n opdracht nogmaals uit te voeren, maar dan daadwerkelijk ondersteund door SUN: dus gedistribueerd door diverse partijen, en de resultaten combineren door het IKP.

Monitor

Tijdens de looptijd van het project is het ROT overgegaan in het ROT Light met een bezetting van alleen die kolommen die direct te maken hadden met de coronacrisis. Bovendien had het ROT Light in de maanden juni tot september 2021 een ietwat afwijkende vergadercyclus: alleen als er urgente zaken waren die aandacht van het ROT behoeften, werd er (al dan niet fysiek) overlegd. De duiding van de urgentie van de situatie rondom de coronapandemie werd wekelijks door de Leider ROT gedaan aan de hand van de zomermonitor die door het IKP werd opgeleverd (zie B.5. in bijlage B). Mocht de Leider ROT aanleiding zien tot opschaling op basis van het gepresenteerde beeld, dan kon hij dat initiëren.

Deze monitor werd tot half november 2021 nog wekelijks gedeeld met ROT, RBT en AB, zodat alle gremia hetzelfde beeld van de situatie hadden.

Vanuit de sprints in Thema 1 (Overdracht van informatie) was dit een eerste product dat naar tevredenheid meerdere gremia bediende. Het bestuurlijk memo dat tot dan toe wekelijks werd gemaakt is komen te vervallen toen de monitor werd geïntroduceerd in het ROT Light.

Vraag vanaf de werkvloer: suïcides

Vanuit de Brandweer en de Ambulancedienst werd een signaal naar het ROT afgegeven dat het aantal suïcidepogingen sterk leek te stijgen in vergelijking met de tijd voor de coronacrisis. Dit zou een signaal kunnen zijn dat de mentale veerkracht van inwoners in de regio aan het dalen was. Maar ook voor de VRR was dit een belangrijk signaal: deze incidenten maakten diepe indruk op de hulpverleners zelf, met mogelijke gevolgen voor de continuïteit van de VRR. Het IKP werd gevraagd hier een antwoord op te geven: stijgt het aantal suïcides daadwerkelijk? De data die verzameld wordt bij CBS en 113 Zelfmoordpreventie bleek alleen te gaan over suïcides en niet over pogingen daartoe.

Voor de sprint binnen Thema 3 was dit een mooie illustratie van netwerkmobilisatie: het netwerk van het IKP moest worden uitgebreid met organisaties die iets wisten over suïcides. Het IKP schreef 113-Zelfmoordpreventie aan, consulteerde de website van het CBS en hield contact met de hoofdofficier van de brandweer. Het gebrek aan officiële cijfers over suïcide zorgde voor de behoefte om deze vraag breder uit te zetten. Ook rees de vraag: wanneer is iets een *weak signal*, en wanneer is iets anekdotische informatie? SUN zou voor deze beide vragen in de behoefte hebben voorzien om meer partijen te betrekken bij dit complexe vraagstuk.

5.4 Mens

Uitbreiding van het team

Vanaf het begin van de pandemie bleken de cijfers van het aantal besmettingen binnen de VRR stevast hoger te zijn dan die binnen de veiligheidsregio's Amsterdam-Amstelland (VRAA) en die van Haaglanden (VRH). Op bestuurlijk niveau ontstond behoefte aan een analyse waarin de besmettingscijfers van de drie steden werden vergeleken en geduid. De Gemeente Rotterdam stelde hiervoor twee data-analisten beschikbaar aan het IKP. Via mobiliteitsdata van Google bleek dat er alleen bij de VRR sprake bleef van een spits te zien bleef (mensen gingen dus nog naar hun werk), terwijl dat bij de andere regio's niet het geval was. Dit leidde tot een redenering die voor het RBT genoeg duiding gaf: de drie veiligheidsregio's zijn zeer verschillend van elkaar in aantallen inwoners, omgeving (stedelijk vs. ruraal) en in soort werkgelegenheid: het gedrag van werknemers in de toerismesector (VRAA), ambtenaren (VRH) en in een havenstad (VRR) verschilt enorm. De ene groep kan digitaal werken, de andere moet naar het werk komen, met een verhoogd risico op besmetting.

Het team van het IKP werd aangevuld met data-analisten van de Gemeente Rotterdam. Zij waren niet op de hoogte van het feit dat het IKP zelf geen data had, en die nog moest zoeken. Dit leidde tot onbegrip mede door de tijdsdruk (er moest een weekend worden doorgewerkt om de deadline te halen).
Verwachtingsmanagement voor nieuwe leden in het netwerk bleek belangrijk. Voor de sprints binnen Thema 3 is dit een interessante les: hoe zorg je ervoor dat alle leden van het netwerk / alle gebruikers van de SUN-tool een gelijk beeld hebben van het doel en de achtergrond van het samenwerkingsverband? Kunnen mensen adequaat ad hoc samenwerken in SUN, of zou je een introductie / onboarding moeten maken?

Leidinggeven aan een netwerk

De coördinator van het IKP geldt als een soort leidinggevende. Leidinggeven in een netwerkorganisatie kan alleen als alle rollen, taken en verantwoordelijkheden onder de deelnemers expliciet zijn benoemd. Dit heeft consequenties voor het inrichten van het netwerk. Wie sluit bij welke vergaderingen aan, en hoe verzamel je vervolgens de informatie die iedereen heeft opgehaald?

Hier is een voorbeeld genomen aan de sprints in Thema 3 (netwerkmobilisatie), en een eerste opzet van een samenwerkingstool is opgezet in het online platform ASANA (zie paragraaf 5.5).

Hoe houd je partners aangehaakt?

Voor het samenstellen van de beeldvorming in het ROT heeft het IKP vooraf aan iedereen gevraagd informatie aan te leveren. Door tijdens het ROT te presenteren wat iedere discipline had aangeleverd, ontstond er een gevoel van meerwaarde (er werd iets met hun input gedaan). Bij de opdracht van het monitoren is bewust met de tijdelijke wet maatregelen (TWM) als opdracht en daarmee in opdracht van de voorzitter van de veiligheidsregio gewerkt. Het erkennen van de meerwaarde van deelnemers aan het proces van beeldvorming en de heldere opdrachtstructuur werkt positief voor het betrokken houden van partners voor het aanleveren van informatie.

Voor het opvragen, delen en duiden van informatie blijven directe contacten met mensen essentieel. Enkel vertrouwen op processen, technische data-uitwisseling en het koppelen van databases is hiervoor onvoldoende. Naast geautomatiseerde ondersteuning, die zeker een meerwaarde heeft, is een liaison functie heel belangrijk. Dit is vooral het geval tijdens een meer sluimerende, langdurige crisis, waarbij er een risico is dat mensen van positie wisselen, de alertheid na verloop van tijd verzwakt en aangeleverde data niet meer voldoende kritisch wordt beschouwd.

'Gouden driehoek' voor informatieknooppunt

Vanuit de praktijk lijken er minimaal drie benodigde rollen in het IKP:

- Eén of meerdere coördinatoren die de interne processen bewaken;
- Mensen die de datalijnen/netwerk onderhouden en beheren, en
- Analisten met de juiste tools.

Dat vormt een 'gouden driehoek' voor een informatieknooppunt. Hiervoor zijn dus verschillende competenties benodigd. Het in kaart brengen van deze competenties zorgt ervoor dat er gericht geworven kan worden en dat er bij de samenstelling van een IKP voor gezorgd kan worden dat alle competenties aanwezig zijn.

5.5 Technologie

Samenwerkingstool

Met de uitbreiding van het IKP (van 3 naar 5 mensen) verdween langzaam het overzicht over de werkzaamheden, de prioriteiten en de scope van 'waar we van zijn en waarvan niet'. Waar het IKP in de beginperiode al blij was dat ze gevonden werden door mensen met vragen, ontstond in een latere fase de noodzaak om vragen van verschillende kanten te stroomlijnen. Hiervoor is toen een structuur gemaakt in de online tool ASANA⁷.

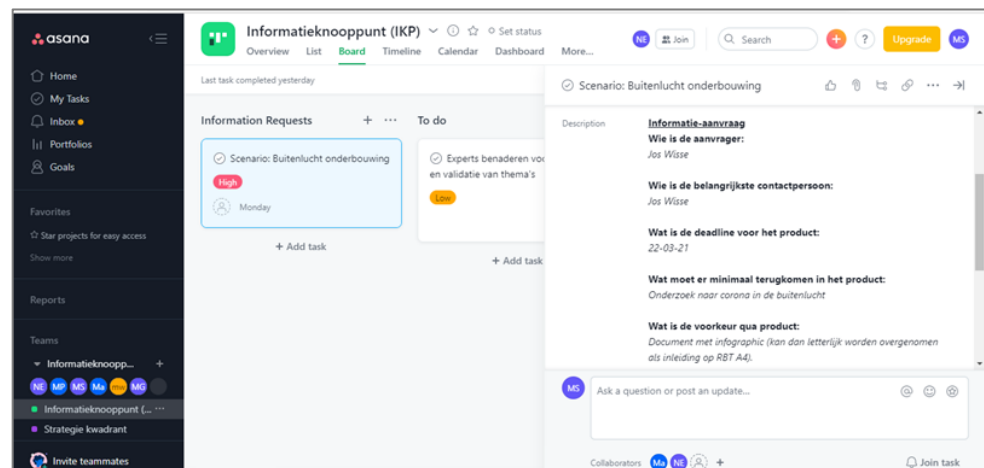
De vragen die voortkwamen uit de sprints binnen Thema 3 (netwerkmobilisatie) om een *Information Request* in een netwerk uit te zetten zijn overgenomen om het in praktijk te toetsen:

- Who is the requestor?
- Who is the main Person of Contact (POC) for the intelligence product?
- When is the requested deadline for the final product?
- What partners would you like to contribute to the final product?
- What are the requested elements within the final product?

Hieraan is door het IKP toegevoegd:

- What is the preferred form of the product? (aanvinklijstje: (geannoteerde) ppt, memo, infographic, etc.)

Dit heeft geleid tot een 'intake-formulier' per taak (zie Figuur 20).



Figuur 20 Illustratie van een intake-formulier per taak in ASANA.

Op deze wijze zijn inzichten uit de sprints binnen Thema 3 meteen in het IKP gebruikt.

⁷ <https://asana.com/>

6 Conclusie en toekomstige ontwikkelingen

De in dit rapport beschreven opgedane kennis en ervaringen met betrekking tot het verbeteren van informatieduiding door het ontwikkelen en testen van een informatieknooppunt, hebben betrekking op het IKP van de VRR in de context van de coronapandemie. Een groot deel van de inzichten die dit heeft opgeleverd is echter generiek toepasbaar voor meerdere veiligheidsregio's en andere typen crises, en van belang om mee te nemen in toekomstige ontwikkelingen op het gebied van crisisbeheersing.

Binnen dit project is veel kennis opgebouwd over het ontwerpen van een IKP-functionaliteit en de randvoorwaarden daarvoor. Bij de VRR hebben we dit kunnen beproeven, niet alleen door het uitvoeren van sprints, gericht op innovatie, maar ook door een scientist on the job aan de operationele kant mee te laten draaien. Dit vormde een zeer waardevolle praktijktoets. Het uitgangspunt voor de ontwikkelde concepten en demonstrators is een combinatie van elementen op de vlakken mens, proces, organisatie en technologie.

Het concept voor een IKP werd ontwikkeld binnen een veiligheidsregio tijdens de coronacrisis. Door de prominente rol van veiligheidsregio's tijdens deze crisis golden er tijdens dit project twee doelen: enerzijds kennis opbouwen rondom de ontwikkeling van een IKP en anderzijds (ad hoc) ondersteuning bieden aan een operationele crisisorganisatie. De urgentie van de crisis zorgde ervoor dat er vaak prioriteit gegeven moest worden aan inhoudelijke analyses. Dit zorgde ervoor dat de wetenschappelijke aanpak soms moest wijken voor urgente te beantwoorden vraagstukken. Aan de andere kant bood de koppeling tussen de sprints en de praktijk ook waardevolle mogelijkheden voor een snelle iteratieve ontwikkeling en een pragmatische invulling van de processen. In praktijk liep het IKP bij de ontwikkeling soms tegen dingen aan die direct verband hielden met de sprints. Dit bood het IKP de gelegenheid om ervaringen uit de sprints direct toe te passen bij het ontwikkelen van nieuwe informatieproducten, en om haar netwerk te versterken door inhoudelijke samenwerking met de andere afdelingen en ketenpartners.

De koppeling van de sprints en de praktijk heeft waardevolle inzichten opgeleverd op het gebied van early warning, de duiding van sentiment op sociale media en de meerwaarde van deze inzichten voor sluipende crises. De kortcyclische innovaties in de vorm van sprints (*fail fast, learn quickly*) en de inzet van een scientist on the job, waardoor praktijk en theorie sterk met elkaar in verbinding bleven, is door alle betrokkenen als zeer nuttig ervaren. Er is met de sprints inzicht verkregen in de (on)mogelijkheden van nieuwe technologieën, de implicaties voor de (nieuwe) processen en de mogelijke implicaties voor de vereiste competenties van mensen met betrekking tot toekomstige informatieverwerking en -duiding in een netwerk. Een aantal van die inzichten is al door het IKP in praktijk gebracht. De operationele toepasbaarheid van de resultaten die behaald zijn in de sprints werd vergroot door de inzet van een betrokken en inhoudelijk kundig persoon bij de veiligheidsregio die optrad als centrale coördinator. Dit is in de beleving van het projectteam als een belangrijke voorwaarde voor succesvolle sprints ervaren.

Het samenspel tussen mens, organisatie, proces en techniek dient bij verdere ontwikkelingen in ogenschouw genomen te worden. Het ontwikkelen en testen van

nieuwe technologieën gaat hand in hand met nieuwe werkwijzen en processen, en heeft mogelijke implicaties voor vereiste competenties van mensen. De positie van een Informatieknooppunt in de organisatie van een veiligheidsregio hangt hier weer mee samen.

Er zijn ook lessen geleerd die in toekomstige ontwikkelingen zoals het Multi Intelligence Center (MIC) en het Knooppunt Coördinatie Regio's-Rijk (KCR2) kunnen worden meegenomen. De belangrijkste hiervan zijn het belang van vertrouwen tussen partijen als belangrijke randvoorwaarde voor informatiedeling en –duiding, en het belang van informatieveiligheid in toekomstige ontwikkelingen. Deze twee inzichten hangen met elkaar samen. Het verrijken en duiden van (openbare) informatie kan leiden tot een product dat niet in handen van derden mag vallen. Door te werken met rubriceringen van informatieproducten en screenings van medewerkers, straalt een organisatie uit dat er bewust wordt omgegaan met de bescherming van kwetsbare informatie, en dat erop wordt toegezien dat eventueel gevoelige informatie alleen wordt gebruikt door mensen die hiervoor zijn geautoriseerd. Deze bewuste manier van omgaan met informatieveiligheid zorgt ervoor dat externe ketenpartners erop kunnen vertrouwen dat hun informatie in goede handen is. Dit vertrouwen wordt nog versterkt als er langdurig gewerkt wordt met liaisons, die persoonlijk een band kunnen opbouwen met partijen in een bepaald domein en deze relatie beheren. Zij weten wat er speelt, en wat de meerwaarde voor de andere partij is om deel te nemen aan een samenwerking, zodat daar ook op kan worden ingespeeld.

De ervaringen en resultaten van dit project kunnen worden meegenomen op zowel regionaal als landelijk niveau. Op **regionaal niveau** werken de VRR, VR-ZHZ en GB momenteel aan de ontwikkeling van het Multi Intelligence Center (MIC) waarbinnen het IKP een plek gaat krijgen. Het MIC wordt een flexibel samenwerkingsverband/-netwerk tussen ketenpartners voor, tijdens en na incidentbestrijding en crisisbeheersing. Hierbij wordt gewerkt met een front office voor 24/7 operationele ondersteuning en monitoring bij de incidentbestrijding en crisisbeheersing en een backoffice voor analyse en trendduiding. Door dataverzameling en -deling ontstaat een dynamisch, actueel en integraal veiligheidsbeeld van elke crisis en kunnen analyses worden gemaakt en voorspellingen gedaan worden. Het MIC maakt deze informatie beschikbaar voor ieder niveau van aangesloten hulpverleners en ketenpartners. Vergelijkbare regio-overstijgende initiatieven zijn er onder andere in Zuid6 en Noord4.

Om invulling te geven aan de verbeterpunten uit de Evaluatie op de Wet Veiligheidsregio's en de ervaringen met de complexe samenwerkingen rond de COVID-19 crisis, wordt op **landelijk niveau** gewerkt aan het ontwerpen en inrichten van een Knooppunt Coördinatie Regio's-Rijk (KCR2). De gezamenlijke crisisbeheersingsorganisaties, onder coördinatie van het ministerie van Justitie en Veiligheid, werken aan een overkoepelende structuur die duurzame wendbaarheid van de landelijke crisisorganisatie en betere samenwerking mogelijk moet maken. Net zoals op het regionale niveau bij het IKP, dient er bij deze veelomvattende regio-overstijgende en landelijke innovaties oog te zijn voor de samenhang in technologie, proces, organisatie en mens. Kortcyclische innovaties (zoals in de vorm van sprints of trials), gestuurd door een lange-termijn visie (zoals geschetst in user stories) leiden hierbij tot concrete stappen en resultaten.

Daarnaast is het domein van crisisbeheersing sterk aan verandering onderhevig⁸. Deze trends en veranderingen worden hieronder kort geschetst.

Risico's en crises zijn steeds onvoorspelbaarder geworden. De omgeving verandert, de soorten risico's veranderen (o.a. als gevolg van klimaatverandering, de energietransitie, nieuwe technologieën) en de complexiteit die hiermee gepaard gaat vereist adaptief vermogen van de crisisorganisatie en de manier van optreden.

Daarnaast zien we een toenemende trend in de beschikbaarheid van data en informatie waar de crisisorganisatie haar voordeel mee kan doen. De toenemende complexiteit en omvang van rampen en crises in combinatie met het beschikbaar komen van meer en meer data en informatie zorgt ervoor dat de crisisorganisatie meer **informatiegestuurd en datagedreven** kan werken. Als hier goed invulling aan wordt gegeven kan dit benut worden ten behoeve van een veiliger samenleving. Een randvoorwaarde hierbij is wel dat de informatie van de juiste kwaliteit is, en tijdig en op de juiste manier verwerkt en geduid wordt.

Het werken in (gedistribueerde) netwerken neemt alleen maar toe. In het netwerk hebben alle partijen een eigen verantwoordelijkheid. Het blijft belangrijk om met elkaar in verbinding te staan en het netwerk te onderhouden om te weten wie wanneer welke informatie nodig heeft, c.q. kan aanleveren. Deze **samenwerking** zal meer een flexibel karakter krijgen waarbij alle partners in de crisisbeheersing **vanuit eigen verantwoordelijkheden** en bevoegdheden optreden waarbij meer informatiegestuurd en datagedreven wordt opgetreden.

Randvoorwaarden

De verdere ontwikkeling van informatiegestuurd werken in een flexibele netwerkstructuur heeft een grote impact op de crisisorganisatie in Nederland. We voorzien de volgende consequenties voor mens, organisatie, proces en techniek.

Mens

De mensen die in een organisatie werken die genetwerkt met informatie willen omgaan, vraagstukken willen beantwoorden in een netwerk en duiding willen realiseren met een netwerk, moeten goed kunnen samenwerken. Daarnaast vergt deze manier van werken analysecapaciteit. Dit heeft dus effect op de competenties van mensen waarop geworven gaat worden. Het verdient dan ook aanbeveling om zorgvuldig de competenties van mensen die werkzaam zijn in een IKP te 'matchen', zodat alle benodigde rollen kunnen worden ingevuld. Daarnaast heeft het consequenties voor de training en opleiding van mensen: indien er met een platform als SUN gewerkt gaat worden, moeten mensen hierin worden opgeleid. Dit is niet alleen van nut voor de vaardigheden van de deelnemers, maar komt ook de samenwerking ten goede. De deelnemers aan het netwerk zijn op die manier ook op de hoogte van wat er van hen verwacht wordt.

Organisatie

Het toevoegen van een functionaliteit aan de organisatie zorgt voor organisatorische verschuivingen. Een nieuwe afdeling moet passen binnen de bestaande organisatie, ook in relatie tot de rollen en taken van reeds bestaande organisatieonderdelen. Een voorbeeld hiervan is de afbakening van de

⁸ Zie bijvoorbeeld de Evaluatie Wet Veiligheidsregio's, en Lakerveld, J. van & Wolbers, J. (2020), *State of the Art Crisisbeheersing Fase 2*. WODC: Den Haag

verantwoordelijkheden van het IKP in relatie tot die van operationeel informatiemanagers en de afdelingen in de staande organisatie die een rol hebben in het informatiemanagement. Het zou ook zo kunnen zijn dat er afdelingen moeten worden samengevoegd om aan de benodigde functionaliteit invulling te geven.

Proces

De processen die gemoeid zijn met informatiegestuurd werken vormen een wisselwerking met de organisatie, de mens en de techniek. Het proces om informatie te combineren en te verrijken hangt nauw samen met de competenties en vaardigheden van mensen, de plek in de organisatie en de opdrachten die aan het netwerk worden gegeven.

Techniek

Ook op het gebied van techniek zal er veel veranderen. Techniek moet ondersteunend zijn aan de processen die worden ingericht om binnen een netwerk van samenwerkende partijen informatie op te halen, te verrijken en te duiden. Een samenwerkingstool die binnen een netwerk gebruikt wordt zal moeten worden ingevoerd, maar ook zal er aansluiting tussen technische voorzieningen nodig zijn om ketenpartners in het netwerk goed aan elkaar te verbinden.

Afsluiting

Er is op zowel landelijk als op regionaal niveau steeds meer behoefte aan het effectiever benutten van informatie voor de nationale veiligheid. Zowel preparatief als repressief kan er veel meer gedaan worden met informatie, mits er op de juiste manier mee wordt omgegaan. In dit document is een aantal inzichten beschreven die kunnen bijdragen aan toekomstige ontwikkelingen op dit vlak. Hieronder vallen onder andere onderkende randvoorwaarden van goede samenwerking en informatiedeling, toekomstige mogelijkheden voor het eenduidig en effectief omgaan met informatie en inzichten uit de praktijk.

Het ontwikkelen en het testen van een Informatieknooppunt bij de VRR was een proeftuin om in wisselwerking tussen praktijk en theorie een nieuwe stap te nemen in de richting van meer informatiegestuurd en datagedreven werken. Het project heeft geleid tot een aantal belangrijke inzichten en producten. In praktijk heeft de ontwikkeling van het IKP bijvoorbeeld bijgedragen aan een efficiëntere besluitvorming van het ROT door de inzet van een zomermonitor met (op operationeel en bestuurlijk niveau) vastgestelde indicatoren. De zomermonitor voorzag in eenzelfde product in de beeldvorming en duiding voor zowel het operationele als het bestuurlijke niveau. De ontwikkeling van deze en andere producten van het IKP zijn het gevolg van een samenspel tussen mens, organisatie, proces en techniek: de operationele behoefte aan informatieduiding leidde tot een plek in de organisatie. De toegewezen plek en de adviserende functie aan het ROT leidde tot de ontwikkeling van passende processen voor monitoring en analyse. Door mensen in het IKP te laten werken met competenties op het gebied van analyse en samenwerking, werd het netwerk snel uitgebreid en benut. Deze processen ondersteunden ook de samenwerking met andere afdelingen en teams binnen de VRR. Gaandeweg leidden de processen en producten tot meer behoefte aan technische ondersteuning op sommige vlakken.

De inzichten van de sprints op verschillende thema's geven een beeld van de mogelijkheden die informatiegestuurd en datagedreven werken in de toekomst kunnen faciliteren, op het gebied van visualisatie, het benutten van 'koude' informatie in de 'warme' fase, het faciliteren van netwerksamenwerking, het duiden van sentiment en het gebruiken van sentimentanalyses voor *early warning*.

7 Referenties

Evaluatie Wet veiligheidsregio's: naar toekomstbestendige crisisbeheersing en brandweerzorg (04-12-2020).

Handboek Analyse Theorievorming en methodologie van inlichtingenanalyse, HB 30-31, DIVI. Koninklijke Landmacht, 2020.

Lakerveld, J. van & Wolbers, J. (2020), *State of the Art Crisisbeheersing Fase 2*. WODC: Den Haag.

Neef, R.M., Van Berlo, M.P.W., Molema, D., & Govers, B. (2021), *Een technologieverkenning naar het versterken van informatieduiding in de Nederlandse crisisbeheersing*. Rapport TNO 2021 R10894.

Schwaber, K. & Sutherland, J. (2017), *The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. (<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf>).

Zijderveld, E.J.A. (2007). MARVEL – principles of a method for semi-qualitative system behaviour and policy analysis. *The 25th International Conference of the System Dynamics Society 50th Anniversary Celebration*, July 29 – August 2, 2007, Boston, MA, USA.

Kuijt, J. van de, Powell, T., Lassche, D., Lucassen, O., Kuipers, T., & Post, R. (2021), *Obtaining Situational Understanding in a Network (SUN): A tool for networked intelligence analysis*, 2021. Rapport TNO 2020 R12044, TNO: Soesterberg.

Kuijt, J. van de, Kuipers, T., & Lucassen O. (2021), *Conceptual design of Integrating Sensing Elements in SiaNE*. TNO memo 2021 M10893.

Powell, T. E. & Vries, A. de (2021). *VRR-IKP Sprint 4: Verslag workshop 3 over Intelligence voor Communicatie – Omgevingsmonitor*. Memo TNO 2021 M12574.

Vugt, M. van, Bosch, J., Emmerloot, N. van, Schuurmans-Spoelstra, M., & Scholten, M. (2021). Memo ROT light monitoren (22-06-2021), VRR-intern.

A Overzicht van deelnemers per sprint

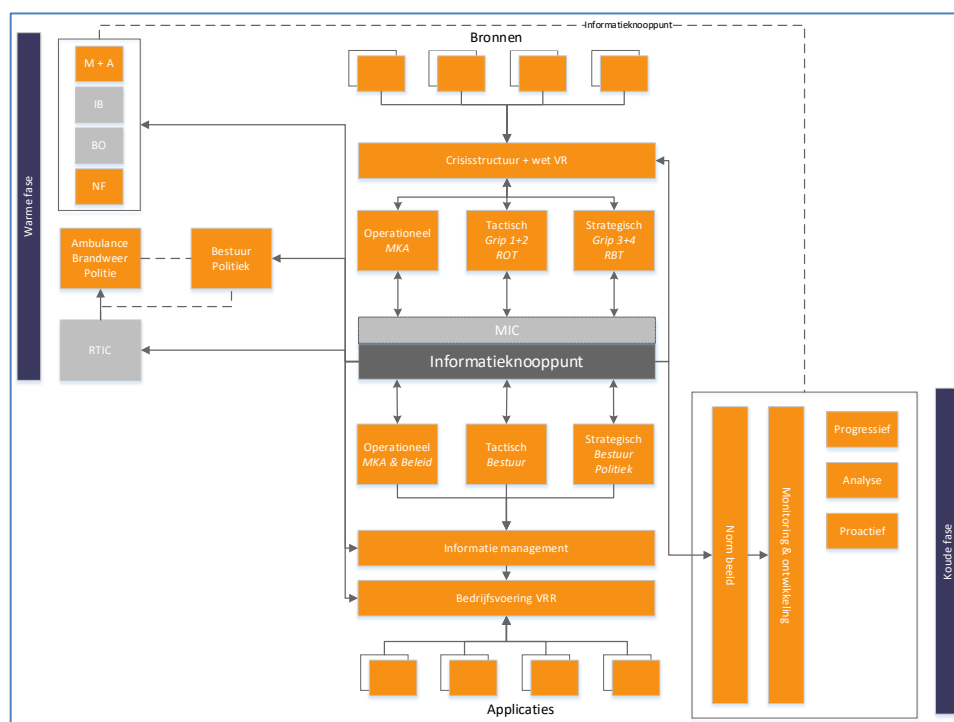
Sprint	Organisatie	Expertise
1. Informatie overdracht	TNO	Alliance & PPP management TNO
		Psychologisch beslisgedrag; crisisbeheersing; samenwerking. Decision Making During a Crisis: TNO
		Senior Innovator at TNO Defence, Safety and Security
	VRR en partners	Beleidsadviseur Crisisbeheersing, AZRR, Operationeel Informatiemanager
		Beleidsadviseur, Team Crisisbeheersing, netcentrisch werken, operationeel Informatiemanager VRR
		Beleidsadviseur, Team Crisisbeheersing Operationeel Leider, Leider CoPI VRR
		Teamleider Brandpreventie, Procesondersteuner ROT VRR
2. Informatie van koud naar warm	TNO	Senior Innovator at TNO Defence, Safety and Security
		Senior Scientist Artificial Intelligence & Criminal Investigation at TNO
		Researcher & Project Manager at TNO
	VRR en partners	Sr. Beleidsmedewerker afdeling Crisisbeheersing VRR
		Sr. Beleidsmedewerker, Team Informatiemanagement, data warehouse, HAC GHOR VRR
		Teamleider Evenementen, Risicobeheersing VRR
		Sr. Beleidsmedewerker, Team GHOR, Evenementen, CvDG VRR
		Beleidsadviseur, Team Strategische Informatie brandweer, MOI, technische deskundigheid VRR
		Beleidsmedewerker, Afdeling Onderzoek en Analyse O&A brandweer, innovatie, Projectleider digitale stad VRR
		Projectadviseur, Team Crisisbeheersing, IBGS project BRZO VRR
		Sr. Specialist Brandpreventie, Team BRE-AV, Preventie piket brandweer VRR
		Beleidsadviseur afdeling Crisisbeheersing, operationeel IM VRR
		VIC, GB, relatie beheerder VRR
		Caco Meldkamer VRR

Sprint	Organisatie	Expertise
		Projectadviseur, Team Crisisbeheersing, ROL/Leider CoPI VRR
		Crisisbeheersing, CB strategie
3. SUN	TNO	Researcher Interaction Design Human-Machine Teaming
		Junior Scientist Innovator at TNO
		Data Scientist bij TNO
		Applied Scientist, TNO
		Junior Scientist at TNO
		Researcher Defence and Security TNO
	VRR en partners	Sr. Beleidsmedewerker afdeling Crisisbeheersing VRR
		Sr. Beleidsmedewerker afdeling Crisisbeheersing VRR
		Beleidsadviseur, Team Crisisbeheersing, netcentrisch werken, operationeel Informatiemanager VRR
		Teamleider GMK, MKB, Caco VRR
		Beleidsmedewerker, Team GHOR VRR
		Trainee GHOR VRR
		Medewerker IKP, medewerker afdeling crisisbeheersing VRR
		Beleidsadviseur team Strategische Informatie brandweer, MOI, technische deskundigheid VRR
		Sr. Beleidsmedewerker afdeling Onderzoek en Analyse Brandweer VRR
		Politie, portefeuilles Netwerk Divers Vakmanschap (NDV) en Bondgenoten
		Liaison Defensie
	RWS	Hoofd CIC agendalid
	Waterschap	Informatiecoördinator Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard (HHSK)
		Waterschap Delfland, info/intel / adviseur Crisisbeheersing
	DCMR	Toezichthouder bij toezicht en handhaving. Aangesloten bij data analisten.
	DHMR	Adviseur DHMR
4. Intel for Communication	TNO	Applied Scientist, TNO
		Senior Innovator at TNO Defence, Safety and Security
		Onderzoeker en adviseur op het gebied van social media en maatschappelijke veiligheid
	VRR en partners	Senior Communicatie adviseur VRR/MIC
		Sr. Beleidsmedewerker afdeling crisisbeheersing VRR
		Teamleider Communicatie VRR

Sprint	Organisatie	Expertise
		Teamleider afdeling communicatie VRR
		Beleidsadviseur afdeling communicatie VRR
		Woordvoerder afdeling communicatie VRR
		Omgevingsanalist actiecentrum communicatie
		Adviseur strategische communicatie Gemeente Rotterdam
		Issueanalyses en omgevingsbeelden analist gemeente Rotterdam
		Issueanalyses en omgevingsbeelden analist gemeente Rotterdam
		Gedragswetenschapper gemeente Rotterdam
		Teamchef C Regionale Informatie Politie. Hoofd Informatie SGB0-2

B IKP-processen en producten

B.1 Positionering IKP in de VRR organisatie



B.2 Producten IKP

Overzicht producten 2020-2021

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de producten ontwikkeld door het IKP in de periode September 2020- September 2021.

Jaar	Maand	Producten
2020	September	• Eerste uitwerking en vormgeving IKP
	Oktober	• Versterken van samenwerking met Programma-organisatie Corona: presentatie in MT Corona GGD en in ROT VRR
	November	• Analyse langzamere daling besmettingen Rotterdam in vergelijking met Amsterdam • Onderbouwing wijk pilot grootschalig preventief testen
	December	• Analyse effecten feestdagen n.a.v. Thanksgiving • Analyse Black Friday • Onderbouwing besmettingcijfers regio • Analyse effect en impact verzwarende maatregelen n.a.v. ECDC onderzoek
2021	Januari	• Risicoanalyse UK variant • Samenwerking min VWS verdieping nalevingsgedrag van samenleving

Jaar	Maand	Producten
	Februari	• Samenwerking TNO m.b.t. inventarisatie samenspel IKP, ROT • Advies click & collect • Verdieping langdurig hoge besmettingen Krimpen a/d IJssel • Verdiepende analyse m.b.t. besmettingen Goeree-Overflakkee & Schiedam
	Maart	• Analyse testresultaten Charlois • Analyse over bijzonderheden m.b.t. meldingen bij Brandweer over (poging tot) zelfdoding
	April	• Verdiepende analyse over de mogelijkheid van een 'hybride samenleving': een samenleving met veel tegenstellingen (gevaccineerd – niet gevaccineerd, kwetsbaar – niet kwetsbaar, mensen die regels naleven – mensen die regels niet naleven, etc.)
	Mei - juni	• Faciliteren beeld- en oordeelsvorming bij het ROT VRR m.b.v. thema's en indicatoren binnen het kader van maatschappelijke onrust en maatschappelijke impact
	Juli - augustus	• Inrichten proces voor het monitoren van de impact van corona tbv ROT, RBT en AB VRR m.b.v. indicatoren over het zorgbeeld, maatschappelijke impact en operationele context. • Faciliteren van beeld- en oordeelsvorming voor het ROT Light a.d.h.v. het monitoringsbeeld

Producten: presenteren van een analyse

Als een analyse is uitgevoerd, is het belangrijk om de resultaten helder te communiceren. Ook hier is aandacht aan besteed bij het vormgeven van het IKP.

Als een analyse is uitgevoerd, is het belangrijk om de resultaten helder te communiceren. Het uiteindelijke doel is om de boodschap (de duiding van de informatie) helder uit te dragen. Hiervoor wordt een omgekeerde piramide gebruikt. Bij een omgekeerde piramide geldt dat datgene wat het meest van belang is bovenaan komt te staan zodat de kern van het betoog nooit tussen de regels verdwijnt. Daarna kan er vervolgens nog een toelichting gegeven worden en tenslotte eventueel nog overige informatie. Deze methode is gebaseerd op de aanname dat de afnemer van het resultaat weinig tijd heeft.

B.3 Bemensing IKP: rollen en verantwoordelijkheden

Rol	Definitie	Interne verantwoordelijkheden	Externe verantwoordelijkheden
Coördinator • Tactisch • Operationeel	Faciliteert de samenwerking binnen het team op een zodanige manier dat het afgeleverde	• Aansturen team • Definiëring van opdracht • Prioritering van opdracht	• Netwerk onderhouden

	product voldoet aan de vraag.	- Kwaliteitstoets van opdracht - Eindverantwoordelijkheid product	Relaties aangaan met relevante netwerkpartners
Strategisch adviseur	Houdt scherp in team door externe ontwikkelingen in te brengen; ter discussie te stellen zodat producten aan de actualiteit voldoen en inspelen op kansen.	- Inbrengen van externe ontwikkeling - Actualiteit ter discussie stellen	Lobbyen voor strategische doeleinden
Analist	Houdt zich bezig met het verzamelen, samenbrengen en analyseren van informatie om bij te dragen aan het multidisciplinair beeld.	- Omzetten van informatie naar bruikbare intelligence - Onderbouwen van mogelijke relaties en verbanden tussen factoren	Inzetten van all-source informatiebronnen
Data analyst	Houdt zich bezig met het verzamelen en controleren van gegevens om deze te verwerken tot informatie voor de analist.	- Omzetten van data naar informatie - Analyseren van mogelijk relevante gegevens	
Liaison	Zet opdrachten e.o. producten om in uitvoerbaar beleid en zorgt daarmee voor de continuïteit en structuur van het team.	Ontwikkelen, uitzetten, monitoren en evalueren van beleid	Liaison naar overige relevante projecten

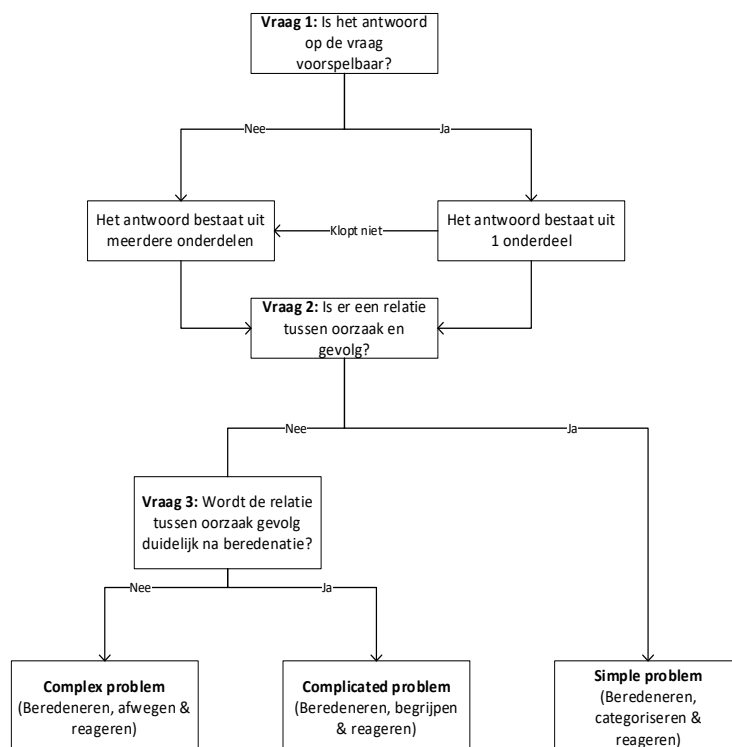
B.4 Processen IKP

Omdat de processen en de producten van het IKP simultaan werden ontwikkeld, lopen de resultaten van beide categorieën door elkaar heen.

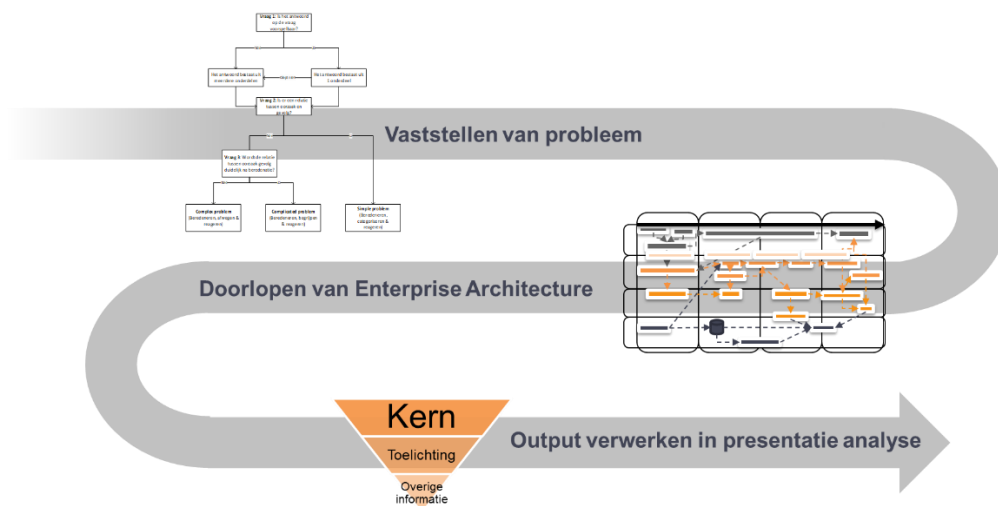
Analyseproces

Het analyse proces begint met de beslisboom. De beslisboom helpt bij het bepalen met wat voor soort vraagstuk je te maken hebt: *simple, complicated of complex problem*. De beslisboom stelt je in staat om de analyse te kaderen.⁹

⁹ Bron: Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design issues*, 8(2), 5-21; Kurtz, C. F., & Snowden, D. J. (2003). The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world. *IBM systems journal*, 42(3), 462-483; Head, B. W. (2008). Wicked problems in public policy. *Public policy*, 3(2), 101.

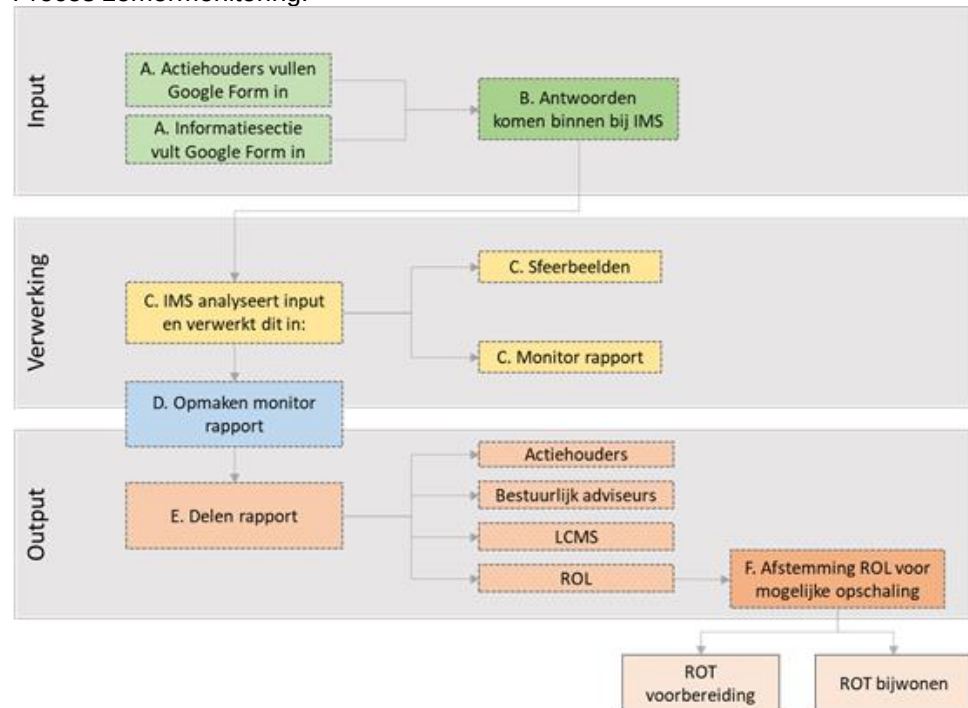


De beslisboom maakt gebruik van de karakteristieken van de verschillende soorten vraagstukken, zoals de duidelijkheid van causale verbanden, de mogelijkheid om een eenduidig antwoord te geven op de vraag en de contextafhankelijkheid van het antwoord.¹⁰



¹⁰ Bron: Handboek Analyse Theorievorming en methodologie van inlichtingenanalyse, HB 30-31; Bron: Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design issues*, 8(2), 5-21; Kurtz, C. F., & Snowden, D. J. (2003). The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world. *IBM systems journal*, 42(3), 462-483.

Proces zomermonitoring:



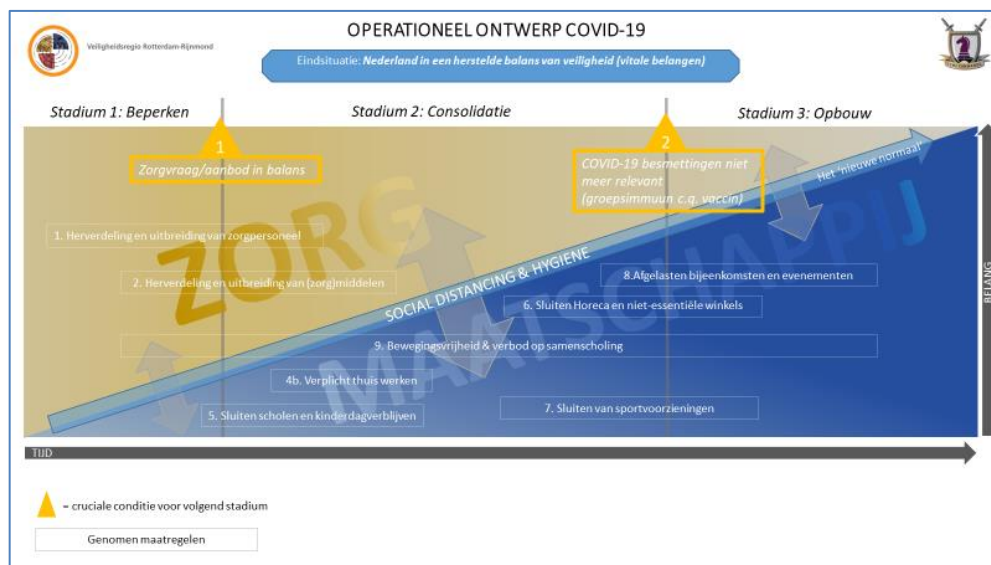
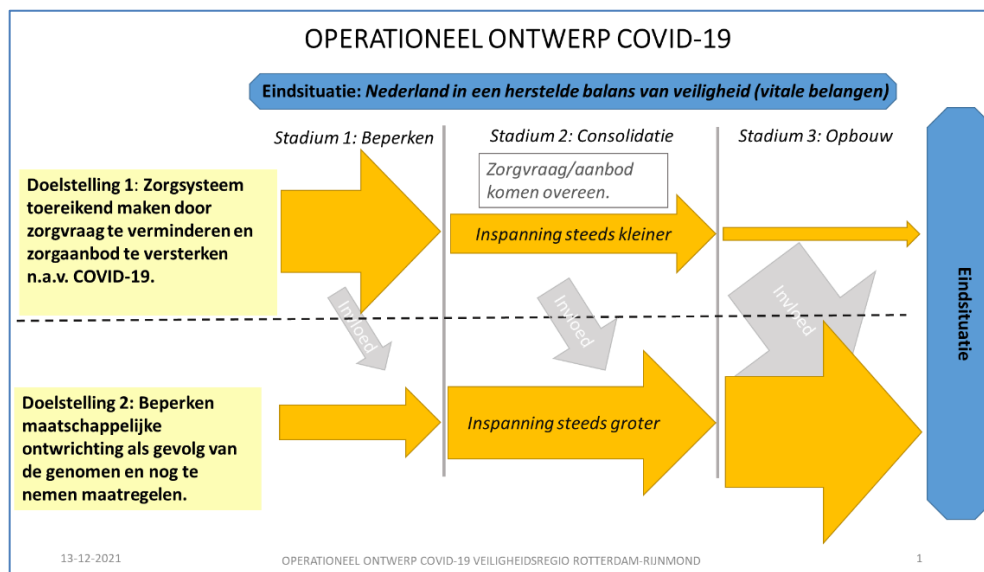
B.5 Producten/technologie

Contextanalyse

De contextanalyse is belangrijk voor het algemene begrip van een vraagstuk of crisis. Op strategisch, tactisch en operationeel niveau is er echter een andere informatiebehoefte als het gaat om informatie over de crisis. In de loop van de coronapandemie zijn daarom verschillende contextanalyses uitgevoerd voor deze niveaus.

1) Strategisch niveau: operationeel ontwerp

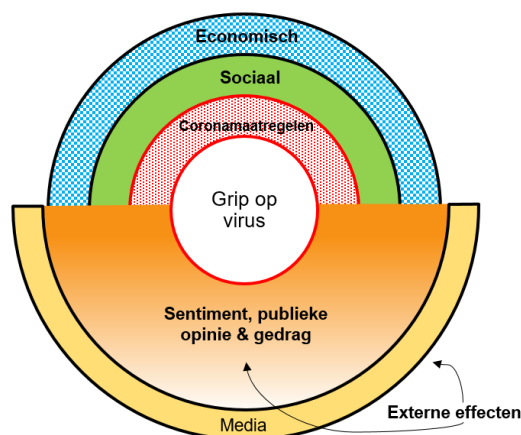
Hieronder is een tweetal operationeel ontwerpen te zien, waarin de ontwikkeling van verschillende aspecten van de crisis is gevisualiseerd. De basis hiervoor ligt bij het Scenarioteam, dat deze praatplaten tussen maart en juni 2020 ontwikkelde in samenwerking met militaire Operationeel Analisten. Beide platen laten het belangrijkste spanningsveld zien dat op strategisch niveau speelt: dat tussen de druk op de zorg en de druk op de maatschappij.



2) Tactisch niveau:

De samenhang van verschillende onderdelen van de crisis op tactisch niveau, is d.m.v. onderstaande plaat uit een te zetten¹¹.

¹¹ Bron: Veiligheidsregio Midden-West Brabant



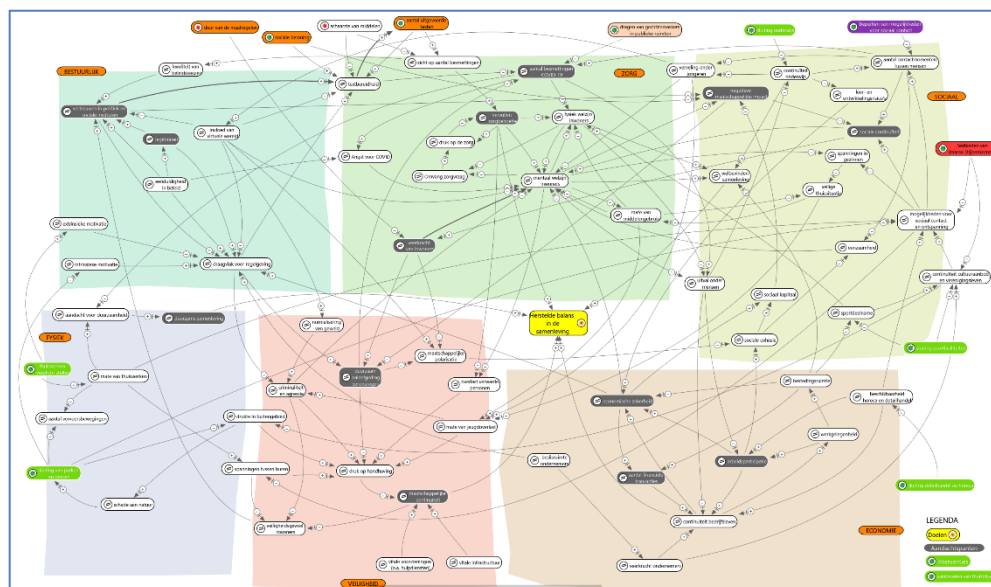
Op abstractieniveau zit deze plaat tussen het operationeel ontwerp en het causaal loop diagram in. Idealiter zouden de categorieën die in deze drie platen te zien zijn, op elkaar zijn afgestemd.

- De kern van de crisis, en daarmee het belangrijkste uitgangspunt, is in de cirkel in het midden afgebeeld.
- Naar boven toe zijn verschillende domeinen afgebeeld. Deze domeinen geven de verschillende onderwerpen van een crisis weer.
- De onderkant van de plaat geeft de reactie van burgers op een crisis weer. Daaromheen is afgebeeld wat deze reactie beïnvloedt.

3) Operationeel niveau: Causal Loop Diagram

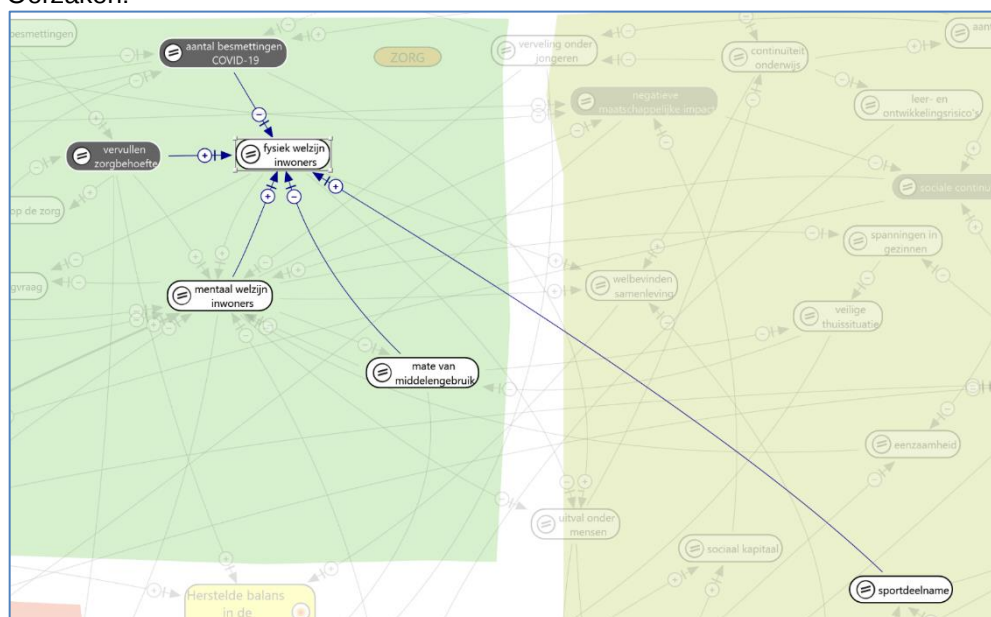
Op operationeel niveau wordt de context geschetst aan de hand van een causaal loop diagram. Een causaal loop diagram bevat in ieder geval de volgende elementen:

- **Doelstelling:** wat willen we bereiken in deze crisis? En wat willen we voorkomen in deze crisis?
- **Elementen** die voor de VRR belangrijk zijn die te maken hebben met het behalen van de doelstelling
- **Mogelijk:** domeinen waar die elementen uit komen
- **Mogelijk:** interventies die gedaan zouden kunnen worden om het systeem te beïnvloeden om te doelstellingen te behalen

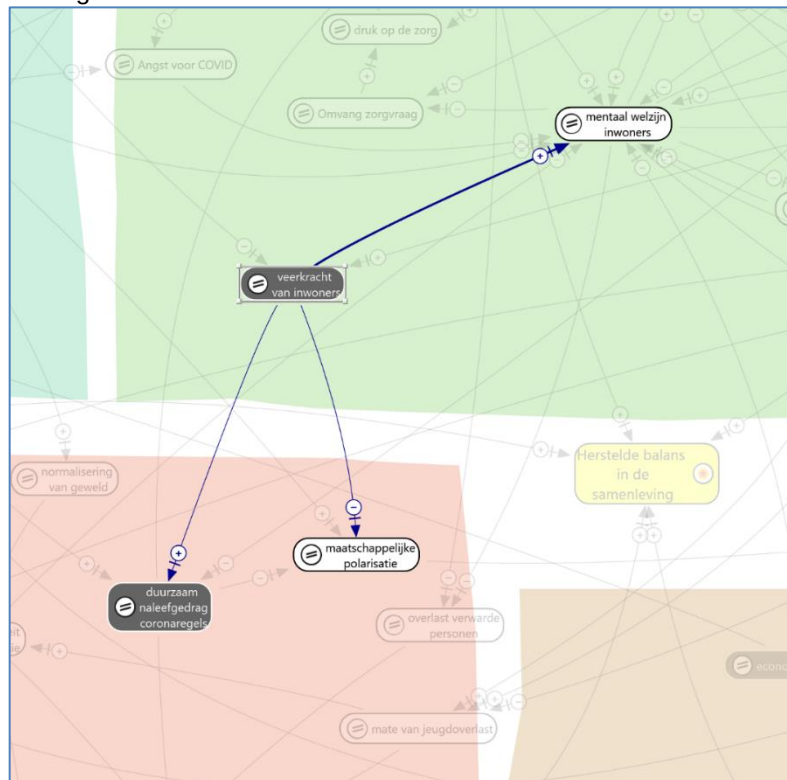


Een causaal loop diagram geeft inzicht in de factoren die elkaar direct beïnvloeden, in de (in)directe neveneffecten van een ontwikkeling, maar ook in dynamieken die zichzelf versterken, verzwakken of in evenwicht houden (loops). Onderstaande figuren geven een voorbeeld van oorzaken, gevolgen en loops.

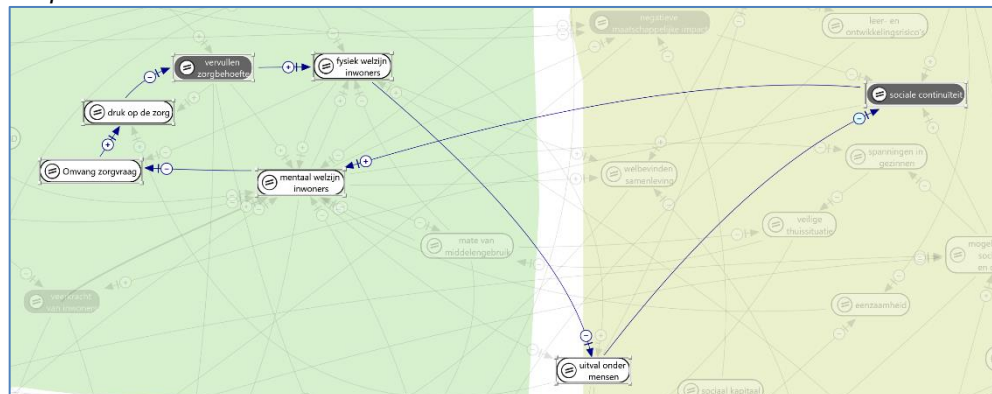
Oorzaken:



Gevolgen:



Loops:



Causale Loop Diagrammen ondersteunen bij het verkrijgen van inzicht in complexe problematiek op een vrij gedetailleerd niveau. Deze modellen worden vaak ontwikkeld volgens de methode Group Model Building, waarbij een groep experts met verschillende achtergronden gezamenlijk over een complex systeem nadenkt en inzichten uitwisselt. Het resultaat is een door verschillende partijen gedragen beeld van de problematiek, dat als uitgangpunt kan dienen bij het onderzoeken van oplossingsrichtingen.

Naast het faciliteren van de dialoog over oplossingen kan een Causaal Loop Diagram helpen bij het definiëren van indicatoren voor belangrijke factoren. Een factor als naleefgedrag is bijvoorbeeld moeilijk te meten, maar het aantal processen verbaal dat wordt uitgedeeld, het aantal mensen dat in de spits reist en het sentiment op sociale media vormen mogelijke indicatoren die wel inzicht in een dergelijk abstract fenomeen kunnen geven. Deze aspecten zijn vaak ook terug te vinden in een Causaal Loop Diagram.

Nieuwe beeldvorming in het ROT

De processen zoals ze werden toegepast in het ROT waren ontworpen voor flitsrampen, waarin elk uur de ontwikkeling van een ramp kan veranderen. Een voorbeeld hiervan is de beeldvorming als eerste onderwerp tijdens een ROT-vergadering. De coronapandemie leek echter ruimte te laten voor een beeldvormingsfase voorafgaand aan de ROT-vergadering, aangezien de situatie met een aantal besmettingen, coronamaatregelen en de maatschappelijke reactie hierop niet per uur veranderde.

Een voorstel van het IKP om voorafgaand informatie op te halen bij de desbetreffende kolommen en deze tijdens het ROT te presenteren ten behoeve van een eenduidige oordeelsvorming en advisering aan het RBT werd positief ontvangen. Hierop werd een aantal vaste slides gemaakt, waarop beeld- en oordeelsvorming werden samengevat voor de leden van het ROT. Zo ontstond er tijdens de vergadering niet alleen een gedeeld beeld over de situatie zelf, maar ook over het oordeel van het ROT dat door de Leider ROT werd gedeeld met het RBT.

Beeldvorming

		Disciplines			
		Informatiemanager	Communicatie	Politie	Bevolkingszorg
Thema	Status:				
Maatschappelijke onrust	Demonstraties; Rellen	▲			
	Naleving; handhaving	□			
	Vertrouwen in beleid	▼			
Maatschappelijke impact	Mobilisatie; beweging	▼			
	Gedrag; sentiment	▼			

Oordeelsvorming

Thema		Status	Oordeelsvorming	
Maatschappelijke onrust	Demonstraties; Rellen			
	Naleving; handhaving			
	Vertrouwen in beleid			
Maatschappelijke impact	Mobilisatie; beweging			
	Gedrag; sentiment			

Zomermonitor

In het verlengde van de nieuwe beeldvorming in het ROT, is in de zomer van 2021 een Zomermonitor ingericht, gebaseerd op indicatoren die op ROT- en RBT-niveau waren vastgesteld en in een bestuurlijk memo waren vastgelegd. De vastgestelde indicatoren waren de volgende:

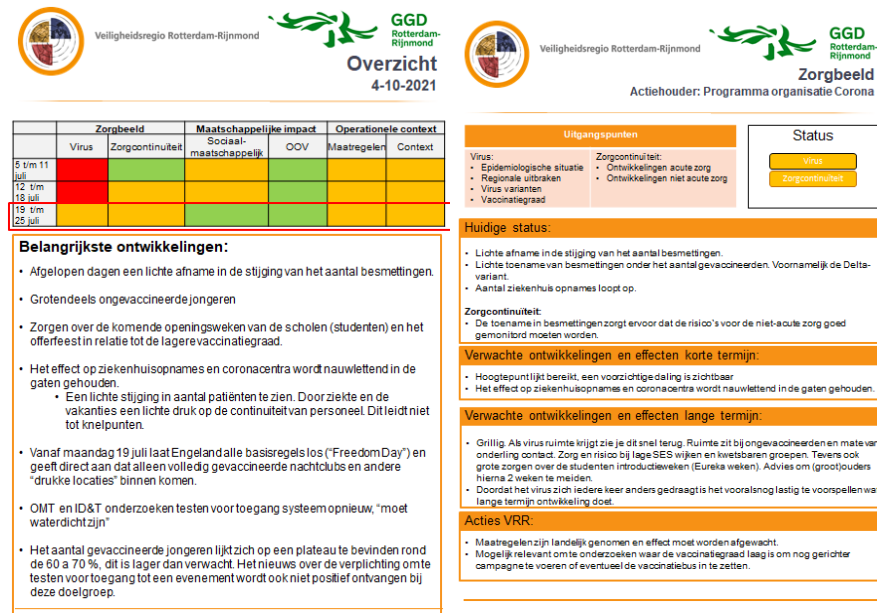
1. Zorgbeeld
 - a. Virus [Actiehouder – Programma organisatie Corona]
 - i. Epidemiologische situatie
 - ii. Virusvarianten
 - iii. Regionale uitbraken
 - iv. Vaccinatiegraad
 - b. Zorgcontinuïteit [Actiehouder – Programma organisatie Corona]
 - i. Ontwikkelingen in de acute zorg
 - ii. Ontwikkelingen in de niet-acute zorg
2. Maatschappelijke impact
 - a. OOV [Actiehouder – AC van betreffende kolom]
 - i. Continuïteit hulpdiensten [Actiehouder – AC van de betreffende kolom in samenwerking met de informatiesectie]
 - b. Sociaal-maatschappelijk [Actiehouder – Actiecentrum Bevolkingszorg]
 - i. Straatbeeld (mobiliteit en naleving)
 - ii. Sentiment [Actiehouder – Communicatie]
 - iii. Reizigers
 - iv. Sfeerbeeld (handhaving en bestuurlijke waarschuwingen)
3. Operationele context
 - a. Maatregelen [Actiehouder – Actiecentrum Bevolkingszorg]
 - i. Implementatie landelijk beleid
 - ii. Implementatie regionaal beleid
 - iii. Quarantaineplicht
 - b. Context [Actiehouder – Informatiesectie]
 - i. Internationaal
 - ii. Nationaal

iii. Overig

Het rapport werd verspreid onder de volgende stakeholders:

- AB.
- RBT.
- Kern ROT.
- Gemeenten.
- Programma-organisatie Corona.

De Zomermonitor werd wekelijks ingevuld en beoordeeld. Het product bestond uit een overzicht van de indicatoren en per domein een duiding van de ontwikkelingen die door de betreffende experts was vastgesteld. De eerste pagina van de monitor bevatte een algemeen overzicht van de status van de indicatoren van de huidige week en die van de twee weken ervoor (volgens een stoplicht-model) en een korte beschrijving van de belangrijkste ontwikkelingen.



Na een aantal maanden is een meta-analyse uitgevoerd over de eerste periode van de Zomermonitor, waarin trends en ontwikkelingen zijn gepresenteerd.

Distributielijst

Rapport TNO 2021 R12455 (P102)
TNO Publiek | ONGERUBRICEERD Releasable to the public

JENV-DOMEIN

Programmabegeleider
Veiligheidsregio's Crisisbeheersing en Meldkamer
Paul Gelton, directeur
P.t.gelton@minvenj.nl pdf

Co-referent
Veiligheidsregio's Crisisbeheersing en Meldkamer
Annetta van Es
a.m.d.van.es@minjenv.nl pdf

Directie X
– x@minjenv.nl pdf
– h.hanoeman@minjenv.nl pdf
– b.ter.luun@minjenv.nl pdf

POLITIE

Programmabegeleider
N.v.t. pdf

Directie Strategie en Innovatie
– Innovatie@politie.nl pdf
– onderzoekskoördinatie@politie.nl pdf
– sven.hamelink@politie.nl pdf
– kirsten.hehemann@politie.nl pdf

TNO

Referent, Directeur Roadmap National Security
Drs. R.A.J.M. Pellemans email-alert

VP-manager VPVM
Dr. T.W.J. van Ruijven email-alert

VP-manager KOP
T.H.E.E.A. Krabbendam MSc email-alert

Projectleider
Drs. B.W.A. Govers email-alert
Dr. M.P.W. van Berlo

TNO Bibliotheek locatie Soesterberg hard copy & cd