

# Evaluatie Rampenoefening Eagle One

De toegevoegde waarde van geo-informatie  
in rampenbestrijdingsprocessen

Juni 2008



vrije Universiteit *amsterdam*



Geo-spatial Data Infrastructure for disaster management



Titel Evaluatie Rampenoefening Eagle One  
Versie 1.0 Draft

Auteurs Arda Riedijk Msc, Spatial Information Laboratory (SPINlab), VU Amsterdam  
Patrick Brooijmans Msc, UNIGIS, VU Amsterdam  
Chris Jacobs Msc, Spatial Information Laboratory (SPINlab), VU Amsterdam  
Ronnie Lassche Msc, Spatial Information Laboratory (SPINlab), VU Amsterdam  
Simone Verzandvoort, Spatial Information Laboratory (SPINlab), VU Amsterdam

Opdrachtgever Raad Multidisciplinaire Informatievoorziening (Raad MIV)  
Datum 6 juni '08

Contact Vrije Universiteit Amsterdam  
Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde  
Afdeling Ruimtelijke Economie / Spatial Information Laboratory (SPINlab)  
De Boelelaan 1105  
1081 HV Amsterdam  
Nederland  
Telefoon: +31 20 5986099  
Email: [ariedijk@feweb.vu.nl](mailto:ariedijk@feweb.vu.nl)  
Website: [www.gdi4dm.nl](http://www.gdi4dm.nl) en [www.spinlab.vu.nl](http://www.spinlab.vu.nl)

Deze evaluatie is medegefinancierd door het BSIK Programma Ruimte voor Geo-Informatie in het kader van het project GDI4DM (Geo-spatial Data Infrastructure for Disaster Management, RGI 239).





## Inhoudsopgave

Managementsamenvatting .....	9
1. Inleiding .....	11
1.1. Aanleiding .....	11
1.2. De rampenoefening Eagle One.....	11
1.3. Aanpak evaluatie Eagle One .....	16
1.4. Leeswijzer .....	17
2. Het belang van informatie binnen structuur van de rampenbestrijding .....	19
2.1. Introductie .....	19
2.2. Bestuurlijke organisatie.....	19
2.3. Operationele organisatie.....	21
2.4. Coördinatie ter plaatse.....	22
2.5. Wat maakt een incident tot ramp.....	22
2.6. Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijding Procedure .....	23
2.7. Schets rampenbestrijdingsprocessen .....	24
2.8. Het proces Informatiemanagement geëvalueerd .....	25
2.9. Het belang van geo-informatie in rampenbestrijding.....	26
2.10. Conclusie.....	26
3. Het gebruiken van geo-informatie in een netcentrische omgeving.....	27
3.1. Introductie .....	27
3.2. Beschrijving nulsituatie gebruik geo-informatie bij Gelderland Midden.....	27
3.3. Uitgangssituatie Eagle One: geo-informatie in een netcentrische omgeving.....	27
3.4. Stellingen en evaluatiecriteria .....	30
3.5. Gebruiksintensiteit van geo-informatie .....	31
3.6. De inhoud, betrouwbaarheid en representatie geodata.....	33
3.7. Bijdrage aan gedeeld situatiebeeld .....	34
3.8. Enquêtes .....	35
3.9. Conclusies .....	35
3.10. Aanbevelingen.....	36
4. Het netcentrisch delen van informatie .....	39
4.1. Introductie .....	39
4.2. Beschrijving nulsituatie netcentrisch delen van informatie.....	39
4.3. Uitgangssituatie Eagle One: tekst in een netcentrische omgeving .....	40
4.4. Beschrijving stellingen en evaluatiecriteria .....	41
4.5. Samenwerking tussen secties .....	41
4.6. Vergaderingen sectiehoofden en plv OL.....	42
4.7. Berichtenverkeer .....	43
4.8. Bijdrage aan gedeeld situatiebeeld .....	44
4.9. Enquêtes .....	44
4.10. Conclusie.....	45
4.11. Aanbevelingen.....	46
5. Informatievaardigheden individu en teams.....	49
5.1. Introductie .....	49
5.2. Opvallende constatering .....	49
5.3. Aandachtspunten en aanbevelingen voor gebruiksgemak sitplot.....	50
5.4. Aandachtspunten en aanbevelingen voor gebruiksgemak sitekst .....	51



6.	Conclusies en aanbevelingen .....	53
7.	Literatuur .....	55
8.	Afkortingen .....	57
Bijlage 1	Het proces Informatiemanagement .....	59
Bijlage 2	Essenties van een GDI voor rampenbestrijding.....	61
Bijlage 3	Statistieken gebruikersenquête 1 .....	63
Bijlage 4	Statistieken gebruikersenquête 2 .....	72
Bijlage 5	Voorbeeld observatie-handleiding Scenario 1 .....	78



## Figuren en Tabellen

### Pagina

13	Figuur 1	Het gedeelde situatiebeeld geografisch weergegeven
14	Figuur 2	De NEC keten
25	Figuur 3	Samenhang tussen de voorwaardenscheppende processen
28	Figuur 4	Geo OOV Architectuur
30	Figuur 5	De applicatie sitplot
32	Figuur 6a	Combinatie statische (luchtfoto) en dynamische data (gasmal)
32	Figuur 6b	Sectoraal plaatsen op locatie incident en selectie van relevante segmenten
32	Figuur 7	Impactanalyse
40	Figuur 8	Het tabblad ROT waarop het tekstuele situatiebeeld wordt getoond
51	Figuur 9a	Sitplot en sitekst in de praktijk
51	Figuur 9b	Sitplot en sitekst in de praktijk
15	Tabel 1	Scenario's Eagle One
16	Tabel 2	Begrippenkader
19	Tabel 3	Hoofd- en subknelpunten informatievoorziening rampenbestrijding
24	Tabel 4	Inhoudelijke rampenbestrijdingsprocessen
60	Tabel 5	Kwantitatieve normen informatiemanagement







## Managementsamenvatting

### Inleiding

De regionale rampenoefening Eagle One vond op 5 maart 2008 plaats in het Regionaal Coördinatie Centrum van de Regio Gelderland Midden. Een primeur voor de Regio Gelderland Midden: voor het eerst werd in een oefening op regionale schaal landelijke, regionale en lokale geo-datasets ontsloten; voor het eerst was het gebruik en de meerwaarde van geo-informatie het primaire oefendoel; en voor het eerst werd een nieuwe vorm van communicatie via een peer to peer netwerk getest ter ondersteuning van operationele taken en uitwisseling van informatie tussen teams. Dit alles gebeurde in het kader van het concept 'netcentrisch werken'.

Eagle One is mede opgezet om te testen of de landelijke geo-data infrastructuur (GDI) die sinds 2005 in ontwikkeling is, ook regionaal werkzaam is. In de Regio Gelderland Midden is een systeem ontwikkeld dat alle actoren in de rampenbestrijding in staat stelt om (geo-) informatieproducten te creëren en te delen. De applicaties die daarvoor gebruikt worden heten sitplot (situatiekaart) en sitekst (situatietekst). Deze evaluatie levert een bijdrage aan de motivatie om in de toekomst al dan niet te investeren in een geo-informatie infrastructuur voor de veiligheidsregio's.

De meeste aspecten van een ramp hebben een geografische component: waar is de ramp, waar zijn de hulpdiensten, waar staan de afzettingen, hoe groot is het rampgebied, hoeveel mensen wonen in het rampgebied, hoe lang duurt het voordat het rampgebied is overstroomd, etc. Informatievoorziening in een rampenbestrijdingsproces bestaat dus grotendeels uit geo-informatie: informatie over een locatie. Wanneer deze informatie over een locatie wordt geprojecteerd op een topografische kaart gaat de rampensituatie tot de verbeelding spreken want een plaatje zegt immers meer dan duizend woorden. In één oogopslag is met behulp van de kaart duidelijk wat de stand van zaken is in het rampgebied. Om informatie over de locatie succesvol in te zetten is het noodzakelijk dat geo-informatie gedeeld kan worden tussen actoren die betrokken zijn bij de bestrijding van ramp en dat er goede afspraken worden gemaakt over het delen van deze informatie.

De twee belangrijkste knelpunten in de informatievoorziening in de rampenbestrijding zijn het niet hebben van informatie, en het niet uitwisselen van informatie. De veelheid aan disciplines en niveaus, aan regels, verantwoordelijkheden en taken, en de extreme omstandigheden waaronder hulpverleners en bestuurders moeten samenwerken maakt informatiemanagement cruciaal. Het doel van informatiemanagement is het verkrijgen van alle voor de bestrijding van het grootschalige incident relevante informatie en die actief beschikbaar stellen aan degenen die deze nodig hebben.

### Doelstelling

De evaluatie van Eagle One heeft als doelstelling het verkrijgen van inzicht in de (geo-) informatievoorziening en besluitvorming tijdens rampenbestrijding en crisismanagement, teneinde te evalueren of en hoe:

- De informatievoorziening en besluitvorming tijdens de rampenbestrijdingsfase op regionaal niveau verbeterd wordt door het gebruik en de toegang tot geo-informatie;
- De informatievoorziening en besluitvorming tijdens de rampenbestrijdingsfase op regionaal niveau verbeterd wordt door het continue uitwisselen van informatie.

### Conclusies

Geo-informatie heeft grote meerwaarde in het rampenbestrijdingsproces, mede omdat met de



ruime beschikbaarheid aan data ruimtelijke analyses kunnen worden uitgevoerd die bijdragen aan het gedeelde situatiebeeld van het incident, de ramp of de crisis. Het delen van (geo)informatie op een netcentrische werkwijze is in Eagle One eveneens van grote meerwaarde gebleken. Het enthousiasme onder de deelnemers over de mogelijkheden van de geteste systemen was groot. Het verkrijgen van data en het verwerken van deze data tot informatieproducten die bijdragen aan het gedeelde situatiebeeld gaat aanzienlijk sneller en beter.

Tijdens de oefening Eagle One is op basis van vooraf gestelde criteria gemeten op een aantal deelaspecten. De onderbouwing van deze deelaspecten is te lezen in de hoofdstukken 3, 4 en 5. De conclusies van deze deelaspecten worden hieronder kort samengevat:

1. De applicaties sitplot en sitekst ondersteunen het registreren, verzamelen, valideren, analyseren van gegevens en het verwerken van deze gegevens tot informatie.
2. Mede door het gebruik van de applicaties sitplot en sitekst wordt informatie probleemloos gedeeld.
3. Mede door het gebruik van de applicaties sitplot en sitekst is iedereen altijd op de hoogte van de meest actuele situatie op alle niveaus.
4. Mede door het gebruik van de applicaties sitplot en sitekst kunnen scenario's of toekomstige ontwikkelingen beter worden ingeschat waardoor acties effectiever worden uitgezet en besluiten sneller en beter worden genomen.

#### **Aanbevelingen voor het beter benutten van de mogelijkheden van geo-informatie**

1. Benoem de rol van geo-informatie in strategische plannen en evaluaties.
2. Organiseer meer rampenoefeningen in den lande om te oefenen met geo-informatie.
3. Gegeven het succes van het gebruik van de geo-data is het absoluut noodzakelijk dat deze data ook regionaal beschikbaar blijven.
4. Zorg ervoor dat de kwaliteit van de beschikbare geo-data wordt beschreven in een metadata informatiesysteem.
5. Breidt het huidige aanbod van geo-data uit.
6. Maak de GDI voor Rampenbestrijding en Crisismanagement infrastructuur toegankelijk voor alle actoren op alle niveaus.
7. Creëer Opleidingen voor geo-informatie in rampenbestrijding.

#### **Aanbevelingen voor het beter delen van informatie via de netcentrische werkwijze**

1. Maak in de regionale veiligheidsketen meer gebruik van infrastructuren voor elektronische informatie-uitwisseling.
2. Ontwikkel de informatievaardigheden van individuen en teams om informatie te delen.
3. Zorg voor heldere procesafspraken en stel deze zonodig bij.
4. Stimuleer onderzoek naar het effect van het netcentrisch delen van informatie.



## 1. Inleiding

### 1.1. Aanleiding

*“De communicatie is wezenlijk veranderd door het gebruik van sitplot, verbeterd in de zin van als men wil, kan men de snel op de hoogte zijn van de wijzigingen per sectie. Het wordt daardoor een stuk rustiger.”* (Reactie van een deelnemer aan Eagle One, na afloop van de oefening)

De regionale rampenoefening Eagle One vond op 5 maart 2008 plaats in het Regionaal Coördinatie Centrum van de Regio Gelderland Midden. Een primeur voor Gelderland Midden: voor het eerst werd in een oefening op regionale schaal landelijke, regionale en lokale geo-datasets ontsloten; voor het eerst was het gebruik en de meerwaarde van geo-informatie het primaire oefendoel; en voor het eerst werd een nieuwe vorm van interactie via een peer to peer netwerk getest ter ondersteuning van operationele taken en uitwisseling van informatie tussen teams.

In het citaat hierboven spreekt een gebruiker van sitplot. Sitplot staat voor situatieplot, het beeld dat op een bepaald moment de meest actuele situatie in een rampenscenario aangeeft met behulp van geografisch geprojecteerde informatie. Voorbeelden van informatie die op het sitplot wordt getoond zijn: de incidentlocaties; de verspreiding van de gaswolk berekend met behulp van de windrichting; de locaties van wegafzettingen; evacuatie routes; opvanglocaties; verzorgingstehuizen; de gebieden waar sirenes afgaan. In het citaat wordt ook de informatie-uitwisseling tussen teams benoemd. De deelnemer merkt dat door deze continue uitwisseling van informatie rust brengt in de operationele ruimte. Deze rust ontstaat omdat men altijd op de hoogte kan zijn van de actuele stand van zaken, mits de gebruiker de verantwoordelijkheid neemt om informatie te delen en informatie die door anderen ingebracht wordt te benutten. De diverse samenwerkende partijen hebben een evaluatie laten uitvoeren om de rampenoefening Eagle One en haar doelstellingen te evalueren. In opdracht van de Raad Multidisciplinaire Informatievoorziening (MIV) heeft de Vrije Universiteit Amsterdam de verschillende evaluatieonderdelen die in dit rapport aan bod komen gecoördineerd, onderhavige rapportage is het resultaat hiervan. Geodan, de Regio Gelderland Midden, TNO Defensie en Veiligheid en Twijnstra Gudde hebben bijdragen geleverd aan de totstandkoming van de rapportage.

### 1.2. De rampenoefening Eagle One

#### 1.2.1. Doelstellingen Eagle One

Eagle One is mede opgezet om te testen of de landelijke geo-data infrastructuur (GDI) die sinds 2005 in ontwikkeling ook regionaal werkzaam is. Vanuit deze landelijke ontwikkeling is een aantal doelstellingen voor Eagle One geformuleerd (Raad MIV, 2007):

- Het ontsluiten ten behoeve van de regio van de opengestelde c.q. ontsloten landsdekkende geo-datasets, kaartlagen en services (het proces van het daadwerkelijk ontsluiten is geen onderdeel van deze evaluatie);
- Het koppelen van de huidige (nationaal) ontwikkelde services en infrastructuur aan lokale infrastructuren van de regio (waar mogelijk benutten en aanhaken op bestaande initiatieven) (het proces van het daadwerkelijk koppelen is geen onderdeel van deze evaluatie);
- Het delen van kennis en inzichten tussen partijen over geografische informatievoorziening en de werkwijze op dat gebied voor de regio's. Het GDI project sluit aan bij bestaande



initiatieven in regio's en levert een GDI-infrastructuur, een werkwijze, producten en services (deze evaluatie is een kennisproduct in het kader van deze doelstelling);

- Het testen van het daadwerkelijke gebruik van de GDI producten & services in regio's. Onderdeel is het inzetbaar maken van deze infrastructuur ten behoeve van oefeningen en het daadwerkelijk testen tijdens oefeningen (onderdeel van deze evaluatie).

Vanuit de Regio Gelderland Midden zijn aanvullend op het doel om de landelijke datasets ook regionaal te kunnen gebruiken, een aantal doelstellingen geformuleerd voor Eagle One (Regio Gelderland Midden, 2007):

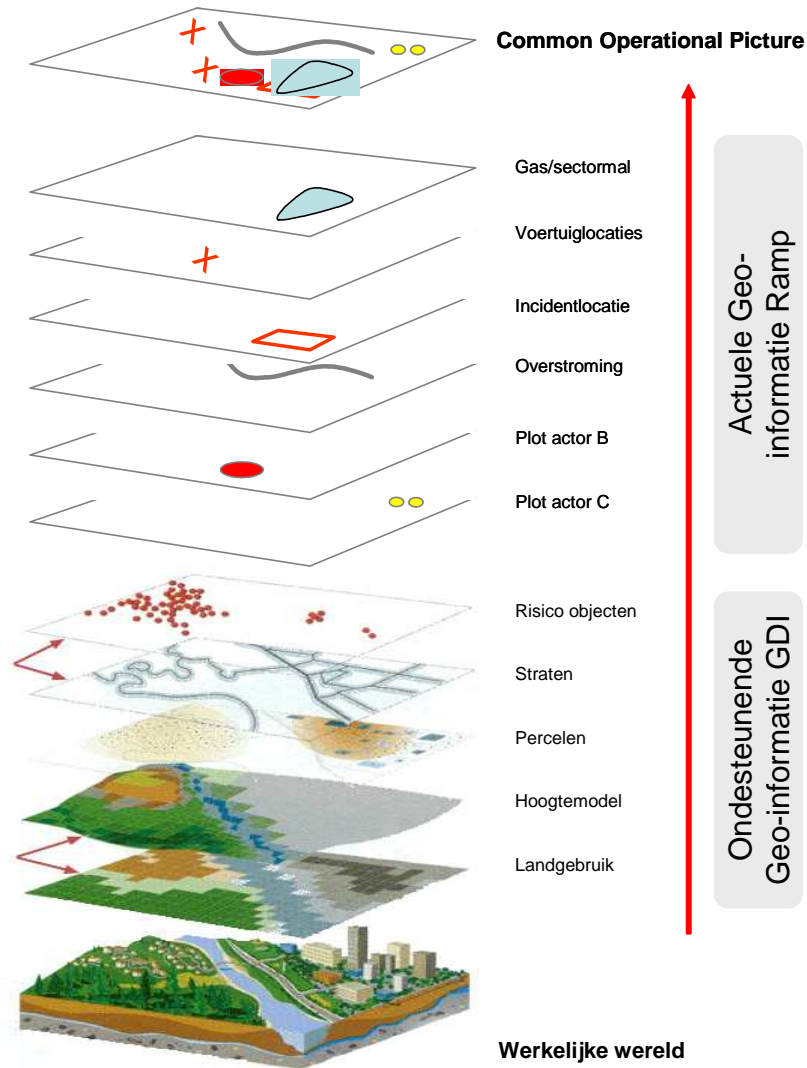
- Het organiseren van een oefening op het niveau van het Regionaal Operationeel Team (ROT). In de oefening wordt beproefd of het ROT geo-informatie kan uitwisselen met het Commando plaats incident (COPI) en het gemeentelijk management team (GMT) (onderdeel van deze evaluatie);
- Tevens moeten deze staven beschikken over geo-informatie ter ondersteuning van de besluitvorming in het operationele proces (onderdeel van deze evaluatie);
- Bovenstaande functionaliteiten (onderdeel van deze evaluatie) moeten de gebruiker worden aangeboden door een CCS (Command and Control Systeem) waarop de GDI voor Rampenbestrijding en Crisismanagement is aangesloten volgens de geo-services architectuur.
- Het CCS en de GDI R&C moeten na het slagen van de oefening operationeel inzetbaar zijn in de Regio Gelderland Midden (geen onderdeel van deze evaluatie).

### ***1.2.2. Achtergrond oefendoel Eagle One***

In de oefening is getest of de middels de geo-informatiesystemen ontsloten informatie tegemoet komt aan wensen die de gebruikers daaraan stellen. Dat wil zeggen: de oefening moet aan het licht brengen of de inhoud van de ontsloten informatie, en de wijze waarop de informatie gebruikt en gepresenteerd kan worden, voor de teams binnen de rampenbestrijding bijdraagt aan integrale beeldvorming en besluitvorming rond de te nemen maatregelen.



Figuur 1: Het gedeeld situatiebeeld geografisch weergegeven. De dynamische informatie over de actuele situatie tijdens de ramp (windrichting, verplaatsing gaswolk, locaties hulpverlenings-diensten, etc) wordt ondersteund door statische informatie over de locatie van het rampgebied (hoogte, risicoobjecten, pluimveebedrijven, etc) (Geodan, 2008).

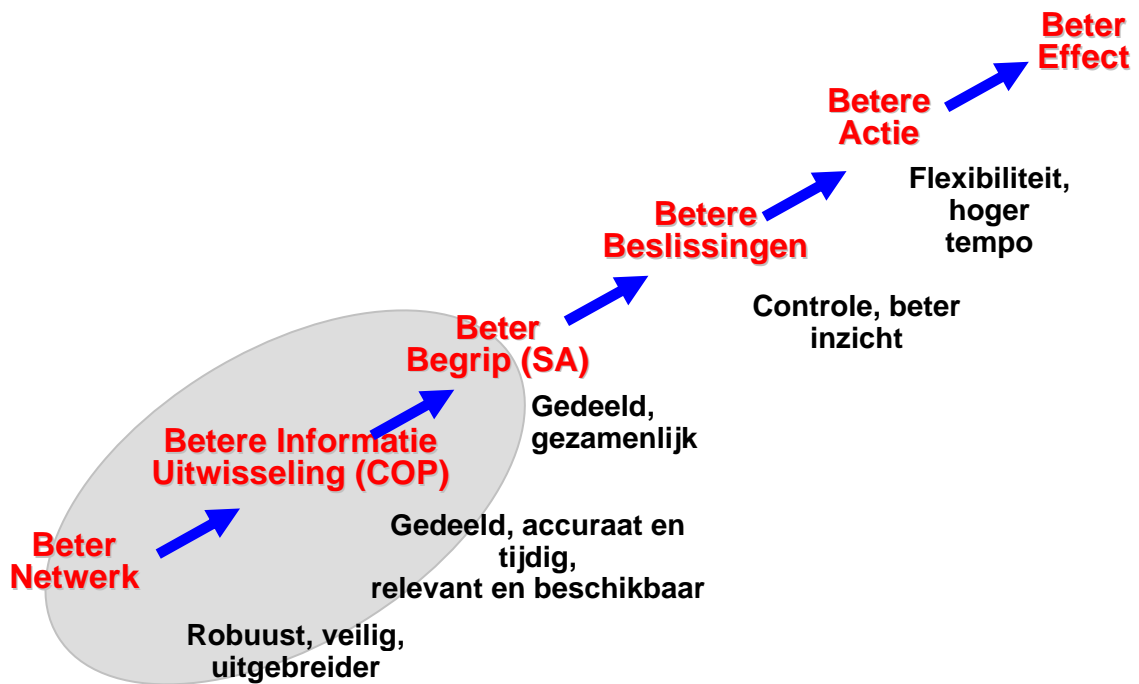


Binnen de rampenbestrijding is het vaststellen van gemeenschappelijke beelden essentieel. Om die reden is tevens het netcentrisch werken geïntroduceerd in Eagle One. Netcentrisch werken is afgeleid van de Amerikaanse militaire concepten ‘Network Centric Warfare’ en ‘Information Age Warfare’ (Alberts et al., 2000; Alberts et al., 2001a; Alberts, 2001b). De concepten gaan uit van de betekenis van de ontwikkeling in informatietechnologie voor moderne militaire operaties: nieuwe technologieën moeten het mogelijk maken om meer complete, accurate en actuele informatie uit te wisselen ten behoeve van een gedeeld bewustzijn van de situatie. In Nederland en andere Europese landen is de Amerikaanse term ‘Network Centric Warfare’ doorontwikkeld tot het concept ‘Network Enabled Capabilities (NEC)’ en wordt behalve in militaire operaties ook ingezet als instrument in Rampenbestrijding en Crisismanagement. In het initiatief ‘NEC-experimenten’ worden de verschillende Nederlandse Veiligheidsregio’s ondersteund in het oefenen met de principes van Netcentrisch werken. In figuur 2 zijn de principes schematisch weergegeven.



Volgens dezelfde principes is voor de oefening Eagle One het systeem CCS (Command and Control Systeem) ontwikkeld. Dit systeem ondersteunt de werkzaamheden binnen het Regionaal Operationeel Team (ROT) en is bedoeld om de uitwisseling van informatie met andere teams te verbeteren.

Figuur 2: De NEC keten. De informatiepositie van alle actoren in de rampenbestrijding dient adequaat te zijn. Netcentrisch werken moet ervoor zorgen dat de juiste informatie op de juiste wijze bij de juiste mensen op het juiste tijdstip beschikbaar is (Kooijman, 2007).



### 1.2.3. Oefenopzet

Eagle One was een praktijksimulatie, waarbij een daadwerkelijk Regionaal Operationeel Team (ROT) werd gevormd. Het tegenspel van het ROT werd verzorgd door 'higher control' actoren (Gemeentelijk Beleidsteam en Gemeentelijke Management Team) en 'lower control' actoren (Meldkamer en COPI).

Aan de hand van realistische scenario's werden de deelnemers geconfronteerd met de vragen en dilemma's waarmee een ROT in de praktijk te maken kan krijgen. In het ontwerp van deze vragen en dilemma's werd de nadruk gelegd op het gebruiken van geo-informatie door toepassing van de beschikbare systemen. De evaluatiesystematiek die de Regio Gelderland Midden normaal gesproken toepast in reguliere oefeningen richt zich met name op het functioneren van het team. Omdat in Eagle One de nadruk ligt op het gebruiken van geo-informatie heeft de Regio Gelderland Midden ervoor gekozen de reguliere evaluatiesystematiek in Eagle One niet te gebruiken.

Om zoveel mogelijk uiteenlopende geo-informatie te testen, was het noodzakelijk de scenario's onder een hoge tijdsdruk te spelen. Daarom werden vier verschillende scenario's gespeeld, waarbij niet noodzakelijkerwijs het begin van de ramp of crisis werd gespeeld, en waarbij ook niet de volledige ramp of crisis werd uitgespeeld. Met name de fase waarbij het verzamelen van informatie en het denken in scenario's centraal staan werden tijdens de oefening beoefend. Het ROT kreeg de opdracht de operationele maatregelen te nemen die binnen het scenario noodzakelijk zijn, en de andere actoren binnen de rampenbestrijdingsstructuur (Gemeentelijk Beleidsteam; Commando Plaats Incident) te voorzien van informatie en/of opdrachten. Deze



evaluatie is gedaan op basis van de eerste drie scenario's. Het vierde scenario was bedoeld als demonstratie voor gasten die in het vierde scenario aanwezig mochten zijn. Door de aanwezigheid van deze gasten werd de oefening te veel verstoord om betrouwbare observaties te kunnen doen.

Het ROT bestond uit 8 secties onder leiding van de plaatsvervangend Operationeel Leider (plv OL):

- Sectie Informatie
- Sectie Brandweer
- Sectie Politie
- Sectie Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen (GHOR)
- Sectie Logistiek
- Sectie Gemeentelijke processen
- Sectie Voorlichting
- Sectie Derden (met daarin vertegenwoordigd Waterschap, Defensie en Continuon)

De oefening speelde zich af in drie ruimtes: de ROT-ruimte, waarin alle secties hun eigen tafels en computer hebben staan. De vergaderruimte, waar het multidisciplinaire overleg onder leiding van de plaatsvervangend Operationeel Leider (plv OL) plaats heeft. En de tegenspelruimte, waar de oefening in scene werd gezet door spelers die diverse teams en organisaties vertegenwoordigden (COPI, meldkamer, derden, LOCC, management team gemeentes). In de volgende tabel is een indruk van de scenario's weergegeven.

Tabel 1: Scenario's Eagle One

<p><b>Scenario 1: Chemische brand in fabriek nabij Elst</b>  <b>Omschrijving:</b> Op het moment van binnenkomst gaan sirenes, het niveau is GRIP 3, omroep Gelderland meldt 'schuilen'. Er is een opslagtank met Xyleen overstroomd, door onbekende oorzaak is grote brand ontstaan met zware rookwolken door giftige verbrandingsproducten. De plasbrand breidt zich verder uit over het terrein. Mensen uit de directe omgeving hebben klachten: hoesten, keelpijn, rode ogen, benauwdheid. Op het terrein zelf zijn 3 slachtoffers gevallen, de slachtoffers worden op het terrein ontsmet. De rookwolken verplaatsen zich in noordelijke richting met beperkte pluimstijging. Het is nog niet bekend of er verder explosiegevaar is, om die reden moet de directe omgeving ontruimd worden, met name delen van het industrieterrein Elst.  <b>Duur:</b> ca 55 minuten</p>	<p><b>Scenario 2: Vogelgriep</b>  <b>Omschrijving:</b> Op verschillende plaatsen in het land, Zuid Limburg, Midden Limburg en zuidoost Brabant, is de afgelopen week vogelgriep geconstateerd. Het betreft de gevaarlijke variant H5N1 waarvan bekend is dat mogelijk ook besmettingsgevaar voor mensen kan optreden. Als gevolg daarvan is door LNV een vervoersverbod van alle pluimvee van kracht. Plaatselijke compartimentering is volgens plan ingesteld. Tot nu toe zijn geen besmettingen, of verdenkingen, van pluimvee binnen Gelderland Midden geconstateerd. Gesteld kan worden dat ook de Regio Gelderland Midden betrokken raakt gezien de grote kippenpopulatie in met name de Gelderse vallei. Tijdstip is niet te voorspellen, de verwachting is binnen afzienbare tijd.  <b>Duur:</b> ca 85 minuten</p>
<p><b>Scenario 3: Dijkdoorbraak</b>  Al enkele dagen is in de media te volgen geweest hoe extreme regenval in de Alpenlanden daar heeft gezorgd voor overstromingen, modderstromen, aard-verschuivingen enz. Er zijn doden en gewonden gevallen, grote aantallen mensen hebben hun huizen verlaten. Ook in het stroomgebied van Rijn en IJssel ontstaat een extreem hoge waterstand. Rondom Arnhem zijn de Rosandepolder en Meinerswijk ondergelopen, bewoners zijn geëvacueerd. De prognose is dat de waterstand zal blijven stijgen door de aanhoudende regenval. Op kritieke punten wordt dijkbewaking verscherpt. De waterstand bij Lobith is gestegen tot 17,65 m, coördinatiefase 3. In de regio is Grip 4 van kracht.  <b>Duur:</b> ca 110 minuten</p>	<p><b>Scenario 4: Stroomuitval (niet geëvalueerd)</b>  ROT is bijeengeroepen, ivm explosie en brand in het onderstation van Continuon (locatie Kattenberg). Twee van de drie transformatoren in het onderstation zijn defect. Er ontstaat overbelasting van het net, waardoor Continuon heeft moeten afschakelen om extra schade door overbelasting te voorkomen. De oorzaak is nog niet bekend. Een kwart van de oorspronkelijke capaciteit is beschikbaar. Het energieverbruik is in deze tijd overal extreem hoog (koud en kerst) waardoor voldoende levering vanuit andere regio's niet mogelijk is. Op basis van deze gegevens is grip 3 gemaakt. Dit heeft geleid tot een uitval van stroom in de gemeente Arnhem vanaf Schaarsbergen tot de Rijn, incl. het Gelredome.  <b>Duur:</b> niet van toepassing</p>



### 1.3. Aanpak evaluatie Eagle One

#### 1.3.1. Doelstelling en evaluatiekader

Deze evaluatie levert een bijdrage aan de motivatie om in de toekomst al dan niet te investeren in een geo-informatie infrastructuur voor rampenbestrijding. Deze motivatie moet een institutioneel perspectief en een menselijk perspectief hebben. Het institutionele perspectief bestaat in het geval van een geo-informatie infrastructuur voor rampenbestrijding uit het verbeteren van de productiviteit en prestatie van het geheel van organisaties, individuen en systemen die rampenbestrijdingsprocessen uitvoeren. Het menselijke perspectief bestaat uit het met voldoening kunnen werken in rampenbestrijding.

De evaluatie van Eagle One heeft als doelstelling het verkrijgen van inzicht in de (geo-) informatievoorziening en besluitvorming tijdens rampenbestrijding en crisismanagement, teneinde te evalueren of en hoe:

- De informatievoorziening en besluitvorming tijdens de rampenbestrijdingsfase op regionaal niveau verbeterd wordt door het gebruik en de toegang tot geo-informatie;
- De informatievoorziening en besluitvorming tijdens de rampenbestrijdingsfase op regionaal niveau verbeterd wordt door het continue uitwisselen van informatie.

De oefening Eagle One is geëvalueerd en geobserveerd vanuit zeven evaluatieaspecten (van Capelleveen, 2008). De Vrije Universiteit heeft zich gericht op de aspecten 3,4 en 5:

1. Geografische Data Infrastructuur (GDI) Netwerk: werkt het?
2. Een crisis management applicatie: is het functioneel ok?
3. Het gebruiken van geo-informatie in een netcentrische omgeving: wordt het benut? (3)
4. Het netcentrisch delen van informatie: gaat het delen beter? (4)
5. Informatievaardigheden individu en teams: zijn ze informatievaardig? (5)
6. Beeld-, Oordeels- en Besluitvorming: gaat het sneller?
7. Crisismanagement: gaat het beter?

#### 1.3.2. Begrippenkader

Er wordt in dit rapport onderscheid gemaakt in systemen, applicaties en informatieproducten. Hieronder volgt een korte uitleg van de verschillende begrippen.

Tabel 2: Begrippenkader

Het systeem CCS (Command and Control Systeem)	De samenhang tussen techniek, data en netwerken die er voor zorgt dat binnen de complexiteit van de rampenbestrijdingsprocessen de informatievoorziening goed functioneert.
De applicatie sitplot	Het computerprogramma dat door de gebruiker direct wordt gebruikt om geografische informatie te verkrijgen, verwerken of te analyseren.
De applicatie sitekst	Het computerprogramma dat door de gebruiker direct wordt gebruikt om informatie te verkrijgen, verwerken of te analyseren.
Sitplot	Verwijst naar het informatieproduct: het kaartbeeld dat op een bepaald moment het actuele situatiebeeld aangeeft.
Sitekst	Verwijst naar het informatieproduct: het bericht of rapport dat op een bepaald moment het actuele situatiebeeld aangeeft.





### 1.3.3. Onderzoeksmethoden

Het evaluatietraject is ontwikkeld in drie fases. In de eerste fase stond het oriënteren en ontwerpen van de evaluatiekaders centraal. In deze fase zijn de evaluatiedoelstellingen, -criteria, en –meetmethoden ontwikkeld aan de hand van literatuuronderzoek, oriënterende gesprekken en bijeenkomsten. Deze fase resulteerde in het gemeenschappelijk evaluatiekader, de interview leidraad, het ontwerp van twee enquêtes, het ontwerp observatieschema en een nulmeting van de hierboven genoemde evaluatieaspecten 2 en 3.

De tweede fase betrof de dataverzameling tijdens en na de oefening Eagle One op 5 maart. In alle oefenstaven (9 ROT secties, oefencel en vergaderkamer) zijn observatoren ingezet voor het bijhouden van een informatielogboek en het invullen van het observatieschema. Na afloop van het derde oefenscenario is een plenaire terugkoppeling verzorgd door het evaluatieteam waarin de deelnemers werd gevraagd om schriftelijk te reageren op bepaalde vragen. Tevens is aan de deelnemers gevraagd een online enquête in te vullen (zie bijlage 3 en 4). De technisch ontwikkelaar van de geteste systemen heeft daarnaast een technisch testverslag gemaakt, conclusies uit dit verslag zijn in dit rapport verwerkt. Ten slotte is door TNO een aanvullend observatieverslag gemaakt van de netcentrische manier van werken (van de Ven, 2008). De resultaten van deze evaluatie zijn eveneens in dit rapport verwerkt. De derde fase betrof het verwerken en analyseren van alle in fase 2 verkregen data in het onderhavige rapport.

## 1.4. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt middels een beschrijving van de bestuurlijke en organisatorische aspecten van de rampenbestrijding in Nederland een beeld geschetst van het belang van informatie in rampenbestrijding. Hoofdstuk 3, 4 en 5 behandelen achtereenvolgens de verschillende evaluatie of observatie aspecten die hiervoor zijn benoemd. De hoofdstukken 3 en 4 bevatten naast algemene indrukken en opvallende constatering ook een beschrijving van de nulsituatie. Hoofdstuk 6 ten slotte bevat de conclusies en aanbevelingen. In de bijlagen is achtergrond informatie opgenomen waarnaar in de hoofdstukken wordt verwezen.





## 2. Het belang van informatie binnen structuur van de rampenbestrijding

### 2.1. Introductie

Rampenbestrijding is bij uitstek een set van activiteiten waarbij actoren van verschillende disciplines en niveaus betrokken zijn, die verschillende taken en bevoegdheden hebben. Ze moeten onder extreme omstandigheden samenwerken. Hoe groter een ramp, hoe meer mensen, organisaties, taken en verantwoordelijkheden bij het managen van een ramp betrokken zijn. Hoe groter de ramp, hoe belangrijker het dus is om de informatienetwerken goed op orde te hebben. In het rapport “De Vrijblijvendheid Voorbij” van de Adviescommissie Coördinatie ICT Rampenbestrijding (ACIR, 2005) wordt gesproken over twee hoofdknelpunten in de informatievoorziening: het niet hebben van informatie, en het niet uitwisselen van informatie. Deze twee hoofdknelpunten kunnen worden onderverdeeld in subknelpunten:

Tabel 3: Hoofd- en subknelpunten informatievoorziening rampenbestrijding (ACIR, 2005)

Het niet hebben van informatie	Het niet uitwisselen (delen) van informatie
sommige benodigde informatie is niet beschikbaar	informatie wordt onvoldoende uitgewisseld met andere disciplines
veel benodigde informatie is niet (snel) toegankelijk	informatie wordt onvoldoende uitgewisseld met andere regio's
deel van benodigde informatie is niet bruikbaar	informatie wordt onvoldoende uitgewisseld binnen de hiërarchie
benodigde informatie wordt onvoldoende structureel verzameld	informatie wordt onvoldoende uitgewisseld tussen ministeries
deel van informatie wordt onvoldoende goed geïnterpreteerd	informatie wordt onvoldoende uitgewisseld met pers en bevolking
	coördinatie & afstemming vindt onvoldoende plaats

Dit hoofdstuk geeft een introductie op de bestuurlijke en organisatorische aspecten van rampenbestrijding in Nederland. Bestuurlijke en organisatorische factoren zijn van grote invloed op het oplossen van knelpunten in de informatievoorziening. De inhoud van de paragrafen 2.2 tot en met 2.6 is ontleend aan het rapport ‘De geografische dimensies van risicomanagement’ (Neuvel et al, 2006).

### 2.2. Bestuurlijke organisatie

In de Wet Rampen en Zware Ongevallen (WZRO) staan zowel de taken als verantwoordelijkheden voor de verschillende bestuurslagen beschreven. In de bestuurslagen zijn te onderscheiden het rijk, de provincie, en de gemeente. Deze hebben per sector taken en verantwoordelijkheden toebedeeld gekregen in wetgeving, maar de WZRO stelt een duidelijk kader met betrekking tot rampenbestrijding. Hierin staan onder andere benoemd:

- De inhoud van de wettelijke planfiguren (rampenplan, rampenbestrijdingsplan en provinciaal coördinatieplan) in het kader van de rampenbestrijding
- Rijksbijdragen aan gemeenten in de kosten van de bestrijding van een ramp of zwaar ongeval

Wetgeving van de parate hulpverleningsdiensten is in sectorale wetgeving opgenomen. Zo is er de Brandweerwet, de Wet geneeskundige hulpverlening bij ongevallen en rampen en de Politiewet.

#### 2.2.1. Gemeenten

De verantwoordelijkheid van rampenbestrijding is in eerste instantie een taak van de gemeente. Deze wordt in staat geacht om maatwerk te kunnen leveren op het gebied van rampenbestrijding. Het college van burgemeester en wethouders is volgens artikel 2 van de Wet Rampen en Zware Ongevallen verantwoordelijk voor de voorbereiding op rampenbestrijding. Ze moeten minstens



één keer in de vier jaar een rampenplan vaststellen, waarin een inventarisatie wordt gemaakt van de risico's. Tevens moet er worden beschreven hoe de organisatiestructuur is opgezet en wat het beleid is ten aanzien van rampenbestrijdingsplannen. Wanneer een ramp zich voordoet treedt het gemeentelijke rampenplan in werking en heeft de burgemeester het opperbevel. Hij kan bevelen geven welke hij nodig acht in geval van een ramp. Het kan voorkomen dat een ramp zich over meerdere gemeenten uitstrekt. De wet voorziet niet in een regionale opperbevelhebber. Het is wenselijk dat de gemeenten uit een regio van tevoren beslissen welke burgemeester coördineert ten tijde van een ramp, hierdoor ontstaat de coördinerende burgemeester. Vaak is dit de burgemeester van de grootste gemeente uit de regio.

Binnen een regio moeten de parate hulpdiensten afspraken maken over de inzet en capaciteit tijdens rampen. Dit gebeurt in een regionaal beheersplan rampenbestrijding. De rol van de regio zal in de toekomst een belangrijke rol innemen binnen de rampenbestrijding. Voorheen kon het voorkomen dat de brandweerregio, de geneeskundige regio en de politieregio niet hetzelfde was. Dit maakt de aansturing tijdens een ramp zeer moeilijk. Via de Brandweerwet is nu voorgeschreven dat deze gebieden overeen moeten komen. Hierdoor ontstaan de zogenaamde Veiligheidsregio's. Wanneer de parate hulpdiensten hun regio's hebben afgekaderd, wordt het mogelijk om het bestuur ook geheel af te stemmen.

### **2.2.2. Veiligheidsregio's**

Binnen een regio moeten de parate hulpdiensten afspraken maken over de inzet en capaciteit tijdens rampen. Dit gebeurt in een regionaal beheersplan rampenbestrijding. De rol van de regio zal in de toekomst een belangrijke rol innemen binnen de rampenbestrijding. Voorheen kon het voorkomen dat de brandweerregio, de geneeskundige regio en de politieregio niet hetzelfde was. Dit maakt de aansturing tijdens een ramp zeer moeilijk. In de Wet Gemeenschappelijke Regelingen (WGR) is vastgesteld dat brandweer, politie en GHOR voortaan moeten samenwerken in zogenaamde Veiligheidsregio's (Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding, 2007). Tijdens de Eagle One oefening waren de laatste van deze regio's nog niet gevormd.

### **2.2.3. Provincie**

De provincie heeft een toezichthoudende rol bij het voorbereiden op rampenbestrijding. Bij een omvangrijk of gemeentegrensoverstijgend incident krijgt de commissaris van de Koningin een aantal coördinerende taken. Deze taken staan beschreven in het provinciaal coördinatieplan.

### **2.2.4. Rijksoverheid**

Ministers zijn verantwoordelijk voor de voorbereiding op crisisomstandigheden op het eigen beleidsterrein. Zo moet het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) voorbereid zijn op uitbraken van bijvoorbeeld vogelgriep en mond- en klauwzeer. Het ministerie van VROM moet paraat zijn voor het geval zich drinkwaterincidenten en kern- en milieuongevallen voordoen. Raakt een ramp of crisis meerdere departementen, dan worden de taken onderling afgestemd. Dat gebeurt bij zware rampen en crises in het ministeriële beleidsteam (MBT), bij minder ernstige voorvallen in het interdepartementale beleidsteam (IBT). In het MBT zitten ministers, in het IBT hoge ambtenaren. Alleen bij ernstige rampen of wanneer dat wettelijk is geregeld, neemt een ministerie de touwtjes in handen bij de rampenbestrijding en crisisbeheersing.

Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksaangelegenheden (BZK) heeft een regisserende en coördinerende rol bij de voorbereiding op rampen en crises. BZK ziet er op toe dat de brandweer en medische hulpdiensten (GHOR) goed geoefend, georganiseerd en toegerust zijn. De minister van Binnenlandse Zaken kan, indien het algemeen belang zulks dringend eist, aanwijzingen geven aan de Commissaris van de Koningin. Het rijk heeft ook een



kaderscheppende functie binnen de rampenbestrijding. Het draagt zorg voor de kwaliteit van de veiligheidsketen, maakt wet- en regelgeving en financiert een gedeelte van de kosten. Het rijk zorgt eveneens voor aanvullende voorzieningen zoals verbindingen en het sirenenet.

### 2.3. Operationele organisatie

Zoals gezegd heeft de burgemeester de leiding ten tijde van een ramp. Er is geen sprake meer van collegiale besluitvorming en iedereen die deelneemt aan de rampenbestrijding staat onder zijn bevel. Tijdens een ramp wordt de burgemeester bijgestaan door een gemeentelijke rampenstaf. Wie daarin plaatsneemt is niet wettelijk vastgelegd en is aan de burgemeester zelf om te bepalen. Het kan zijn dat, afhankelijk van de aard van het incident, het Gemeentelijk Beleidsteam wordt uitgebreid met in-/externe deskundige of adviseurs. De rampenbestrijding kent op lokaal niveau drie lagen, namelijk:

- Het beleidsadviserende deel, het Gemeentelijk Beleidsteam (GBT)
- Het uitvoeringscoördinerende, tevens voorwaardenscheppende deel, het Operationele Team
- Het commando rampterrein, welke belast is met de leiding ter plaatse van de ramp

#### 2.3.1. Gemeentelijk Beleidsteam (GBT)

Het Gemeentelijk Beleidsteam is het orgaan waar onder voorzitterschap van de burgemeester besluitvorming, beleidsvorming en coördinatie plaats vinden. Binnen dit team worden prioriteiten vastgesteld over de te nemen acties. Het richt zich ook op andere partijen als andere burgemeesters, Rijkswaterstaat en andere belanghebbenden. Het Gemeentelijke Beleidsteam is de schakel tussen het veld, de uitvoering en beleid. Wanneer tijdens een ramp zich een situatie voordoet waarbij men in het veld van mening is dat er moet worden geëvacueerd, dan zal daarvoor toestemming moeten worden gegeven door de burgemeester. Tot de taken van het Gemeentelijke Beleidsteam hoort ook het voorlichten van het publiek en de pers. Vaak wordt er na de eerste besluitvormende vergadering een persbijeenkomst georganiseerd. Wanneer een ramp een strafrechtelijke kant heeft, bijvoorbeeld tijdens een terroristische aanslag, wordt het Gemeentelijk Beleidsteam uitgebreid met het driehoeksoverleg. In het driehoeksoverleg zitten de burgemeester, de korpschef en de officier van justitie.

#### 2.3.2. Regionaal Operationeel Team (ROT)

Bij een ramp gaat het om het coördineren van met elkaar samenhangende activiteiten en processen. Om dit goed te kunnen uitvoeren zitten er in het operationele team vertegenwoordigers van alle betrokken afdelingen en organisaties. Het operationele team staat onder leiding van een Operationeel Leider. Dit is doorgaans de commandant van de brandweer, aangezien de brandweer belast is met de coördinatie tijdens rampen. Wanneer het “accent” van een ramp echter ergens anders ligt zoals bij verstoring van de openbare orde zal de Operationeel Leider van de politie zijn. De Operationeel Leider moet de beleidsopdrachten van het Gemeentelijke Beleidsteam weten te vertalen in opdrachten ten behoeve van de uitvoer. De Operationeel Leider moet in staat zijn de vertaalslag te kunnen maken van de beleidsbeslissingen naar de operationele opdrachten. Tevens is het operationele team belast met het scheppen van praktische voorwaarden om de bestrijdingsactiviteiten goed uit te kunnen voeren.

#### Voorbeeld

Als er zich een ramp voordoet waarbij er op het rampterrein veel ernstig gewonden zijn moeten deze worden vervoerd. Het operationele team draagt niet alleen zorg voor het aanwezig zijn van ambulances, maar zal ook moeten zorgen voor voldoende motorrijders om de ambulances te begeleiden naar het ziekenhuis. Het operationele team heeft dus als taak een coördinerende functie naar de operationele uitvoering en moet beleidsbeslissingen uitvoeren welke zijn genomen door het Gemeentelijke Beleidsteam.



### 2.3.3. *Commando Plaats Incident (COPI)*

Bij grote rampen wordt eerst het rampterrein vastgesteld. Binnen dit rampterrein, dat zal bestaan uit de plaats van het incident, de directe omgeving waar uitbreiding mogelijk is, en het "effectgebied", wordt het Commando Plaats Incident (COPI) ingesteld onder bevel van een Regionaal Commandant van Dienst. Met effectgebied wordt bedoeld, het gebied waar de ramp ernstige schade door brokstukken, water of hitte heeft veroorzaakt of waar giftige stoffen zijn terecht gekomen. De ambulancedienst zal daar een Medisch Leider RampTerrein inzetten en de politie een officier van dienst politie (OVDP). Binnen het rampterrein worden zelfstandig opererende teams ingezet in aparte inzetvakken, elk met hun eigen commandolijn.

### 2.3.4. *ActieCentrum (AC)*

Het actiecentrum is de plaats van waaruit een afdeling of organisatie de bijdrage aan de rampenbestrijding levert. Een actiecentrum zal tijdens een ramp alle aandacht moeten geven aan de ondersteuning van de bij de rampenbestrijding betrokken afdelingen en diensten en daarnaast hun dagelijkse werkzaamheden voorzetten. Operationeel gezien functioneert de leider van het actiecentrum onder leiding van de operationele leider.

## 2.4. **Coördinatie ter plaatse**

Tijdens een incident wordt de omvang van de ramp in werkcirkels ingedeeld. Hoe groter het incident, hoe groter deze cirkels zullen zijn. Op de locatie van het incident bestaat een denkbeeldige inzetcirkel van ongeveer 5 meter. In deze cirkel mogen alleen personen komen welke daadwerkelijk met de rampenbestrijding of zwaar ongeval bezig zijn. Dit is vaak de brandweer en de geneeskundige dienst. De cirkel tussen 5 meter en 10 meter vanaf de plek van het incident wordt de back-up cirkel genoemd. In deze cirkel kan eventueel gereedschap en afval worden gedeponerd. De politie heeft de verantwoordelijkheid om de overige mensen buiten deze cirkels te houden. De voertuigen dienen ook buiten deze cirkels geparkeerd te worden. Wanneer deze werkwijze wordt gehanteerd kan op een veilige en overzichtelijke wijze worden gewerkt.

## 2.5. **Wat maakt een incident tot ramp**

Een incident is bijvoorbeeld een groot ongeluk, brand, explosie of overstroming. Dit zijn incidenten die de parate hulpdiensten tot actie laten overgaan. Er zijn enkele factoren die ervoor kunnen zorgen dat het incident uitgroeit tot een ramp:

- Groot aantal slachtoffers op dezelfde plaats op dezelfde tijd waardoor de ambulances dit niet meer aankunnen.
- Grote aantallen evacués die niet binnen de gemeentelijke kanalen onderdak kunnen krijgen.
- Wanneer de capaciteit van de brandweer niet meer toereikend is in het blussen, het redden van slachtoffers.
- Verwoesting van nutsvoorzieningen en wegen waardoor het doorgaande leven niet meer mogelijk is.
- Verontreiniging of besmetting van het leefmilieu die zo gevaarlijk is voor de volksgezondheid dat acute ontruiming nodig is.

De bestaande structuur van organisaties binnen de parate hulpdiensten zijn in een dergelijk geval niet meer toereikend en er dient op een grotere schaal te worden opgetreden. Om deze opschaling in vaste banen te leiden is er de Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijding Procedure (GRIP) procedure ontwikkeld.

Er zijn ook incidenten die uitgroeien tot een ramp, maar nooit als zodanig herkend worden. Vaak gaat het dan om milieuaffaires, die leiden tot een langdurige vervuiling inclusief ernstige gezondheidsrisico's (zoals de bodemverontreiniging) of de grootschalige uitbarsting van de veteranenziekte op de Westfriese Flora, wat in feite een bacteriologische ramp was en een groot



aantal slachtoffers eiste. Het “trage” verloop van een dergelijke ramp zorgt ervoor dat er niet tot een rampenclassificatie wordt over gegaan, omdat er geen capaciteitsproblemen bij de slachtofferopvang zijn ontstaan. Bij het uitgroeien van een incident tot ramp is dus ook de tijdsfactor van belang.

## 2.6. Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijding Procedure

GRIP staat voor Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijding Procedure. Wanneer een incident plaatsvindt waarbij de organisatiestructuur of middelen niet meer voldoen wordt er opgeschaald. Hoe ernstiger de calamiteit, des te sterker is de behoefte aan hiërarchie en eenhoofdige leiding. Door middel van de GRIP procedure zijn de verantwoordelijkheden en de taken zo duidelijk mogelijk beschreven zodat er duidelijkheid bestaat wie wat moet doen. Wanneer het incident routinematig kan worden afgehandeld is deze procedure niet van toepassing. Er kan dan wel overleg plaatsvinden tussen de verschillende diensten, welke het “motorkapoverleg” wordt genoemd. Er zijn 4 GRIP procedures, welke hierna worden beschreven.

GRIP 1 doet zich voor wanneer:

- Een of meerdere disciplines behoefte hebben aan gestructureerde coördinatie (de complexiteit van het incident is hoger dan in geschat)
- Het incident bestuurlijk consequenties dreigt te hebben
- Er behoefte is aan meer materieel.

Op de plaats van het incident wordt er een CTPI geformeerd, dit is een Coördinatie Team Plaats Incident. Dit is een operationeel team waar de officieren van dienst plaats in nemen. Per hulpdienst is er een officier van dienst welke de leiding heeft over zijn dienst.

GRIP 2 doet zich voor wanneer:

- Het effectgebied groter dan het incidentgebied
- De organisatie van het regionale meetplan wordt opgestart
- Er behoefte is aan éénhoofdige leiding

Wanneer GRIP 2 van kracht is veranderd het CTPI in het COPI. Binnen het COPI neemt één van de officieren van dienst de leiding. Dit is meestal de officier van dienst brandweer, maar wanneer het “accent” van het incident anders ligt neemt deze de leiding binnen het COPI. Wanneer bijvoorbeeld een verstoring van de openbare orde of een ziektegolf plaats vindt zal de politie dan wel de GHOR (Geneeskundige Hulp Ongevallen en Rampenbestrijding) de leiding nemen binnen het COPI. Tevens wordt er een ROT, Regionaal Operationeel Team, gevormd. Deze is verantwoordelijk voor het effectgebied en het nemen van tactische beslissingen. Wanneer GRIP 2 wordt afgekondigd zal komt er ook een GBT bijeen. Dit is een Gemeentelijk Beleidsteam waarin de burgemeester plaats neemt welke wordt bijgestaan door zijn beleidsteam. Het GBT is verantwoordelijk voor de beleidsbeslissingen.

GRIP 3 doet zich voor wanneer:

- Het incident de openbare orde ernstig verstoord
- Vele personen, het milieu of grote materiële belangen ernstig worden bedreigd
- De bron of de effecten van een ramp zich in meer gemeenten voordoet
- Het incident vraagt om het instellen van het volledige ROT, GBT
- Het sirenenet is geactiveerd

GRIP 3 komt niet vaak voor. Voorbeelden waarbij GRIP 3 van toepassing is zijn: een omvangrijke brand met grote materiële schade, al dan niet met veel slachtoffers en een grootschalige evacuatie. De opschaling kan in deze situatie operationeel gezien het hoogste niveau bereiken. Ook bestuurlijk gezien is er sprake van de hoogste paraatheid op gemeentelijk niveau. Het rampenplan met de daarbij behorende bestuurlijke bevoegdheden treedt volledig in werking. De voltallige rampenstaf, bestaande uit het GBT, GOT en het ROT, komt bijeen. De overgang van GRIP 2 naar GRIP 3 wordt expliciet bestuurlijk besloten. De Commissaris van de



Koningin en de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties worden geïnformeerd. Eventueel kan de staf van het Provinciaal Coördinatiecentrum en het Nationaal Coördinatie Centrum bijeen komen.

GRIP 4 doet zich voor wanneer:

- Het incident de regio- of provinciegrens overschrijdt.

Indien de ramp zich verspreidt over de regio- of provinciegrens vindt er op provinciaal en nationaal niveau opschaling plaats. In deze fase komt vooral de coördinerende functie van de commissaris van de koningin nadrukkelijk in beeld. Wanneer een ramp zich uitstrekt over de grenzen van de provincie zal het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties op bestuurlijk vlak de leiding nemen. Het Nationaal Coördinatie Centrum werkt samen met één of meer Departementale Coördinatie Centra, één of meer Provinciale Coördinatie Centra en wellicht Regionale Coördinatie Centra.

## 2.7. Schets rampenbestrijdingsprocessen

Rampenbestrijding bestaat uit reeksen van samenhangende activiteiten, ofwel rampenbestrijdingsprocessen. In overheidsdocumentatie over rampenbestrijding worden twee hoofdtypen rampenbestrijdingsprocessen onderscheiden: inhoudelijke en voorwaardenscheppende rampenbestrijdingsprocessen. Inhoudelijke rampenbestrijdingsprocessen omvatten de hulpverlenings- en bestrijdingsactiviteiten. Ze worden ingedeeld in de clusters Bron- en effectbestrijding, Geneeskundige hulpverlening, Rechtsorde en verkeer en Bevolkingszorg (Ministerie van BZK, 2003).

In de volgende tabel zijn de verschillende inhoudelijke rampenbestrijdingsprocessen weergegeven.

Tabel 4: Inhoudelijke rampenbestrijdingsprocessen (Ministerie van Binnenlandse Zaken 2003)

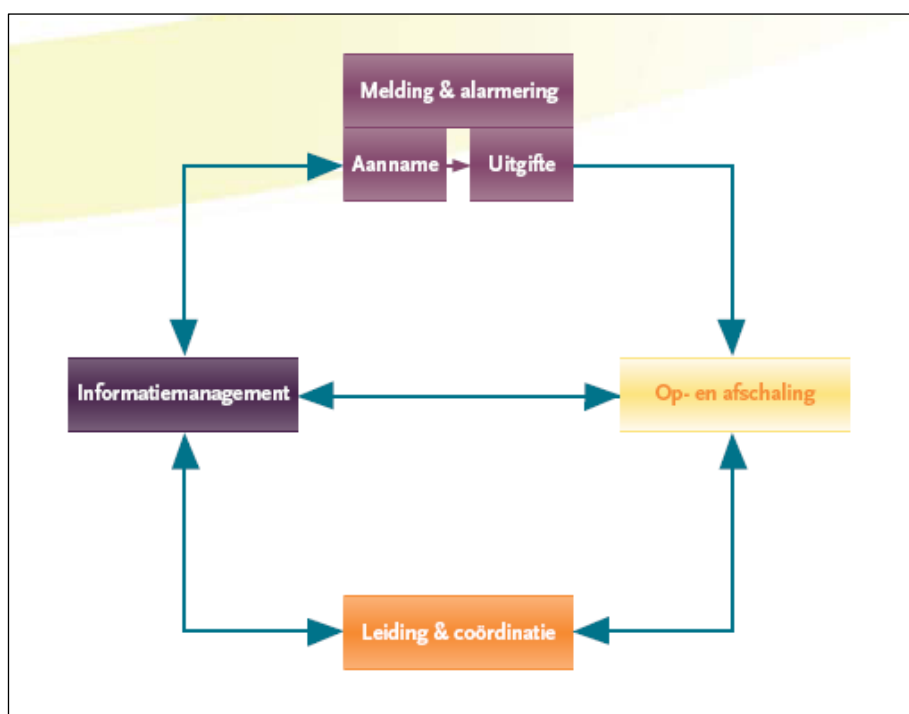
<p><b>A. Bron- en effectbestrijding (brandweer)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestrijden van brand en emissie gevaarlijke stoffen</li> <li>- Redden en technische hulpverlening</li> <li>- Ontsmetten mens en dier</li> <li>- Ontsmetten voertuigen en infrastructuur</li> <li>- Waarnemen en meten</li> <li>- Waarschuwen van de bevolking</li> <li>- Toegankelijk maken en opruimen</li> </ul>	<p><b>B. Geneeskundige hulpverlening (GHOR)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geneeskundige hulpverlening-somatisch</li> <li>- Preventieve Openbare Gezondheidszorg</li> <li>- Geneeskundige hulpverlening-psychosociaal</li> </ul>
<p><b>C. Rechtsorde en verkeer (politie)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontruimen en evacueren</li> <li>- Afzetten en afschermen</li> <li>- Verkeer regelen</li> <li>- Handhaven openbare orde</li> <li>- Identificeren slachtoffers</li> <li>- Begidsen</li> <li>- Strafrechtelijk onderzoek</li> </ul>	<p><b>D. Bevolkingszorg (gemeente)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voorlichten en informeren</li> <li>- Opvangen en verzorgen</li> <li>- Uitvaartverzorging</li> <li>- Registratie van slachtoffers</li> <li>- Voorzien in primaire levensbehoeften</li> <li>- Registratie van schade en afhandeling</li> <li>- Milieuzorg</li> <li>- Nazorg</li> </ul>





Voorwaardenscheppende rampenbestrijdingsprocessen zijn de kritische processen voor het effectief en tijdig uitvoeren van de inhoudelijke rampenbestrijdingsprocessen door de (regionale) rampenbestrijdingsorganisatie (Inspectie OOV, 2006; Landelijk Beraad Crisisbeheersing, 2006). Zoals de term al aangeeft zijn de voorwaardenscheppende processen randvoorwaardelijk voor alle onderdelen van de rampenbestrijding. De Inspectie Openbare Orde en Veiligheid hanteert een indeling van deze processen in: 'Melding, Alarmering en Opschaling van de Operationele Hoofdstructuur', 'Leiding en Coördinatie', en '(Operationeel) Informatiemanagement' (Inspectie OOV, 2006). In de recent opgestelde 'Basisvereisten crisismanagement' (Landelijk Beraad Crisisbeheersing, 2006) zijn de voorwaardenscheppende processen: melding & alarmering, op- & afschaling, leiding & coördinatie en informatiemanagement (Landelijk Beraad Crisisbeheersing, 2006) (Figuur 3).

Figuur 3: Samenhang tussen de voorwaardenscheppende processen (Landelijk Beraad Crisisbeheersing, 2006).



## 2.8. Het proces Informatiemanagement geëvalueerd

Dit evaluatieonderzoek richt zich op het voorwaardenscheppende proces Informatiemanagement. Het doel van het proces informatiemanagement is het verkrijgen van alle voor de bestrijding van het grootschalig incident relevante informatie en die actief beschikbaar stellen. De juiste informatie moet in de juiste vorm en op het juiste moment beschikbaar zijn voor degenen die deze nodig hebben. De juiste informatie kan in dit verband worden gedefinieerd als de actuele, essentiële punten van het grootschalig incident, de verwachte effecten en de ingezette capaciteiten. Hieronder valt ook de expertise die nodig is voor een effectieve bestrijding. De juiste vorm is in ieder geval een multidisciplinair totaalbeeld met deze essentiële punten, dat goed toegankelijk, overzichtelijk en zoveel mogelijk gestandaardiseerd is.

Het proces informatiemanagement is de belangrijkste randvoorwaarde voor het proces leiding & coördinatie. Naarmate de benodigde informatie completer en sneller beschikbaar komt, nemen de mogelijkheden tot leiding & coördinatie meer dan evenredig toe. Informatiemanagement is –



zoals bij de procesbeschrijving van leiding & coördinatie al is aangegeven – de ‘ader’ tussen de activiteiten van leiding & coördinatie, maar ook tussen leiding & coördinatie op de verschillende niveaus (Landelijk Beraad Crisisbeheersing 2006). In Bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de prestaties en normen voor het proces Informatiemanagement, deze hebben als basis gediend voor het opstellen van de evaluatiecriteria zoals deze in de Hoofdstuk 3 en 4 zijn benoemd.

## 2.9. Het belang van geo-informatie in rampenbestrijding

De meeste aspecten van een ramp hebben een geografische component: waar is de ramp, waar zijn de hulpdiensten, waar staan de afzettingen, hoe groot is het rampgebied, hoeveel mensen wonen in het rampgebied, hoe lang duurt het voordat het rampgebied is overstroomd, etc. Informatievoorziening in een rampenbestrijdingsproces bestaat dus grotendeels uit geo-informatie: informatie over een locatie. Wanneer deze informatie over een locatie wordt geprojecteerd op een topografische kaart gaat de rampensituatie tot de verbeelding spreken want een plaatje zegt immers meer dan duizend woorden. In één oogopslag is met behulp van de kaart duidelijk wat de stand van zaken is in het rampgebied. Om informatie over de locatie succesvol in te zetten is het noodzakelijk dat geo-informatie gedeeld kan worden tussen actoren die betrokken zijn bij de bestrijding van ramp en dat er goede afspraken worden gemaakt over het delen van deze informatie.

Het rapport ‘Successful Response Starts with a Map’ (National Research Council 2007) omschrijft vanuit praktijkvoorbeelden zoals de aanslag op het World Trade Centre in New York op 11 september 2001 welke lessen getrokken kunnen worden uit de geo-informatievoorziening. Zo blijkt het delen van geo-informatie nog problematisch te zijn:

“Many of the geospatial data have been placed into various on-line servers by the respective agencies, to facilitate real-time access and updating by their own staffs as the emergency unfolds. All counties, New York City, and the states involved have GIS software, but it is not clear whether their data and systems can be shared or with which agencies and across which jurisdictions. During an event of this magnitude, affecting such a large area and so many governments and jurisdictions, this patchwork of arrangements and geospatial preparedness would be wholly inadequate” (National Research Council 2007).

Andere geleerde lessen die in het rapport omschreven worden betreffen zowel de harde als de zachte kanten van geo-informatie: afspraken tussen organisaties en mensen over werkwijzen, techniek (data, hardware, software, netwerken) en opleiding en communicatie richting de mensen die betrokken zijn bij rampenbestrijding. Een overzicht van de essenties van een geografische data infrastructuur (GDI) voor rampenbestrijding in de repressie en respons fase is te lezen in bijlage 2.

## 2.10. Conclusie

De twee belangrijkste knelpunten in de informatievoorziening in de rampenbestrijding zijn het niet hebben van informatie, en het niet uitwisselen van informatie. De veelheid aan disciplines en niveaus, aan regels, verantwoordelijkheden en taken, en de extreme omstandigheden waaronder hulpverleners en bestuurders moeten samenwerken maakt informatiemanagement cruciaal. Het doel van informatiemanagement is het verkrijgen van alle voor de bestrijding van het grootschalige incident relevante informatie en die actief beschikbaar stellen aan degenen die deze nodig hebben.



### 3. Het gebruiken van geo-informatie in een netcentrische omgeving

#### 3.1. Introductie

Bij dit aspect is geëvalueerd in hoeverre de geo-informatie bruikbaar is en wordt gebruikt door de deelnemers aan Eagle One voor het opbouwen van het situatiebeeld (ten behoeve van situationele bewustwording om beter in te spelen op huidige en toekomstige ontwikkelingen). In paragraaf 3.2 wordt allereerst een beeld geschetst van de wijze waarop geo-informatie in de gangbare werkwijze binnen Gelderland Midden wordt toegepast. Vervolgens beschrijft paragraaf 3.3 de Ausgangssituatie van het geteste systeem: architectuur, data en gebruikersfunctionaliteiten. In paragraaf 3.4 worden de stellingen en criteria omschreven die het kader vormen voor de conclusies van dit evaluatieaspect. Vanaf paragraaf 3.5 worden de resultaten van de evaluatie omschreven. In paragraaf 3.8 worden de resultaten van de afgenomen enquêtes omschreven. Ten slotte wordt in 3.9 en 3.10 het hoofdstuk afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

#### 3.2. Beschrijving nulsituatie gebruik geo-informatie bij Gelderland Midden

Om een evaluatie te kunnen doen is het nodig om de gangbare manier van werken, de zogenaamde nulsituatie, te vergelijken met de in Eagle One geteste nieuwe manier van werken. Er is bij de Regio Gelderland Midden niet echt sprake van een nulsituatie, de regio heeft al veel ervaring met geo-informatie. Zo is in 2004 een Command en Control Systeem (CCS-I) ontwikkeld. Dit CCS-I systeem maakt het mogelijk om beelden te delen op een geografische achtergrond. Alle gebruikers in de regionale veiligheidsketen (waaronder ROT, Meldkamer, COPI, GMT, GBT) gebruiken dit systeem om de actuele situatie in te plotten in hun eigen actorspecifieke plot. Dit doen zij met gebruikelijke gisfunctionaliteiten zoals het tekenen van symbolen, lijnen en vlakken, het plaatsen van een sectoraal, inzoomen, uitzoomen, pannen, het zoeken op plaats, postcode en coördinaat enz. Met een druk op de 'delen' knop wordt de actorspecifieke plot gedeeld met de andere actoren. Het analyseren van geodata is alleen mogelijk door de ROT plotter die getraind is in het werken met GIS applicaties. Naast CCS-I is er CCS-Mobiel, deze applicatie maakt het mogelijk dat actoren in het veld (COPI, eenheden en Officiers van Diensten) ook informatie kunnen halen en brengen in het gedeeld beeld. In CCS-I is een achttal achtergrondkaarten opgenomen waaronder Gemeentegrenzen, Top 10 vector, Falkplankaarten, Luchtfoto, GBKN, Top 25 Raster (Bron: Gebruikershandleiding CCS-I). Geo-data van verschillende bronhouders is echter niet in grote getale aanwezig bij de regio; wanneer data niet beschikbaar is wordt geprobeerd de benodigde data tijdens het incident of de ramp te verzamelen. Een voorbeeld: In het evaluatierapport 'Gekantelde tankauto Bemmelen, 6 augustus 2006' wordt vermeld: "Er bestond in eerste instantie onvoldoende beeld van het rioleringsstelsel. Het aanleveren van tekeningen van het riool duurde lang. Die gegevens waren niet digitaal beschikbaar (Regio Gelderland Midden, 2006)."

#### 3.3. Ausgangssituatie Eagle One: geo-informatie in een netcentrische omgeving

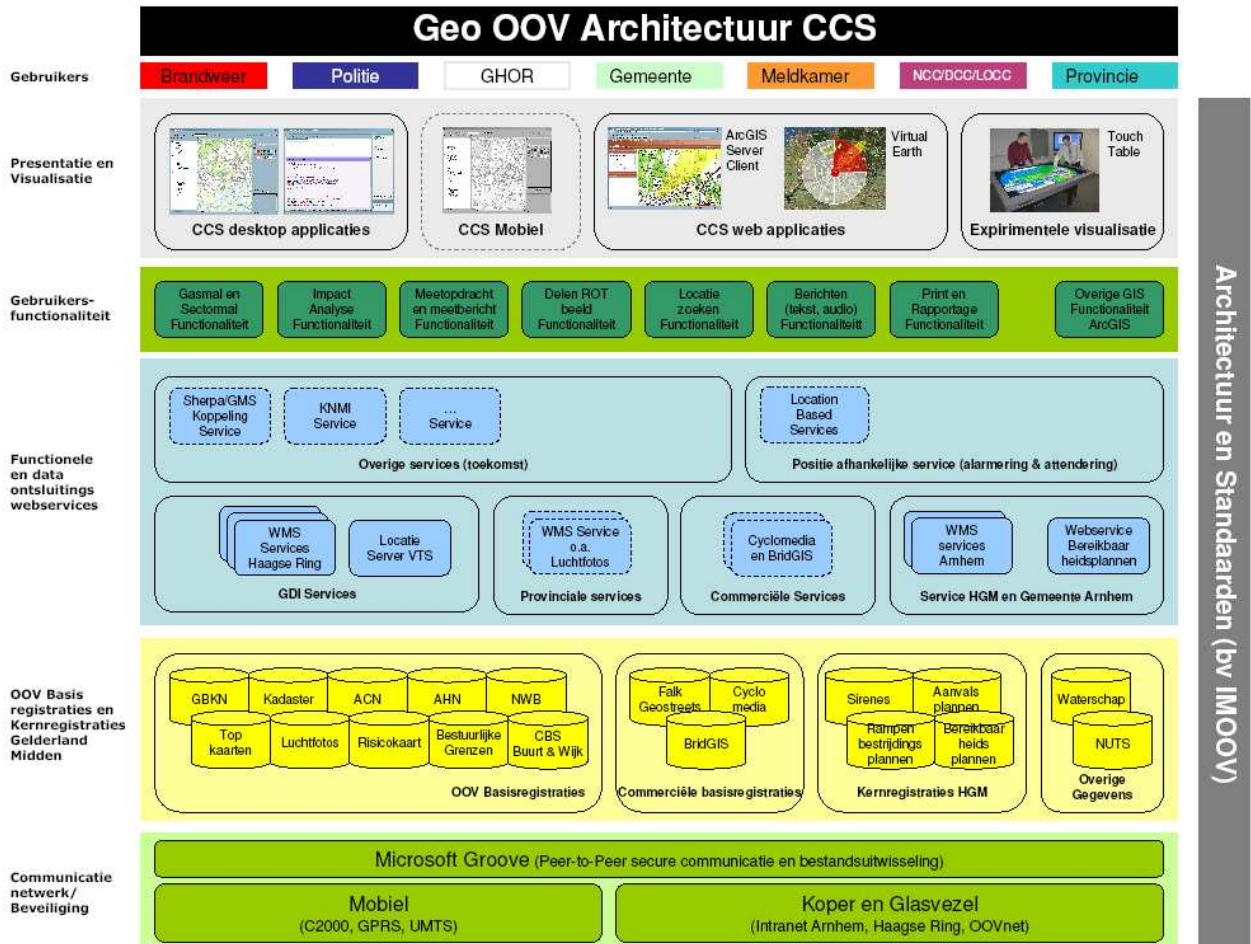
##### 3.3.1. Aansluiten op de Geo OOV architectuur

De architectuur vormt het raamwerk voor diverse onderscheidende elementen in de geo-informatievoorziening binnen de sector Openbare Orde en Veiligheid (OOV): data, functionaliteiten, applicaties en verbindingen. Het uitgangspunt van deze Geo OOV Architectuur is dat alle kolommen in de OOV sector (Brandweer, Politie, GHOR, etc) hun eigen applicaties en interfaces kunnen gebruiken die aansluiten op hun eigen werkprocessen. Echter, de onderliggende functionaliteit en de beschikbare data zal vaak generiek zijn en kan eenmalig ontwikkeld en meervoudig gebruikt worden. Een voorbeeld is de geocodeerservice, de gehele



OOV sector heeft hiervoor de locatieserver van Vts Politie Nederland beschikbaar.

Figuur 4: Geo OOV Architectuur (Bron: Geodan 2008)



### 3.3.2. Data van de bron naar de gebruiker

Nog nooit is tijdens een rampenoefening zoveel geo-data bij elkaar gebracht. Een groot aantal kaartlagen en diensten waren voor de deelnemers aan Eagle One beschikbaar gesteld door verschillende bronhouders:

- De Geografische Data Infrastructuur voor Rampenbestrijding en Crisismanagement (GDI R&C) (17 kaartlagen);
- Kaartmateriaal van Sherpa;
- Locatieserver van de Voorziening tot Samenwerking Politie Nederland (Vts Politie Nederland);
- Populator van Bridgis;
- Lokale data van Regio Gelderland Midden;
- Lokale data van de gemeentes Arnhem en Overbetuwe.

Voor de gebruiker moet het niet uitmaken van welke brondata hij gebruik maakt, zolang de beschikbaarheid, performance en technische functionaliteiten maar gegarandeerd zijn. Om deze garantie te kunnen geven zijn voorafgaand aan Eagle One een aantal maatregelen getroffen:



- Het laden van de twee rasterkaarten (luchtfoto's en Topkaarten) duurt langer dan 30 seconden, deze bestanden zijn daarom op de lokale server geplaatst om de performance te verbeteren. De overige 15 kaartlagen uit de GDI R&C waren snel genoeg;
- Een aantal kaartlagen uit de GDI R&C bevatten geen legenda. Het probleem werd voor de oefening opgelost door een papieren legenda bij iedere tafel te leggen zodat de deelnemers toch konden zien welke symbologie waar voor stond;
- Een crisisorganisatie moet 24 uur per dag toegang hebben tot de belangrijkste datasets. De netwerken, het internet en de dataleveranciers kunnen dit nog niet garanderen. In Eagle One is daarom een lokale cache van de data gemaakt. Het nadeel hiervan kan zijn dat de data verouderd is ten opzichte van de brondata;
- Niet alle symbologie van de data van de bronhouders is aangepast aan de behoefte van de eindgebruikers in de OOV sector. Het liefst zouden deze gebruikers per ramptype een specifieke set hebben van de kaartlagen met eenduidige symbologie. Omdat de symbologie van de GDI kaartlagen rechtstreeks afkomstig is uit de reguliere werkprocessen van de bronhouders, kan het zijn dat deze symbologie voor de OOV sector niet duidelijk genoeg is. Om dit probleem te voorkomen is in Eagle One de weergave bij een aantal GDI kaartlagen, waaronder de kaartlaag pluimveebedrijven, verrijkt met symbolen en labels uit een lokale versie van de GDI R&C data.
- Het opvragen van informatie (de "i" tool) achter een symbool (bijvoorbeeld het telefoonnummer van een pluimveehouder) gebeurde niet direct uit de GDI R&C data maar uit een lokale versie van de data. Hetzelfde geldt ook voor het kunnen uitvoeren van analyses op de beschikbare kaartlagen (de plotter tekent een effectgebied in op hun applicatie en wil met een druk op de knop weten hoeveel bewoners of pluimvee in dat gebied zitten). Voorafgaand aan Eagle One was al duidelijk dat de data uit de GDI R&C vooraansnog alleen via Web Mapping Services (WMS) worden ontsloten. Met dit type services is het niet mogelijk dit soort analyses uit te voeren, dit kan alleen met Web Feature Services (WFS). GDI R&C streeft ernaar om in de toekomst de geo-data ook via Web Feature Services te ontsluiten. Om toch analyses uit te kunnen voeren is er gewerkt met een lokale versie van de data.

### 3.3.3. *Gebruikersfunctionaliteiten ten behoeve van het gedeeld beeld*

De gebruikersfunctionaliteiten zijn ontworpen vanuit een locatiegestuurde benadering zodat met behulp van de applicatie sitplot zo snel mogelijk inzichtelijk is waar het incident is, wat de context van de omgeving van het incident is, wie er heen gaat en wie er al ter plaatse is. Daarnaast kunnen diverse analyses gedaan worden op basis van de beschikbare data. Alle functionaliteiten zijn erop gericht om zo snel mogelijk een compleet, actueel en gedeeld beeld te verkrijgen van de situatie en toekomstige ontwikkelingen op locatie.

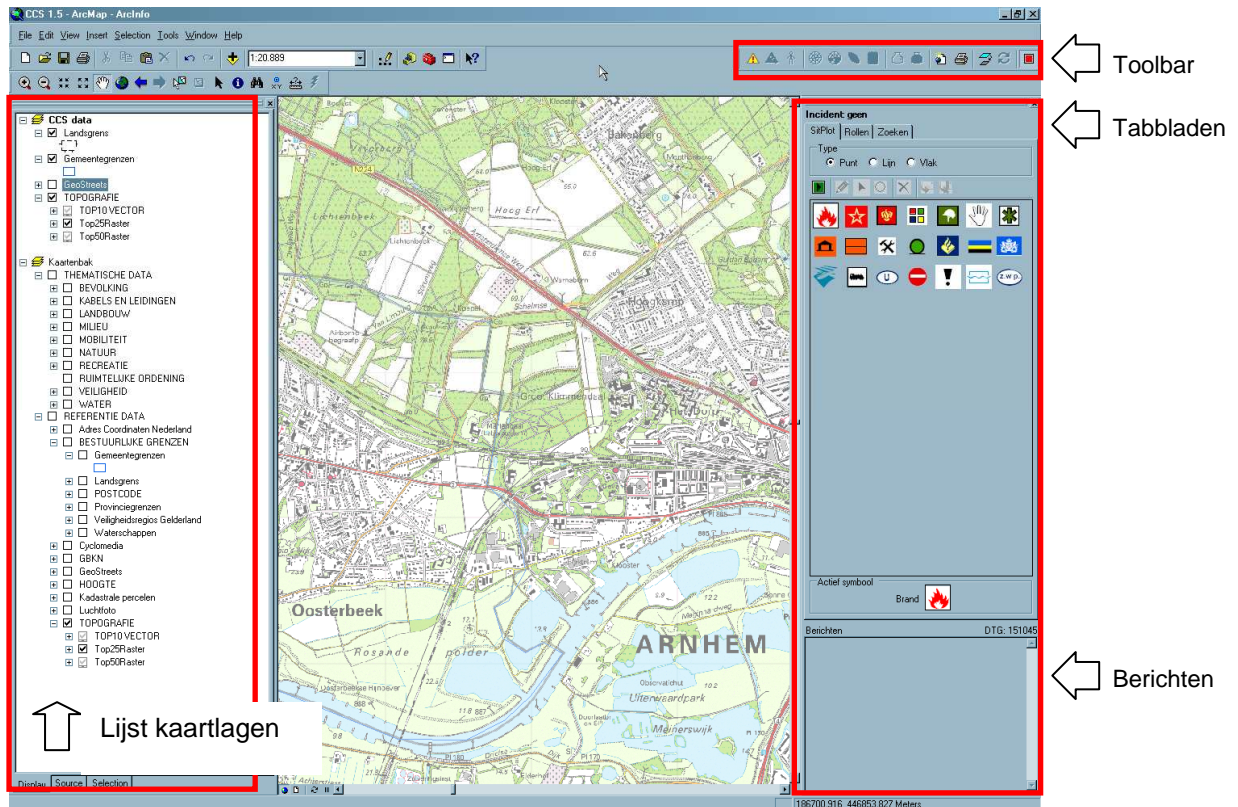
Dit gedeelde situatiebeeld met het sitplot als informatieproduct wordt opgebouwd door alle plotters in de regionale veiligheidsketen, waaronder de afzonderlijke secties, de Meldkamer, het COPI, het GBT en GMT. Het gedeeld situatiebeeld is zichtbaar op elke afzonderlijke pc waar de applicatie sitplot draait en wordt ook continue getoond op het projectiescherm in de ROT-ruimte. De plotters in de verschillende secties kunnen hun situatiebeeld afzonderlijk opbouwen. Actieve gebruikers worden met afwijkende kleuren weergegeven in de gebruikersinterface. Als een gebruiker gegevens aan een sitplot heeft toegevoegd of gewijzigd dan wordt hier via een bericht melding van gemaakt. Door te klikken op een gebruiker worden de kaartlagen van de gebruiker toegevoegd aan de lijst met kaartlagen.

Naast sectieplotters zijn er ook twee centrale plotters in het ROT aanwezig. De centrale ROT-plotters zorgen ervoor dat de afzonderlijke sitplots die door de secties worden gemaakt worden geïntegreerd in een gedeeld situatiebeeld (het ROT- sitplot) dat op het centrale scherm wordt getoond. De centrale plotters bedienen een meer geavanceerde applicatie sitplot waarmee ze impactanalyses kunnen doen. Zij kunnen bijvoorbeeld het aantal inwoners binnen een gaswolk berekenen, of het aantal stuks vee dat geëvacueerd moet worden in een gebied dat dreigt onder te



lopen. Informatievragen van dien aard komen dan ook terecht bij de centrale plotters. Tijdens het multidisciplinaire overleg verlaat één centrale plotter de ROT-ruimte om het overleg te ondersteunen met geo-informatie.

Figuur 5: De applicatie sitplot (Geodan, 2008).



### 3.4. Stellingen en evaluatiecriteria

Om te bepalen of de in Eagle One gebruikte applicatie sitplot een bijdrage heeft geleverd aan betere informatievoorziening en besluitvorming zijn een aantal stellingen en evaluatiecriteria opgesteld. Deze worden hieronder omschreven.

**Mede door het gebruik van de applicatie sitplot worden gegevens probleemloos geregistreerd, verzameld, gevalideerd, geanalyseerd en verwerkt tot informatie.**

- *Binnenkomende gegevens worden met behulp van de applicatie sitplot zo snel mogelijk geregistreerd.*
- *Gegevens worden zo snel mogelijk verzameld met behulp van de applicatie sitplot.*
- *De beschikbare geo-data is betrouwbaar en actueel.*
- *De beschikbare geo-data is geschikt om de informatievraag op te lossen.*
- *De beschikbare geo-data wordt zo snel mogelijk geanalyseerd en verwerkt tot informatie die voor de eigen sector, voor andere sectoren en voor het totaal beeld relevant is.*

**Mede door het gebruik van de applicatie sitplot wordt informatie probleemloos gedeeld.**

- *Alle relevante actoren zijn betrokken in het proces.*
- *Alle actoren hebben toegang tot informatie van alle andere actoren.*
- *Actoren ontvangen de informatie die nodig is om hun taken te verrichten.*



Mede door het gebruik van de applicatie sitplot is iedereen altijd op de hoogte van de meest actuele situatie op alle niveaus.

- *Alle beschikbare informatie wordt zo snel mogelijk verwerkt in een totaalbeeld dat voor iedereen toegankelijk is en voortdurend wordt geactualiseerd.*
- *Sleutelfunctionarissen en andere belanghebbenden worden tijdig geattendeerd op mutaties in het totaalbeeld.*

Mede door het gebruik van de applicatie sitplot kunnen scenario's of toekomstige ontwikkelingen beter worden ingeschat waardoor acties effectiever worden uitgezet en besluiten sneller en beter worden genomen.

- *In multidisciplinair overleg is de applicatie sitplot ondersteunend aan besluitvorming.*
- *Op ieder niveau is een overzicht beschikbaar van de genomen besluiten en de mate waarin deze zijn geïmplementeerd.*
- *Alle relevante gegevens, ontwikkelingen, uitkomsten van besluitvorming, monitoring, beoordeling en bijstelling worden zo snel als mogelijk ingebracht in het proces informatiemanagement.*

In de hiernavolgende paragrafen wordt een samenvatting gegeven van de bevindingen die uit observaties, enquêtes en terugkoppeling gegeneerd zijn. Bij elke paragraaf wordt eerst een algemene indruk gegeven. Vervolgens worden puntsgewijs enkele opvallende constatering opgesomd die meer in detail ingaan op de gedane observaties.

### 3.5. Gebruiksintensiteit van geo-informatie

#### 3.5.1. Algemene indruk

Elke sectie in het ROT kent haar eigen taken en verantwoordelijkheden wanneer een incident of ramp bestreden dient te worden. Taken die de sectie Politie heeft zijn onder andere het maken van een verkeersplan om het verkeer op locatie in goede banen te leiden, evacuatie routes bepalen, politie-inzet op locatie bepalen en organiseren en ontruimingsgebieden bepalen. Deze taken hebben een geografische component.

De sectie Politie heeft vaak de applicatie sitplot ter hand genomen voor het invoeren en visualiseren van onder andere bovenstaande gegevens. Ook de secties Brandweer en GHOR hebben vaak de applicatie sitplot gebruikt voor het invoeren, bewerken en delen van geo-informatie. Op vergelijkbare wijze heeft iedere sectie haar eigen taken met geografische componenten. Iedere sectie kan geo-informatie gebruiken en toevoegen, zonder dat secties daar de centrale plotter voor nodig hebben. Hierdoor kan de centrale plotter zich meer concentreren op het uitvoeren van ruimtelijke analyses, het bijhouden van het gedeeld situatiebeeld en het beantwoorden van andere ruimtelijke vragen.

Een aantal ROT-secties (Voorlichting, Gemeentelijke processen, Logistiek) voegden minder geo-informatie toe aan het proces dan de andere ROT-secties. Echter, deze secties maakten wel veel gebruik van het sitplot als informatieproduct waarop de meest actuele situatie te zien is, bijvoorbeeld over de afbakening van het getroffen gebied of het aantal slachtoffers.

De analysetool voor het doen van impactanalyses had grote meerwaarde in het proces. Door de beschikbare kaartlagen konden de centrale plotters vragen beantwoorden van de secties die juist met geo-informatiesystemen goed uitvoerbaar zijn. Dit zijn bijvoorbeeld vragen als “hoeveel mensen en zorginstellingen bevinden zich in het bedreigde gebied?” (GHOR, oefening 1) of “hoeveel pluimveebedrijven bevinden zich in het getroffen gebied?” (Brandweer, oefening 2). De afzonderlijke secties hadden de analysetool niet tot hun beschikking, daarom moesten zij bij de centrale plotters te rade gaan om antwoord op hun vraag te krijgen. In de toekomst is het wenselijk om ook aan de andere ROT-secties analysemogelijkheden te bieden.

Een aantal keer werd de intensiteit van het gebruik van geo-informatie gehinderd door de beschrijvingen en representatie van een aantal kaartlagen. Zo was er in het derde scenario onduidelijkheid over de betekenis van de kaartlaag “43p12 Hmax” en wat de in die kaartlaag getoonde waarden betekenen (betekenis: doorbraak van dijkkring 43p12, maximale waterhoogte

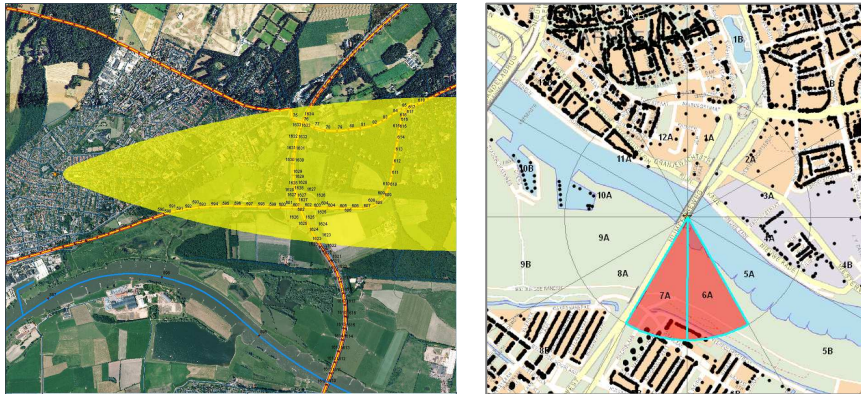


boven maaiveld). Dit aspect van representatie komt verder in de volgende paragraaf aan bod. Het inladen van de diverse kaartlagen uit de GDI R&C en de Sherpa data verliep op acceptabele snelheid. De overige kaartlagen die lokaal opgeslagen stonden laadden snel genoeg.

Figuur 6a en 6b (Geodan, 2008)

6a: Combinatie statische (luchtfoto) en dynamische data (gasmal)

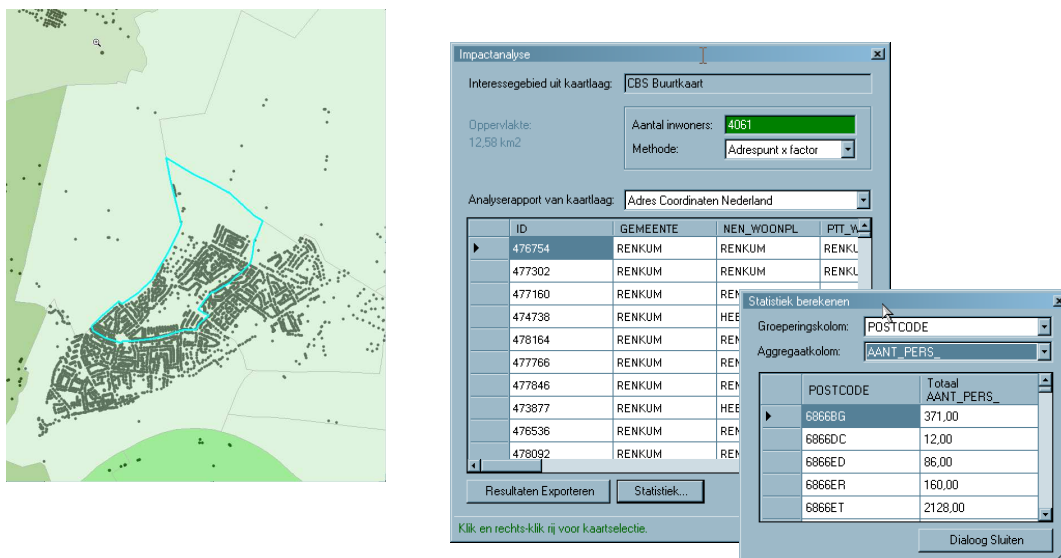
6b: Sectoraal plaatsen op locatie incident en selectie van relevante segmenten



### 3.5.2. Opvallende constatering

- Afzonderlijke secties hebben nu beschikking over geo-informatie en kunnen deze zelf intekenen waar ze normaal gesproken een centrale plotter voor nodig zouden hebben. Op deze manier is er veel sneller een totaalbeeld van de situatie en blijft het beeld ook veel actueler.
- Centrale plotters krijgen expliciete vragen van sectieleden om bepaalde geografische analyses uit te voeren en hoeven nauwelijks nog zelf te plotten waardoor ze tijd hebben voor dit soort analyses en het opstellen van de centrale sitplot.
- Deelnemers geven aan dat het informatieproduct sitplot de ernst en omvang van de situatie in een overzicht helder maakt.
- Deelnemers geven aan sneller informatie te verkrijgen via het sitplot en waarderen ook de hoeveelheid informatie die via de applicatie sitplot te raadplegen is. Voorheen was het bijvoorbeeld lastig om informatie over pluimveebedrijven te verkrijgen door gebrek aan data.

Figuur 7: Impactanalyse: het berekenen van het aantal inwoners in het geselecteerde gebied.





### 3.6. De inhoud, betrouwbaarheid en representatie geodata

#### 3.6.1. Algemene indruk

Alle actoren in de regionale veiligheidsketen hebben de beschikking gehad over kaartlagen van diverse bronhouders die voorheen niet beschikbaar waren. Vergeleken met de nulsituatie is er wat dat betreft veel verbeterd. Door dit vernieuwde aanbod van informatie was het voor gebruikers soms lastig om meteen de weg te vinden in de vele kaartlagen. Een preselectie van veelgebruikte kaartlagen per ramptype zou hierin uitkomst kunnen bieden.

Bij het observeren van de verschillende secties viel op dat het de deelnemers aan de oefening regelmatig moeite kostte om de getoonde informatie goed te interpreteren. Dit kan liggen aan het detailniveau van de kaartlagen, bij een kaart op kleine schaal (ingezoomd) is het moeilijker te oriënteren dan op een kaart op grote schaal. Veel deelnemers maakten geen gebruik van de beschikbare overzichtskaart, dit had dit probleem kunnen oplossen. Bij kaarten op grote schaal (uitgezoomd) werden vaak te veel iconen in één beeld getoond waardoor het kaartbeeld onoverzichtelijk werd.

De data werd niet altijd kritisch bekeken. Om het aantal pluimvee in een bepaald gebied te bepalen werden bijvoorbeeld alle opgegeven aantallen uit de kaartlaag opgeteld. Het feit dat er pluimveebedrijven zijn waar geen aantal bij gegeven is wordt niet opgemerkt. Een ander voorbeeld is dat bij het berekenen van het aantal huisartsen in het gebied men zich niet bewust was van het feit dat de database alleen huisartsen in Arnhem betrof, niet daarbuiten. Daardoor leek het alsof daarbuiten geen huisartsen waren.

Toch toonde men zich op bepaalde momenten wel kritisch over de betrouwbaarheid van de data. Het is enkele malen voorgekomen dat deelnemers aan de oefening wisten dat bepaalde data niet volledig en/of correct was (bijvoorbeeld over het aantal inwoners in een bepaald gebied).

Hierdoor ontstond er onduidelijkheid over de betrouwbaarheid van de getoonde data. Tijdens de plenaire evaluatie aan het einde van de dag werd de opmerking gemaakt “je moet voorkomen dat je de kaart als waarheid gaat zien”.

De gekozen symbolen en kleuren op de kaarten waren niet altijd meteen duidelijk. Ook was er niet altijd een legenda te vinden of was de betekenis van de data achter de data (metadata) niet helder. Dit heeft het gebruiksgemak van de applicatie sitplot verminderd (“de kleuren in de dataset elektriciteitsnetwerken lijken te veel op elkaar”; “hoe worden de dijkringen weergegeven op de kaart?”; “wat betekent die rode cirkel?”; “deze zorginstelling heeft 1100 cliënten maar geen bedden, is dit misschien een thuiszorginstelling?”).

#### 3.6.2. Opvallende constatering

- De mogelijkheid om naast de kaartlagen een luchtfoto te kunnen bekijken wordt handig gevonden.
- De beschikbare data zorgt soms voor een fixatie op één onderdeel. Er is bijvoorbeeld alleen informatie beschikbaar over zorginstellingen. Dit leidt er toe dat er wordt gekeken naar hoe de mensen uit die instellingen geëvacueerd kunnen worden, overige niet zelfredzame groepen dreigen vergeten te worden.
- Bij het openen van de kaartlaag met huisartsen gebeurt er op het scherm niets. Er is verwarring of de laag het niet doet of dat er geen huisartsen zijn in Elst. Het blijkt dat de laag alleen de huisartsen in Arnhem bevat en dat er dus in de gekozen kaartsnede (Elst en omgeving) geen huisartsen geploteerd worden.
- Er is onduidelijkheid wat de kaartlaag ‘overig pluimvee’ inhoudt. Niet alle soorten pluimvee lopen hetzelfde risico.
- De data is niet altijd actueel. Bijvoorbeeld het bedrijf Electrum is nog bekend als Kema op de kaart.



### 3.7. Bijdrage aan gedeelde situatiebeeld

#### 3.7.1. Algemene indruk

Het gedeeld situatiebeeld was snel beschikbaar waardoor alle secties direct aan de slag konden met hun taken. Doordat het gedeelde situatiebeeld regelmatig werd geactualiseerd naar aanleiding van nieuwe meldingen of berichten waren de deelnemers continue op de hoogte. Er zijn geen aanwijzingen dat bepaalde deelnemers hun taken niet konden volbrengen omdat ze onvoldoende op de hoogte waren van de laatste stand van zaken. Ook in de multidisciplinaire overleggen (zes in totaal) kon er snel tot acties en besluiten worden overgegaan omdat het situatiebeeld bij iedereen overeenkwam. Het beeld dat de verschillende actoren voor zich zien in de applicatie sitplot hoeft niet perse hetzelfde te zijn, omdat mono-disciplinaire informatie niet gedeeld hoeft te worden met de andere actoren in het ROT.

Toch zijn er observaties gedaan die erop wijzen dat de deelnemers niet altijd volledig en tijdig geïnformeerd waren. Het is vaak voorgekomen dat deelnemers het gedeelde situatiebeeld niet op tijd verversen. In de Eagle One context heeft dit niet tot vervelende gevolgen geleid, echter in een grootschaliger oefening is het van groot belang dat de actoren tijdig het beeld verversen. Ook was de werkdruk van de centrale plotters te groot waardoor zij achterstand opliepen in de informatieverwerking. Gezien het feit dat het ROT in een opgeschaald incident de informatiespil is in de regio, zal dit in de toekomst een andere inrichting van het werkproces vragen.

#### 3.7.2. Opvallende constatering

- De aanvangssituatie van de ramp is snel inzichtelijk gemaakt op het sitplot. Dit komt omdat de Meldkamergegevens één op één worden uitgewisseld via het CCS systeem. Zodra het ROT bij elkaar is staat een kaartbeeld met incidentlocatie en een sectoraal inclusief windrichting klaar.
- Het sitplot werd veelvuldig door alle secties gebruikt om de aanvang en het verloop van de ramp te volgen en om pro-actief te handelen; welke politie-eenheden zijn ter plaatse? Waar ligt de ontruimingszone? Hoeveel inwoners wonen er in het gebied?
- Deelnemers vinden dat ze door sitplot sneller een completer beeld hebben van de situatie.
- Sitekst bevestigt vaak het beeld in sitplot, en omgekeerd. Als er bijvoorbeeld in scenario 3 'Hoogwater' een melding binnenkomt dat de ramp is opgeschaald tot GRIP 4 dan wordt meteen in sitplot de situatie bekeken en wordt gezocht naar zwakke plekken in de dijk. Echter soms gaat dit ook fout, in scenario 1 'Gifbrand' werd in de applicatie sitekst een melding gemaakt dat de wind over een uur 300 graden zou draaien; 9 minuten later stond de gaswolk met de nieuwe windrichting al op het situatiebeeld, dit was dus te vroeg. Dit voorbeeld laat zien dat het met de sitplot applicatie nog lastig is om onderscheid te maken tussen het huidige situatiebeeld en het geprognosticeerde situatiebeeld. Ook komt het voor dat in de applicatie sitekst al over een ontwikkeling wordt gesproken ("een besmet bedrijf") terwijl dat op het sitplot nog niet zichtbaar is.
- Wanneer wijzigingen in het sitplot zijn aangebracht (er verschijnt dan een melding via een rood blokje) en daarmee het situatiebeeld is veranderd moeten plotters zelf hun situatiebeeld verversen. Dit gebeurt echter vaak niet op tijd, waardoor het risico ontstaat dat secties handelen op basis van oude informatie ("Op het tijdstip 10.13 in scenario 1 "Gifbrand" was de windrichting per sectie verschillend").
- In scenario 3 'Hoogwater' duurde het slechts 15 minuten voordat het situatiebeeld met de omvang van het getroffen gebied verscheen. In de nulsituatie zou dit bij gebrek aan data van het Waterschap veel langer duren.
- De werkdruk van de centrale plotters is groot vanwege de toegenomen informatie, daardoor worden berichten soms vergeten of niet voldoende afgehandeld en is het totaalbeeld niet continue actueel.



- In het multidisciplinaire overleg ondersteunt het sitplot het verkrijgen van het gedeeld situatiebeeld. Er is nog nauwelijks tijd nodig om het situatiebeeld te bespreken omdat het voor iedereen zichtbaar en bekend is. Om de interactie rond het sitplot meer te integreren in het overleg zou het wenselijk kunnen zijn om een ‘liggend’ sitplot te gebruiken tijdens het overleg.

### 3.8. Enquêtes

De enquêtes die na afloop van de oefening zijn afgenomen onder alle deelnemers van de oefening laten een positief maar kritisch beeld zien over het gebruik van de applicatie sitplot. Bijlagen 3 en 4 bevat een compleet beeld van de enquêteresultaten.

Enquête 1 (vragen 3 t/m 13 en de vragen 16 t/m 18) en enquête 2 (vragen 3 t/m 5 en vraag 8) gaan specifiek in op de informatie die op het sitplot werd getoond en de kwaliteit, actualiteit, betrouwbaarheid, vindbaarheid en bron van de geografische informatie. Zo kan 43% van de respondenten zich voorstellen dat hij/zij bepaalde informatie nooit bij een ramp zou gebruiken; gezien de hoeveelheid data die aanwezig is, is dit ook begrijpelijk. 85% twijfelt niet over de betrouwbaarheid van de geo-informatie in het systeem, 35% vindt de betrouwbaarheid voldoende. 65% vindt dat de kwaliteit van communicatie is verbeterd door de applicatie sitplot. Uit de enquêtes is af te leiden dat een aanzienlijk deel van de deelnemers aan de oefening nog onvoldoende bekend was met het gebruik van geografische informatie en dat er te weinig informatie bekend was over de beschikbare geografische informatie. Wel is af te leiden dat de beschikbaarheid van de geografische informatie leidt tot het sneller maken van keuzes en dat de geografische informatie ondersteunend is aan het besluitvormingsproces.

### 3.9. Conclusies

Het hoofddoel van dit evaluatieaspect was om antwoord te geven op de vraag: werd geo-informatie gebruikt voor het opbouwen van het situatiebeeld? Deze vraag kan naar aanleiding van de observaties en enquêteresultaten positief beantwoord worden. Aan de hand van de stellingen en criteria uit paragraaf 3.4 worden hieronder de conclusies verder uitgewerkt.

1. **De applicatie sitplot ondersteunt het registreren, verzamelen, valideren, analyseren van gegevens en het verwerken van deze gegevens tot informatie.**  
Omdat de actoren een melding binnenkrijgen wanneer er nieuwe informatie op het sitplot te zien is, worden deze gegevens direct geregistreerd. Het is echter de verantwoordelijkheid van de actor zelf om iets met deze gegevens te doen, door bijvoorbeeld het sitplot regelmatig te verversen.  
De applicatie sitplot maakt het mogelijk om snel informatie te verzamelen over het rampgebied ten behoeve van besluitvorming. Iedere actor heeft via het CCS systeem toegang tot een groot aantal geo-databestanden die voorheen moeilijk bereikbaar waren. Door de aanwezigheid van deze data binnen handbereik kan het verzamelen van gegevens aanzienlijk worden versneld.  
Iedere actor heeft in Eagle One gebruik gemaakt van de applicatie sitplot en de kaartlagen die daarin beschikbaar zijn, echter het zwaartepunt in het gebruik lag bij de Meldkamer en de secties Informatie, Brandweer, Politie en GHOR en hun teams in het veld. Het sitplot en verschillende kaartlagen worden vaak bekeken, het dient daarmee ten eerste als informatiebron. De applicatie sitplot wordt vaak gebruikt om situaties in te tekenen (afzettingen, evacuatie routes, opvangplaatsen, etc), het dient daarmee ten tweede als visualisatie-instrument. Ten derde wordt het sitplot vaak gebruikt als analyse-instrument. Het maken van een gasmaal en het berekenen van het aantal inwoners binnen deze gasmaal is een voorbeeld van een ruimtelijke analyse die met de applicatie sitplot kan worden verricht. Via deze analyse functionaliteiten zijn veel informatievragen tijdens de oefening opgelost. Een belangrijke randvoorwaarde om het verzamelen en analyseren van geo-data snel en



goed te laten verlopen is bekendheid met het systeem en de mogelijkheden ervan.

Regelmatige oefening en training met het systeem is daarom wenselijk, evenals het implementeren van de systemen en data in de dagelijkse werkprocessen.

De betrouwbaarheid en actualiteit van de beschikbare geo-data is eveneens een cruciale voorwaarde in de informatievoorziening. Betrouwbaarheid is allereerst een kwestie van de performance van de beschikbare geo-data, het traag laden van kaartlagen is bijvoorbeeld funest voor het snel verzamelen van informatie. De data moet daarnaast 24 uur per dag raadpleegbaar en bruikbaar zijn, ook als de data direct bij de bronhouders wordt 'gehaald'. De meest actuele gegevens zijn gegevens die direct bij de bron vandaan komen.

Betrouwbaarheid heeft ook te maken met eenduidige uitleg van de betekenis van data (metadata), wanneer bijvoorbeeld legenda ontbreken of data op verschillende wijze geïnterpreteerd kan worden, betekent dit dat er onzekerheid bestaat over de waarde van de gegevens.

**2. Mede door het gebruik van de applicatie sitplot wordt informatie probleemloos gedeeld.**

Het delen van informatie die met behulp van de applicatie sitplot tot stand is gekomen gebeurt via het gedeelde situatiebeeld. Dit situatiebeeld wordt opgebouwd door de centrale plotter in de ROT-ruimte op basis van de informatie die door de afzonderlijke secties wordt aangeleverd. Dit beeld is toegankelijk voor iedereen die is aangesloten op het systeem. Toegang tot het systeem is dus een belangrijke randvoorwaarde voor het succes van de applicatie sitplot. In Eagle One was iedereen aangesloten en betrokken in het proces. Daarmee hadden ze toegang tot de informatie van alle aangesloten actoren. Tijdens de oefening waren er geen aanwijzingen dat de actoren over onvoldoende informatie beschikten voor het uitvoeren van hun taken.

**3. Mede door het gebruik van de applicatie sitplot is iedereen altijd op de hoogte van de meest actuele situatie op alle niveaus.**

Deze stelling sluit aan op de vorige stelling. Het gedeelde situatiebeeld is het punt waarop alle beschikbare informatie geconcentreerd wordt, alle aangesloten deelnemers ontvangen automatisch een bericht wanneer het gedeelde situatiebeeld is gewijzigd. De snelheid waarmee dit beeld tot stand komt is afhankelijk van de werkdruk van de centrale plotter. In Eagle One was deze werkdruk op bepaalde momenten hoog omdat alleen de centrale plotters de ruimtelijke analysevragen aan de hand van de aanwezige kaartlagen konden uitvoeren. In de toekomst is het wenselijk om ook andere actoren vaardig te maken om analyses uit te voeren.

**4. Mede door het gebruik van de applicatie sitplot kunnen crisissituaties beter worden ingeschat waardoor acties effectiever worden uitgezet en besluiten sneller en beter worden genomen.**

De applicatie sitplot heeft een belangrijke bijdrage aan het vormen van het actuele situatiebeeld. De applicatie maakt het bovendien mogelijk om crises beter in te schatten. Het effectgebied berekenen met behulp van de windrichting en het type gevaarlijke stof is een voorbeeld. Een ander voorbeeld is het visualiseren van de gevolgen van overstroming na 2,4, of 8 uur. Een derde voorbeeld is het berekenen van het aantal zorgbehoevenden binnen een gebied om de te nemen maatregelen te bepalen. Alle voorbeelden zijn benut in Eagle One. De beschikbaarheid van deze informatie helpt sectiehoofden en de plv OL om gefundeerde beslissingen te nemen en om gericht acties uit te zetten. Echter, de beschikbaarheid van de informatie is grotendeels afhankelijk van de factoren die hierboven ook al aan de orde kwamen: toegang hebben tot het systeem, oefening en training, betrouwbaarheid en actualiteit en de mate waarin informatie uitgewisseld wordt.

### 3.10. Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies kunnen een aantal aanbevelingen gedaan worden ten behoeve van het stimuleren van het gebruik van geo-informatie voor rampenbestrijding en crisisbeheering. De specifieke aanbevelingen om het gebruiksgemak van de applicatie sitplot te vergroten zijn te vinden in hoofdstuk 5.



1. **Benoem de rol van geo-informatie in strategische plannen en evaluaties**  
Als er in de veiligheidsketen strategische beleidsdocumenten worden opgesteld zou hier de rol van ruimtelijke data en applicaties expliciet in moeten worden genoemd. Evenzo zou in evaluaties van incidenten en rampen standaard een paragraaf moeten worden toegevoegd over het gebruik en de beschikbaarheid van geo-data en functionaliteiten.
2. **Organiseer meer rampenoefeningen in den lande om te oefenen met geo-informatie**  
Dergelijke oefeningen dienen op zo'n manier worden opgezet dat de focus wordt gelegd op het gebruik van ruimtelijke data en tools. Vertegenwoordigers van alle regeringsniveaus moeten worden betrokken bij dergelijke oefeningen, alsook andere relevante organisaties en instituten. De oefeningen dienen realistisch te zijn wat betreft hun complexiteit en ze moeten deelnemers de kans geven om zich zorgvuldig door de ruimtelijke uitdagingen van de ramp te werken.
3. **Gegeven het succes van het gebruik van de geo-data is het absoluut noodzakelijk dat deze data ook regionaal beschikbaar blijven.**  
Voor Eagle One is eenmalig data van diverse bronnen (waaronder GDI R&C, Sherpa, data van de gemeente Arnhem en Overbetuwe) beschikbaar gesteld. Na afloop van de oefening was deze data niet meer zonder meer beschikbaar. Via verschillende mechanismen moet de data waarmee in Eagle One is geëxperimenteerd regionaal beschikbaar blijven. Permanente contracten moeten worden vastgelegd op regionaal en nationaal niveau om nationale en lokale rampenbestrijders in staat te stellen om ten tijde van een ramp snel beschikking te krijgen over ruimtelijke data. Wanneer een calamiteit heeft plaatsgevonden moet de data direct te raadplegen zijn.
4. **Zorg ervoor dat de kwaliteit van de beschikbare geo-data wordt beschreven en toegankelijk is in een metadata informatiesysteem.**  
Gebruikers moeten de kwaliteit van de beschikbare geo-data kunnen beoordelen aan de hand van de gegevens over de geo-data die iets zeggen over de inhoud, actualiteit, nauwkeurigheid, afkomst en beschikbaarheid van de data. Ook de legenda van de geo-data dient altijd bij de geo-data geleverd te worden om de betekenis van de geo-data te kunnen achterhalen.
5. **Breidt het huidige aanbod aan geo-data uit**  
In Eagle One was alle benodigde geo-data aanwezig omdat de scenario's geschreven waren op de geo-data die op dat moment beschikbaar was. Voor operationeel gebruik is meer geo-data gewenst, voornamelijk vanuit gemeenten en regionale/provinciale instanties.
6. **Maak de geo-data infrastructuur voor Rampenbestrijding en Crisismanagement toegankelijk voor alle actoren op alle niveaus**  
De data uit de GDI R&C moet te allen tijde toegankelijk en beschikbaar zijn voor relevante actoren op alle niveaus. Hierbij dient de speciale behoefte van de rampenbestrijdingssector met betrekking tot het effectief uitwisselen van data en de weergave van de data centraal te staan.
7. **Creëer Opleidingen voor geo-informatie in rampenbestrijding**  
Om ervoor te zorgen dat geo-informatie daadwerkelijk een onderdeel gaat vormen van de rampenbestrijding, moeten de systemen en de data een essentieel onderdeel worden van de dagelijkse werkprocessen van rampenbestrijders in de verschillende fasen in de veiligheidsketen (pro-actie, preventie, preparatie, repressie en nazorg). Hiervoor is training en opleiding op regelmatige basis noodzakelijk.





## 4. Het netcentrisch delen van informatie

### 4.1. Introductie

Bij dit aspect is geëvalueerd in hoeverre deelnemers de beschikbare informatie volgens het principe van netcentrisch werken uitwisselen en benutten voor het opbouwen van het situatiebeeld. Het principe van netcentrisch werken gaat uit van het delen van informatie op een vrijwel on-line basis. Deze manier biedt actualiteit, volledigheid en na validatie ook juistheid van de gedeelde informatie. Dit veronderstelt dat de diverse informatiepunten vanuit hun aandachtsgebieden informatie verzamelen en beschikbaar stellen. Deze informatie wordt gecombineerd en geaggregeerd in het situatiebeeld.

De Regio Gelderland Midden gebruikt zowel beeld als tekst om informatie te delen. De manier waarop het beeld (geo-informatie) wordt gedeeld is in het vorige hoofdstuk uitgebreid aan de orde gekomen. Dit hoofdstuk richt zich voornamelijk op het tekstuele deel van netcentrisch werken.

In paragraaf 4.2 wordt allereerst een beeld geschetst van de wijze waarop de netcentrische werkwijze in de gangbare werkwijze binnen Gelderland Midden wordt toegepast. Vervolgens beschrijft paragraaf 4.3 de functionaliteiten van de applicatie sitekst. In paragraaf 4.4 worden de stellingen en criteria omschreven die het kader vormen voor de conclusies van dit evaluatieaspect. Vanaf paragraaf 4.5 worden de resultaten van de evaluatie omschreven. In paragraaf 4.8 worden de resultaten van de afgenomen enquêtes omschreven. Ten slotte wordt in 4.9 en 4.10 het hoofdstuk afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

### 4.2. Beschrijving nulsituatie netcentrisch delen van informatie

Om een evaluatie te kunnen doen is het nodig om de gangbare manier van werken, de zogenaamde nulsituatie, te vergelijken met de in Eagle One geteste nieuwe manier van werken. Informatie over de laatste stand van zaken, de voortgang van acties en de genomen besluiten wordt in de nulsituatie verspreid onder alle actoren in de regionale veiligheidsketen. Er zijn twee tekstuele documenten die circuleren in de nulsituatie:

- Het tekstuele situatiebeeld in Word ('het Sitrap'): dit sitrap (situatierapport) is een tekstuele situatieschets op een bepaald moment, verzameld door het hoofd sectie Informatie die een rondje loopt langs de verschillende secties. Het hoofd sectie Informatie maakt vervolgens op basis van zijn ronde een Sitrap in het programma Word. Na afloop van ieder multidisciplinair overleg wordt het Sitrap bijgesteld. Dit Sitrap dient als informatieproduct richting actoren buiten het ROT die in de regionale veiligheidsketen actief zijn en wordt aan hen per email verstuurd.
- Het Excel spreadsheet ('het ROT beeld'): dit spreadsheet is een opsomming van tijdstippen met gebeurtenissen en hoogtepunten dat alleen bedoeld is voor leden van het ROT. Dit sitrap wordt niet verspreid onder de overige actoren in de regionale veiligheidsketen en wordt centraal in de ROT ruimte getoond.

Email is dus in de nulsituatie een cruciaal instrument om informatie over te brengen. Ook opdrachten worden via email uitgezet: het COPI ontvangt per email een standaardbevel met daarin de opdracht aan het COPI van het ROT. Voor dit email verkeer wordt gebruik gemaakt van een speciale mail client die speciaal voor gebruik in crises actief wordt.

Actoren in de regionale veiligheidsketen werken vanuit verschillende informatiesystemen die niet met elkaar verbonden zijn. Een voorbeeld: Wanneer een melding binnenkomt in de Meldkamer wordt het verwerkt in het Gemeenschappelijk Meldkamer Systeem (GMS). Als het incident groot genoeg is om opgeschaald te worden tot GRIP 2 wordt het ROT bijeengeroepen. Het ROT moet binnen 30 minuten startklaar zijn. Informatieoverdracht van Meldkamer naar ROT gebeurt mondeling door het Hoofd Meldkamer en door de Calamiteiten Coördinator.

In de informatie uitwisseling tussen ROT-secties speelt het multidisciplinair overleg een cruciale rol. Hier stellen secties elkaar op de hoogte van zaken die per sectie spelen. Verder is er in de



nulsituatie sprake van veelvuldig face-to-face contact en informatie-uitwisseling per email en telefoon. Deze communicatie wordt vastgelegd in logboeken die door de verschillende secties in een eigen systeem en format worden bijgehouden.

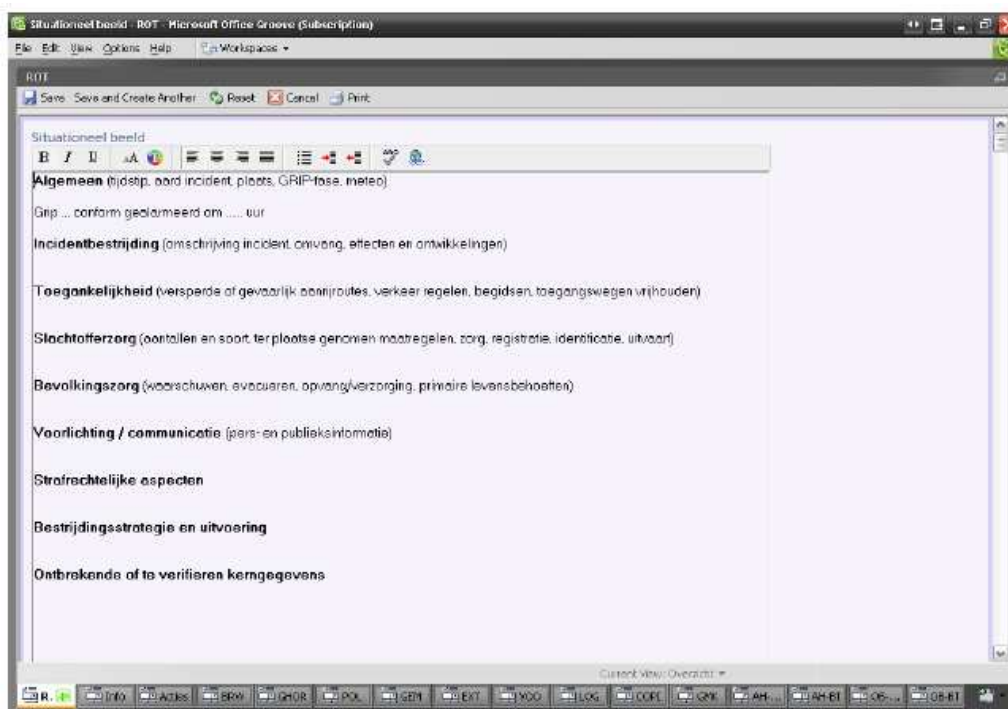
### 4.3. Uitgangssituatie Eagle One: tekst in een netcentrische omgeving

Het gebruikte ondersteuningssysteem is ontwikkeld in MS-Groove en staat bekend onder de naam 'sitekst' (zie figuur 7). Het systeem werkt met tabbladen: elke sectie in het ROT heeft een eigen tabblad, evenals de teams buiten het ROT zoals het COPI en Beleidsteam (BT). Er was een groot aantal tabbladen aanwezig. De tabbladen zijn primair bedoeld om de informatiepositie van de verschillende secties weer te geven, andere actoren kunnen in de tabbladen kijken. Alle berichten die worden verzonden en ontvangen worden automatisch op het tabblad geplaatst en bewaard. Elk tabblad is daarmee tevens een logboek van het informatieverkeer.

Ook was er het gedeelde tekstuele beeld (in de nulsituatie het Excel spreadsheet). Deze tekstuele beschrijving van het incident (situatiebeeld op de tab 'ROT') bevatte alle algemene relevante informatie over de situatie. Er was een werkafspraken, geldend voor de duur van de oefening, dat de sectie informatievoorziening de enige sectie was die het totaalbeeld aanpaste (van de Ven, 2008). Dit tekstuele situatiebeeld is voor iedereen in de regionale veiligheidsketen toegankelijk en is onderdeel van de in hoofdstuk 3 genoemde OOV architectuur.

Het tekstuele situatiebeeld wordt in de applicatie sitekst bijgewerkt en gepubliceerd door een staffunctionaris van de sectie Informatie. De staffunctionaris is verantwoordelijk voor het bijwerken van het tekstuele gedeelde situatiebeeld op basis van de informatie die aangeleverd wordt door de verschillende secties en actoren. De taken van de sectie Informatie bestaan verder uit: oude informatie uit het gedeelde situatiebeeld en aanvullen met nieuwe informatie; aangeleverde informatie 'vertalen' (bijvoorbeeld 'om 10.15', in plaats van 'over 15 minuten'); acties en besluiten vastleggen; voortgangsregistratie; informatie aan de actielijst toevoegen; berichten doorzetten naar andere lijsten; beslissen of berichten van andere secties belangrijk zijn voor het totaalbeeld (zie ook van de Ven, 2008).

Figuur 8: Het tabblad ROT waarop het tekstuele situatiebeeld wordt getoond. Dit beeld wordt bijgewerkt door de sectie Informatie op basis van de berichtentoevoer uit andere secties (van de Ven, 2008).





#### 4.4. Beschrijving stellingen en evaluatiecriteria

Om te bepalen of de applicatie sitekst die netcentrisch werken mogelijk maakt een bijdrage heeft geleverd aan betere informatievoorziening en besluitvorming is een aantal stellingen en evaluatiecriteria opgesteld. Deze worden hieronder omschreven.

**Mede door het gebruik van de applicatie sitekst worden gegevens probleemloos geregistreerd, verzameld, gevalideerd, geanalyseerd en verwerkt tot informatie.**

- *Binnenkomende gegevens worden met behulp van de applicatie sitekst zo snel mogelijk geregistreerd.*
- *Gegevens worden zo snel mogelijk verzameld met behulp van de applicatie sitekst.*
- *De beschikbare data is betrouwbaar en actueel.*
- *De beschikbare data is geschikt om de informatievraag op te lossen.*
- *De beschikbare data wordt zo snel mogelijk geanalyseerd en verwerkt tot informatie die voor de eigen sector, voor andere sectoren en voor het totaal beeld relevant is.*

**Mede door het gebruik van de applicatie sitekst wordt informatie probleemloos gedeeld.**

- *Alle relevante actoren zijn betrokken in het proces.*
- *Alle actoren hebben toegang tot informatie van alle andere actoren.*
- *Actoren ontvangen de informatie die nodig is om hun taken te verrichten.*

**Mede door het gebruik van de applicatie sitekst is iedereen altijd op de hoogte van de meest actuele situatie op alle niveaus.**

- *Alle beschikbare data, de genomen besluiten, voortgang en de resultaten worden zo snel mogelijk geconcentreerd op één centraal punt.*
- *Alle beschikbare informatie worden zo snel mogelijk verwerkt in een totaalbeeld dat voor iedereen toegankelijk is en voortdurend wordt geactualiseerd.*
- *Sleutelfunctionarissen en andere belanghebbenden worden tijdig geattendeerd op mutaties in het totaalbeeld.*

**Mede door het gebruik van de applicatie sitekst kunnen scenario's of toekomstige ontwikkelingen beter worden ingeschat waardoor acties effectiever worden uitgezet en besluiten sneller en beter worden genomen.**

- *In multidisciplinair overleg is de applicatie sitekst ondersteunend aan besluitvorming.*
- *Op ieder niveau is een overzicht beschikbaar van de genomen besluiten en de mate waarin deze zijn geïmplementeerd.*
- *Alle relevante gegevens, ontwikkelingen, uitkomsten van besluitvorming, monitoring, beoordeling en bijstelling worden zo snel als mogelijk ingebracht in het proces informatiemanagement.*

#### 4.5. Samenwerking tussen secties

##### 4.5.1. Algemene indruk

Doordat het ROT bij elkaar zit in een fysieke ruimte loopt men vaak naar elkaar toe voor vragen of uit te zetten acties. Ook door de actoren die niet in dezelfde fysieke ruimte zitten wordt vaak getelefoneerd om informatie over te brengen of te halen, of om te controleren of informatie die via de applicatie sitekst is verspreid wel is aangekomen. Informatie werd verschillende keren eerst mondeling doorgegeven voordat het werd verwerkt in de applicaties. Dit heeft geen nadelige effecten op de informatievoorziening. In scenario 2 'Vogelgriep' meldde de plv OL mondeling aan alle secties dat het GRIP 4 was, 7 minuten later stond dit al op het gedeelde tekstuele situatiebeeld (zie ook van de Ven, 2008). In hetzelfde scenario werd binnen 5 minuten na constatering een bericht gepubliceerd waarin bekend werd gemaakt er een verdacht bedrijf was. Beide voorbeelden laten zien dat er in ruime mate wordt voldaan aan het criterium om informatie binnen 10 minuten beschikbaar te stellen in het totaalbeeld (zie bijlage 1).



Het werken met de applicatie sitekst ging soepel. De secties zijn voldoende getraind in de procedures om te weten bij wie welke verantwoordelijkheden en taken komen. Snelle antwoorden en het uitzetten van acties via de applicatie sitekst is hierdoor mogelijk. Ook kan men altijd eerdere berichten weer inzien. Het vergt echter wel veel concentratie van de deelnemers om de continue uitwisseling van informatie bij te houden. Doordat deelnemers altijd toegang hebben tot alle informatieverkeer is er meer rust in de ROT-ruimte.

#### 4.5.2. *Opvallende constatering*

- De deelnemers geven aan het verloop van de ramp goed te kunnen volgen door de berichtgeving op de applicatie sitekst. Ook geven zij te kennen dat de applicatie sitekst bijdraagt aan een verbeterde communicatie en snellere overdracht van informatie binnen de eigen sectie en tussen de secties in het ROT.
- Daar waar secties elkaar nodig hebben zoeken ze elkaar op, face-to-face of via de applicatie sitekst: bijvoorbeeld om milieurisico's bij bedrijven in kaart te brengen (Politie-Brandweer), om ligtaxi's te regelen (GHOR-Logistiek), om radiowagens in het gebied te regelen (Politie-Voorlichting), of om het gebied te beveiligen (Politie-Defensie).
- Deelnemers geven aan dat er meer rust in de ruimte is met deze manier van werken.
- De oorspronkelijke taken van de secties Voorlichting en Gemeentelijke processen veranderen door de nieuwe manier van werken:
  - De sectie Voorlichting had één afgebakende taak, het opstellen van persberichten en een 'veelgestelde vragen' lijst, deze taken zijn vrij snel afgehandeld en doorgestuurd via de applicatie sitekst. De sectie Voorlichting vroeg zich af wat hun rol verder nog was. Ter illustratie: na opschaling in scenario 2 "vogelgriep" werden alle voorlichtingsactiviteiten gecoördineerd door het LOCC op nationaal niveau, de sectie Voorlichting had toen geen taak meer.
  - De sectie Gemeentelijke processen heeft normaal gesproken een informatiefunctie richting de Gemeentelijke teams in het gemeentehuis, in de nieuwe werkwijze hebben deze teams echter ook toegang tot dezelfde informatie.

### 4.6. Vergaderingen sectiehoofden en plv OL

#### 4.6.1. *Algemene indruk*

De plv OL bepaalt wanneer een multidisciplinair overleg plaats moet vinden. Alle sectiehoofden, de plv OL, één centrale plotter, één staffunctionaris van de sectie Informatievoorziening, en derden, nemen aan dit overleg deel. Tijdens scenario 1 'Chemische brand' vond 1 vergadering plaats van 14 minuten. Tijdens scenario 2 'Vogelgriep' vonden 2 vergaderingen plaats van respectievelijk 16 en 11 minuten. Tijdens scenario 3 'Hoogwater' vonden 3 vergaderingen plaats van respectievelijk 6, 13, en 16 minuten.

De sectiehoofden en de plv OL gaan volledig geïnformeerd de vergadering in, dankzij het gedeelde beeld dat door de applicaties sitekst en sitplot wordt weergegeven. Doordat iedereen beschikte over dezelfde informatie bij start van de vergaderingen ging men gericht bezig met het beoordelen van toekomstige scenario's en ontwikkelingen in plaats van met het overeenstemming bereiken over de feitelijke situatie (zie ook van de Ven, 2008). Uit de reacties van de deelnemers blijkt bovendien dat de deelnemers ervaren dat de overleggen sneller gaan dan in de nulsituatie.



#### 4.6.2. *Opvallende constatering*

- De Plv OL controleert bij aanvang van elke vergadering of de secties kennis hebben genomen van het laatste situatiebeeld. Er zijn geen aanwijzingen dat dit niet zo is. Er is slechts één keer sprake geweest, in scenario 2 ‘Vogelgriep’, van een onvolledig situatiebeeld bij aanvang van het overleg. De Politie meldde tijdens het overleg dat er een verdacht bedrijf was. De overige deelnemers wisten dat nog niet.
- Vergaderingen gaan vlot en soepel. De ronde langs alle secties tijdens het overleg waar relevante informatie gedeeld wordt gaat snel. Er wordt snel overgegaan naar het bespreken van toekomstige scenario’s en het prioriteren van acties (Scenario 3 “Hoogwater”: laten zien overstromingsscenario’s in verschillende tijdvakken; besluiten om niet-zelfredzamen en vee te evacueren in Arnhem-Zuid tussen de twee snelwegen; communicatie over stroomafschakeling is van later zorg; boodschap is “wegwezen richting het noorden”). Acties en besluiten worden direct in het situatiebeeld in de applicatie sitekst ingetypt zodat ze voor alle actoren beschikbaar zijn.
- Deelnemers geven aan dat het overleg minder verrassingen oplevert. Een overleg in scenario 2 “Vogelgriep” werd zelfs als overbodig ervaren omdat alle deelnemers al op de hoogte waren van de situatie.
- Doordat het hoofd van de sectie Informatievoorziening en functionaris die het gedeelde tekstuele situatiebeeld bedient tijdens het multidisciplinair overleg niet aanwezig is in de ROT-ruimte wordt het situatiebeeld niet bijgewerkt en blijft veel informatie wachten totdat deze twee functionarissen weer terug zijn (zie ook 4.7.1).

### 4.7. Berichtenverkeer

#### 4.7.1. *Algemene indruk*

De applicatie sitekst wordt veel gebruikt voor het versturen van berichten en het delen van informatie. Opvallend is dat vaak nog mondeling of per telefoon gecommuniceerd wordt. Over het algemeen zijn de gebruikers tevreden met de applicatie sitekst en kan men snel met de applicatie overweg. Met de applicatie sitekst kan men snel berichten en informatie delen met andere actoren.

De spil in de informatievoorziening tijdens de oefening is de sectie Informatie. Zoals in paragraaf 4.3 is omschreven ontvangen zij vanuit alle secties de informatie (berichten) die nodig is om het gedeelde tekstuele beeld samen te stellen. Er is sprake van een toegenomen stroom van informatie door de applicatie sitekst, hierdoor krijgt de sectie Informatie in korte tijd erg veel berichten te verwerken. De werkdruk van de sectie Informatie is hierdoor hoog. Het ontbreekt voorsnog aan afspraken over welke berichten gedeeld moeten worden met de sectie Informatie. Daarnaast is er tijdens het multidisciplinair overleg een grote toevoer aan informatie die door de sectie Informatie verwerkt moet worden. Dit kan echter niet omdat de sectie Informatie grotendeels in de vergadering aanwezig is. Dit kan tot gevolg hebben dat de sectie voortdurend bezig is met het registreren en aanvullen van informatie zonder toe te komen aan het kritisch beoordelen en opschonen van de informatie.

#### 4.7.2. *Opvallende constatering*

- Acties die worden benoemd in de sitekst-berichten worden snel opgepakt. Een voorbeeld: De Politie krijgt bericht welke dijken er afgezet moeten worden, de plotter van de Politie zet de afzettingen meteen in het sitplot.
- Door het berichtenverkeer via de applicatie sitekst is er volgens de deelnemers een verbetering in de communicatie opgetreden. Voorbeelden van berichten die door sectie GHOR worden gestuurd via de applicatie sitekst naar andere secties zijn:



- Bericht aan de sectie Informatie welke risicogroepen in het ziekenhuis opgenomen dienen te worden (scenario 2 “vogelgriep”);
- Bericht aan sectie Voorlichting ‘advies ramen en deuren dicht en niet naar buiten’;
- Brandweer en medisch personeel dient zich te verzamelen aan de Beekstraat voor vaccinatie;
- Bericht naar alle secties over inentingslocaties bij pluimveebedrijven.
- Het taalgebruik in berichtenverkeer is soms niet concreet genoeg (14.30 in plaats van ‘over een half uur’).
- Het is moeilijk om via de applicatie sitekst te monitoren of bepaalde acties zijn gelezen, in behandeling zijn of afgehandeld zijn, hierdoor kunnen cruciale processen worden vertraagd. Ter illustratie: Er moest 6000 liter schuim geregeld, na 20 minuten was nog onduidelijk of dit was gebeurd; het bericht van LOCC dat rijroutes, verdachte bedrijven, afvoerroutes en ontsmetpunten moeten worden ingetekend werd pas 10 minuten na ontvangst gelezen.
- Bij secties waar veel mensen werkzaam zijn en waar maar één of twee pc’s zijn met de applicatie sitekst is het onhandig om steeds aan collega’s achter de pc te vragen of er nog nieuwe berichten zijn binnengekomen.
- De aard van een bericht kan niet worden aangegeven: mededeling, verzoek, opdracht, taak, etc. Hierdoor kan de eventuele urgentie van een bericht over het hoofd gezien worden.

## 4.8. Bijdrage aan gedeeld situatiebeeld

### 4.8.1. Algemene indruk

De applicatie sitekst is ontworpen om continue een geactualiseerd situatiebeeld te hebben dat wordt gecreëerd op basis van berichtgevingen van alle aangesloten actoren. In de nulsituatie wordt het zogenaamde Sitrap elke 45 minuten verspreid via email. In Eagle One werd het situatiebeeld gepubliceerd via de applicatie sitekst zodat iedereen die is aangesloten het altijd kan lezen. Uit de observaties van van de Ven (2008) blijkt dat het gedeeld situatiebeeld in het eerste scenario (duur 55 minuten) 2 maal is gepubliceerd, in het tweede scenario (duur 85 minuten) 1 maal, en in het derde scenario (duur 110 minuten) 5 maal.

### 4.8.2. Opvallende constatering

- Nieuwe meldingen op het totaalbeeld (sitekst) zijn vaak niet meer nieuw voor de secties omdat ze de informatie al via de andere tabbladen of sitplot voorbij hebben zien komen.
- Sitekst wordt door de deelnemers goed gecontroleerd op nieuwe berichten.
- Deelnemers geven te kennen dat alle actoren werken met dezelfde basisinformatie waardoor je multidisciplinair inzicht en overzicht hebt en informatie sneller tot beschikking hebt.
- Deelnemers geven aan dat er via sitekst snel wordt gereageerd op uitstaande verzoeken, vragen en acties.
- Deelnemers geven aan dat de noodzakelijke informatie voor het inschatten van de situatie aanwezig is.

## 4.9. Enquêtes

De enquêtes die na afloop van de oefening zijn afgenomen onder alle deelnemers van de oefening laten een positief maar kritisch beeld zien over het gebruik van de applicatie sitekst. Bijlagen 3 en 4 bevatten een compleet beeld van de enquêteresultaten.

Over het delen van informatie binnen de eigen sectie is 76% van de respondenten tevreden, over het delen van informatie tussen secties is 64% tevreden. 76% vindt dat de applicatie sitekst ervoor zorgt dat informatie sneller wordt gedeeld. 57% vindt dat de applicatie sitplot ervoor zorgt dat informatie sneller wordt gedeeld.



De respondenten zijn zeer tevreden over de wijze waarop de scenario's zijn verlopen. 75% van de respondenten is het zeer eens of eens met de stelling dat ze de plv OL niet beter hadden kunnen inlichten. Meer dan 80% van de respondenten geeft aan dat de applicaties sitekst en sitplot bijdroegen aan een beter beeld van de situatie.

Een aantal vragen gaan in op het gedeelde situatiebeeld. Iets meer dan 55% van de respondenten geeft aan dat de andere ROT secties hetzelfde beeld hadden als zijzelf, 27% weet het eigenlijk niet en 16% is het oneens met deze stelling. 82% is het zeer eens of eens met de stelling dat de combinatie van de applicaties sitekst en sitplot bijdroegen aan een beter situationeel beeld.

#### 4.10. Conclusie

Het hoofddoel van dit evaluatieaspect was om antwoord te geven op de vraag: in hoeverre wisselden de deelnemers de beschikbare (geo)informatie uit en benutten ze deze informatie voor het opbouwen van het situatiebeeld. Deze vraag kan naar aanleiding van de observaties en enquêteresultaten positief beantwoord worden. Aan de hand van de stellingen en criteria uit paragraaf 4.4 worden hieronder de conclusies verder uitgewerkt.

**1. De applicatie sitekst ondersteunt het registreren, verzamelen, valideren, analyseren van gegevens en het verwerken van deze gegevens tot informatie.**

Gegevens die via de applicatie sitekst berichtgeving binnenkomen worden automatisch opgeslagen en standaard geregistreerd op volgorde van binnenkomst (laatste bericht onderaan). De gebruiker krijgt automatisch melding van nieuwe berichten via een rood sterretje en een geluidssignaal dus is in principe altijd bewust van de laatste berichtgeving. Dit bewustzijn wordt verminderd als de druk op de gebruiker toeneemt, dan ligt de focus meer op het verwerken van oude berichten dan op het bijhouden van nieuwe berichten. Er zijn simpele aanbevelingen die het gebruiksgemak en daarmee het zicht op de berichtgeving vergroten, deze aanbevelingen komen in hoofdstuk 5 aan de orde.

Voor het verzamelen van gegevens wordt zeer actief gebruik gemaakt van de applicatie sitekst. De voornaamste gegevensverzamelaar is de sectie Informatie. Zij verwerken berichten die door de verschillende secties worden aangeleverd in een gedeeld tekstueel situatiebeeld en in een actielijst. De sectie Informatie kreeg door de nieuwe manier van werken een enorme toevoer aan informatie te verwerken, zij hadden daardoor minder tijd voor het kritisch bekijken van informatie. Dit geldt met name op de momenten na afloop van een multidisciplinair overleg waar de staffunctionaris Informatie afwezig was om de berichtentoevoer te verwerken. Hoewel de sectie Informatie meer werk kreeg, kregen andere secties zoals Voorlichting en Gemeentelijke processen minder werk door de nieuwe manier van werken.

Opvallend is dat de gebruikers snel weten om te gaan met de applicatie sitekst. Desondanks hechten veel deelnemers veel waarde aan het mondeling of telefonisch overdragen van informatie en opdrachten.

De gegevens die via de applicatie sitekst werden verspreid zijn in zoverre betrouwbaar en actueel dat men weet wie de afzender is en wanneer het bericht is aangemaakt.

**2. Mede door het gebruik van de applicatie sitekst wordt informatie probleemloos gedeeld.**

Het delen van informatie in een netcentrische omgeving heeft als gevolg dat iedere actor over dezelfde informatie beschikt. Hierdoor is het mogelijk dat actoren op tijd inspringen op de situatie en ruim tevoren een planningsproces kunnen starten. Uit de enquêtes komt naar voren dat de beschikbare informatie zo snel als mogelijk gedeeld wordt met de andere leden van de sectie en met de andere actoren, zodat eenieder eenzelfde relevant beeld van de situatie heeft. Met de applicatie sitekst hebben de actoren in principe toegang tot alle informatie van de andere actoren en de vragen die uitgezet worden. Wel wordt door de actoren de opmerking gemaakt dat er teveel tabbladen beschikbaar zijn in de applicatie sitekst en dat men liever alleen de tabbladen van de relevante secties zou willen zien.

Er zijn geen tekenen geweest dat actoren over onvoldoende informatie beschikten voor het uitvoeren van hun taken. Wel is het duidelijk dat er voor het uitvoeren van sommige taken lang gewacht moest worden omdat het bericht niet werd gelezen door de ontvanger. Ook



zijn verbeteringen nodig in de codering van berichtgeving, het is voor actoren vaak onduidelijk wat de status van een bericht is (spoed, mededeling, actie, etc).

3. **Mede door het gebruik van de applicatie sitekst is iedereen altijd op de hoogte van de meest actuele situatie op alle niveaus.**  
 In de nulsituatie was het ROT-Sitrap (het excell bestand voor het ROT) alleen toegankelijk voor leden van ROT die in de ROT ruimte aanwezig waren. Door de applicatie sitekst is het gedeelde tekstuele situatiebeeld nu altijd toegankelijk voor alle actoren die zijn aangesloten op het systeem.  
 Door de werkdruk van de sectie Informatie was het niet mogelijk om alle beschikbare data, besluiten, voortgang en resultaten zo snel mogelijk te concentreren op één punt en te verwerken in het gedeelde tekstuele situatiebeeld. Hierdoor werd het situatiebeeld niet continu gepubliceerd. Gaandeweg de oefening werd het situatiebeeld vaker gepubliceerd omdat men meer gewend raakte aan de nieuwe manier van werken. Het situatiebeeld werd in Eagle One echter vaker gepubliceerd dan in de nulsituatie. Bovendien was de aanvangssituatie van de ramp veel sneller voor iedereen beschikbaar doordat het Meldkamerbeeld geïntegreerd werd in de applicatie sitekst. In de multidisciplinaire overleggen bleek ook dat er minder tijd werd besteed aan het uitwisselen van feitelijkheden dan in de nulsituatie, omdat actoren reeds op de hoogte waren van de feitelijke situatie. In deze overleggen kon men daarom snel overgaan tot het nemen van besluiten en het uitzetten van acties.
4. **Mede door het gebruik van de applicatie sitekst kunnen crisissituaties beter worden ingeschat waardoor acties effectiever worden uitgezet en besluiten sneller en beter worden genomen.**  
 De applicatie sitekst is veelvuldig gebruikt tijdens de multidisciplinaire overleggen om de acties en besluiten die uit het overleg voortkomen direct vast te leggen. Alle acties en besluiten zijn voor alle actoren die zijn aangesloten toegankelijk gemaakt in het gedeelde tekstuele situatiebeeld.

#### 4.11. Aanbevelingen

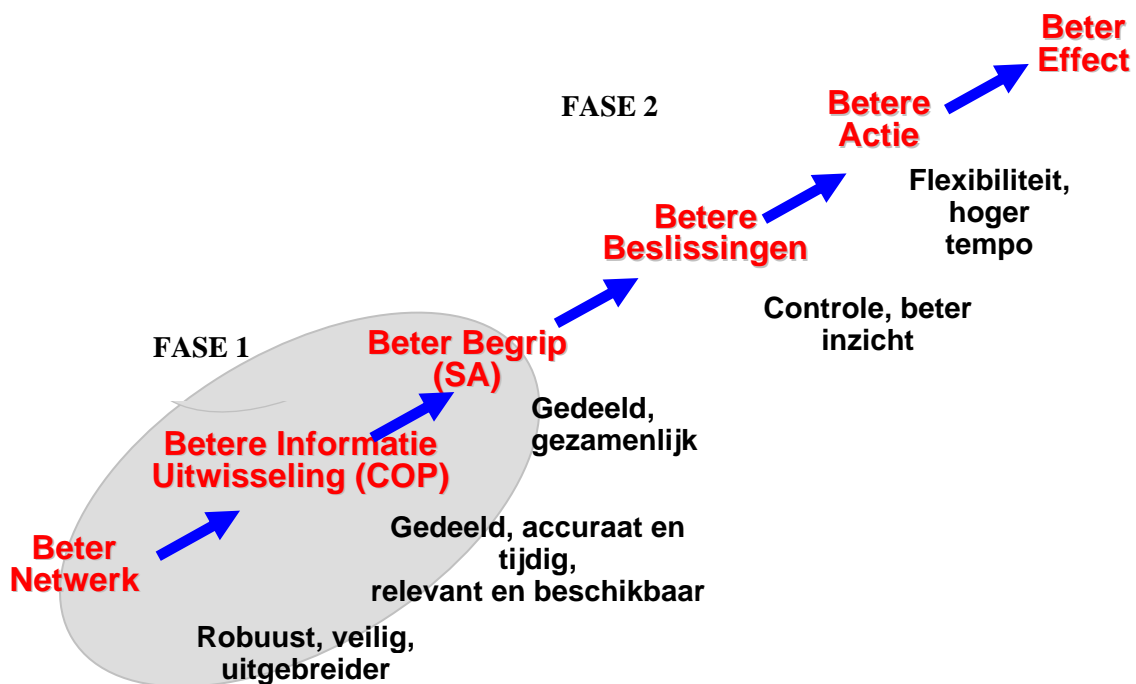
Op basis van bovenstaande conclusies kunnen een aantal aanbevelingen gedaan worden ten behoeve van het stimuleren van netcentrische werkwijzen voor rampenbestrijding en crisisbeheersing. De aanbevelingen vormen deels overlap met de door van de Ven (2008) geformuleerde aanbevelingen. De specifieke aanbevelingen om het gebruiksgemak van de applicatie sitekst te vergroten zijn te vinden in hoofdstuk 5.

1. **Maak in de regionale veiligheidsketen meer gebruik van infrastructuren voor elektronische informatie-uitwisseling**  
 Robuuste en veilige infrastructuren maken optimale informatie-uitwisseling mogelijk. Het is belangrijk dat informatie over de situatie zo snel als mogelijk terecht komt bij de actoren in de regionale veiligheidsketen zodat snel een gedeeld beeld ontstaat.
2. **Ontwikkel de informatievaardigheden van individuen en teams om informatie te delen**  
 Meer training en oefening in bepaalde informatievaardigheden dragen bij aan het tijdig delen van accurate en relevante informatie. Informatievaardigheden zijn bijvoorbeeld het kort en bondig formuleren, het toelichten van jargon en het verstrekken van absolute gegevens (dus 10:00 in plaats van 'over 30 minuten'). Netcentrisch werken is verder meer dan het vervangen van systemen en het verbinden van netwerken, zodat informatie beter gedeeld kan worden. Het is met name een bewustwordingsproces van de gebruiker om de bij hem beschikbare informatie te willen delen en samen te werken met de andere actoren. Het blijft belangrijk om niet alleen aan de technische aspecten van het netcentrisch werken aandacht te besteden, maar vooral ook aan het bewustwordingsproces van het delen van informatie.
3. **Zorg voor heldere procesafspraken en stel deze zonodig bij**  
 Heldere procesafspraken zijn nodig voor het delen van informatie om te voorkomen dat achterstand in het verwerken van informatie optreedt. Met name de sectie Informatie loopt



het risico dat door de hoeveelheid informatie die wordt uitgewisseld een achterstand in de verwerking wordt opgelopen.

4. **Stimuleer onderzoek naar het effect van het netcentrisch delen van informatie op de rampenbestrijding**  
Dit evaluatieonderzoek heeft zich met name gericht op de eerste fase (zie figuur hieronder) in de keten van netcentrisch werken, namelijk het zorg dragen voor het juiste netwerk zodat de juiste informatie gedeeld wordt en er een completer en sneller gedeeld beeld ontstaat dat bijdraagt aan de besluitvorming. Het daadwerkelijk effect of de genomen beslissingen en acties en daarmee op de regionale rampenbestrijding in het geheel is met alleen de oefening Eagle One moeilijk te onderzoeken. Bovendien lag de nadruk in de oefening Eagle One op de informatie-uitwisseling. De tweede fase in de keten van netcentrisch werken zou in oefeningen of echte rampensituaties onderzocht moeten worden waarin een rampenscenario van begin tot eind afgewerkt wordt.







## 5. Informatievaardigheden individu en teams

### 5.1. Introductie

Bij dit aspect is het gedrag (of het nagelaten gedrag) van de deelnemers op het gebied van informatievaardigheden geobserveerd. Hierbij is de vraag gesteld in hoeverre mensen in staat zijn snel grote hoeveelheden informatie te analyseren, te prioriteren, inconsistenties te signaleren, het managementproces ten aanzien van informatie adequaat uit te voeren enz. Omdat de informatievaardigheid moeilijk is te meten en ook niet vergeleken kan worden met een nul situatie is ervoor gekozen om dit evaluatieaspect niet te evalueren maar te observeren. In dit hoofdstuk worden dan ook alleen algemene indrukken omschreven die iets trachten te vertellen over de informatievaardigheden van de deelnemers. Daarbij moet worden opgemerkt dat iemand over het algemeen pas vaardig is na regelmatige oefening en training. In Eagle One werkten de meeste deelnemers voor de eerste keer in een rampenoefening met het vernieuwde CCS systeem, de deelnemers hadden tevoren 1,5 dag instructie gekregen. In de meeste gevallen zal de vaardigheid dan ook verder ontwikkeld worden al naar gelang het CCS systeem vaker gebruikt zal worden.

In paragraaf 5.2 worden enkele opvallende constatering beschreven die een algemene indruk geven van de informatievaardigheden van de deelnemers aan de Eagle One oefening. Uit de vorige hoofdstukken is gebleken dat het gebruiksgemak van de applicaties sitplot en sitekst door het aanbrengen van soms subtiele veranderingen in de gebruikersinterface aanzienlijk vergroot kan worden. In paragraaf 5.3 en 5.4 worden daarom aanbevelingen gegeven die het gebruiksgemak van de applicaties sitplot en sitekst kunnen vergroten. Het uitgangspunt hierbij is dat de informatievaardigheid door het vergroten van het gebruiksgemak sneller ontwikkeld kan worden.

### 5.2. Opvallende constatering

- Er wordt meer informatie gedeeld tussen de actoren in de regionale veiligheidsketen dan in de nul situatie, dit kan leiden tot een overvloed aan informatie die voor bepaalde secties niet hanteerbaar is. Ook kan het betekenen dat bepaalde standaard overlegprocedures herzien kunnen worden omdat informatie reeds gedeeld is en daardoor bij iedereen bekend is. De nieuwe manier van werken vraagt daarom om nieuwe afspraken en spelregels over wat en hoe je informatie deelt.
- Deelnemers die al meerdere keren met de applicaties sitplot en sitekst hadden gewerkt waren duidelijk meer bedreven in de verschillende functionaliteiten. Na elk scenario ging het opvragen van gegevens beter.
- Binnenkomende berichten worden snel gelezen en in behandeling genomen. Deelnemers geven aan dat ze het prettig vinden om het berichtenverkeer op deze manier te organiseren.
- Genoteerde opmerkingen:
  - “Geweldig systeem. Volgens mij kan ik hier heel oud mee worden.”
  - “Goed systeem. Het is nog maar een week operationeel maar we kunnen er nu al goed mee overweg.”
  - “Snel geplot!”
- Voor veel deelnemers is het nog onduidelijk welke kaartlagen in het systeem beschikbaar zijn en waar ze te vinden zijn. Er wordt veel gezocht naar kaartlagen, vaak ook uit interesse.
- Alleen de centrale plotters van de sectie Informatie mogen en kunnen in Eagle One analyses uitvoeren met de impactanalyse tool. Andere secties geven aan dat het voor hen ook nuttig is om deze analyses zelf uit te kunnen voeren. Hierbij moet echter wel in ogenschouw genomen worden dat het uitvoeren van dergelijke analyses per definitie tijd kost die de afzonderlijke secties onder hoge druk wellicht niet hebben.



- De informatievaardigheid bij de sectie Derden werd verstoord doordat er maar één pc per applicatie draaide voor de drie verschillende actoren (Continuon, Waterschap en Defensie) die er aan moesten werken. Bovendien brachten de vertegenwoordigers van deze drie organisaties geen eigen plotters mee, ze konden daardoor minder goed overweg met de applicatie sitplot.
- Er staan vaak te veel kaartlagen open waardoor het beeld onduidelijk wordt. Training in de relevantie en betekenis van bepaalde kaartlagen zou hierin kunnen helpen.
- De deelnemers hadden de behoefte om de twee beeldschermen voor de applicaties sitplot en sitekst naast elkaar te plaatsen zodat ze totaaloverzicht hadden en binnen de sectie beter konden afstemmen. De pc's stonden standaard echter veelal tegenover elkaar opgesteld.
- Bij kaartlagen die direct vanuit de bron ontsloten worden loopt men het risico dat de representatie en de metadata specifiek zijn ingericht voor het ondersteunen van de primaire bedrijfsprocessen van deze organisaties. Gebruikers in de OOV sector krijgen dan te maken met soms onbegrijpelijke data, dit kan het proces verstoren.

### 5.3. Aandachtspunten en aanbevelingen voor gebruiksgemak sitplot

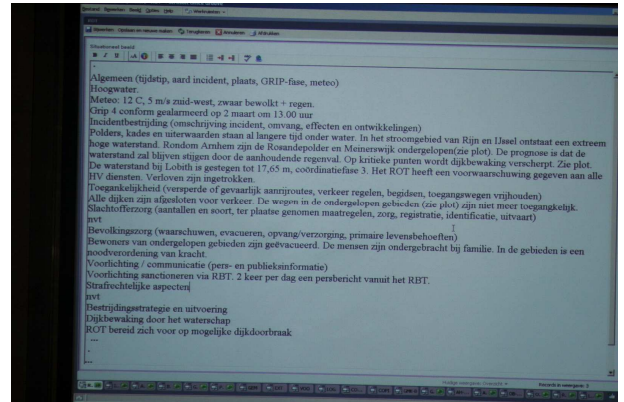
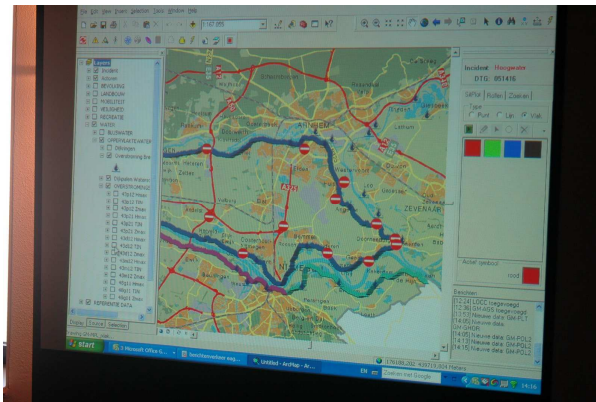
1.	Zorg ervoor dat het laden van de kaartlagen zo snel mogelijk gebeurt
2.	Toon standaard een overzichtskaart in de applicatie sitplot
3.	Geef meer instructie over de beschikbare kaartlagen en vindbaarheid ervan
4.	Geef aan wat er veranderd is als er een nieuw sitplot beschikbaar is, nu ziet iedereen dat er wat veranderd is maar niet wat er veranderd is
5.	Simpele impactanalyse beschikbaar stellen voor iedereen
6.	Zorg ervoor dat elke actor nieuwe incidenten kan aanmaken
7.	Maak per ramptype een standaard pakket aan kaartlagen die veelgebruikt worden
8.	Maak het mogelijk dat alle kaartlagen in één keer aan of uit gezet kunnen worden
9.	De opdracht 'zoeken naar locatie' kan alleen starten met een druk op de 'zoek' knop, het is wenselijker om met een druk op 'enter' de zoekopdracht te starten
10.	Zoeken op postcode kan alleen met 6 cijferige code, het is wenselijk dat dit ook kan met alleen de eerste 4 cijfers van de postcode
11.	In- en uitzoomen in de kaartlagen versnellen
12.	Het inladen van het nieuwe gedeelde situatiebeeld in de applicatie sitplot versnellen
13.	Om achterliggende informatie bij een icoon op te vragen moet men precies de cursor op de juiste plek zetten, dit lukt zelden in één keer
14.	De betekenis van iconen is niet altijd helder voor 'nieuwe' gebruikers
15.	Maak het mogelijk om meerdere incidentlocaties binnen één incident/scenario te plotten (bijvoorbeeld: een kettingbotsing is een lijnincident, maar een middenin lekkende tankauto is een puntlocatie en minstens zo belangrijk voor de bestrijding)
16.	Maak een optie om iconen te clutteren (groeperen) tijdens het uit- en inzoomen
17.	Zet in de vergaderkamer een liggend sitplot klaar waar de actoren omheen kunnen zitten of staan, het sitplot wordt zo meer betrokken in de vergadering
18.	Opmerkingen in de labels worden belangrijk geacht, maar teveel tekst maakt de kaart onduidelijk, het zou beter zijn als je het label pas te zien krijgt als je met de cursor op het symbool op de kaart klikt
19.	Als er een nieuwe plot beschikbaar is krijg je dat wel te zien, maar wat de wijziging is wordt niet getoond
20.	Maak een "herstel kaartbeeld" optie voor als gebruikers veel kaartlagen aan hebben staan waardoor het beeld onduidelijk wordt, bij het gebruiken van de ze optie worden waarbij alle standaard kaartlagen weer aangezet en wordt gezoomed naar het incident



Figuur 9a en 9b sitplot en sitekst in de praktijk (Scholten 2008)

9a: De icoontjes geven de wegafzettingen weer.

9b: Het tekstuele situatiebeeld geprojecteerd in de ROT-ruimte.



#### 5.4. Aandachtspunten en aanbevelingen voor gebruiksgemak sitekst

1.	Het aantal tabbladen is te groot om overzicht te behouden, een selectie van tabbladen per sectie is aan te bevelen
2.	Het zou mogelijk moeten zijn om berichten te voorzien van een code om het doel van het bericht aan te geven: bericht met hoge prioriteit ("spoedbericht" of alarmsignaal); feit; mededelingen; actie
3.	Nieuwe tekst in het tekstuele gedeelde beeld moet handmatig rood gemaakt worden (ter herkenning), dit werkt vertragend en omslachtig
4.	Bij het knippen en plakken van tekst uit de tabbladen in het tekstuele gedeelde beeld verandert de opmaak van de tekst
5.	De filteropties om berichten te filteren zijn te beperkt
6.	Een 'undo' knop in de applicatie sitekst zou handig zijn
7.	De oorspronkelijke afzender van een doorgestuurd bericht vermelden
8.	Na het verzenden van een bericht moeten de secties hun bericht kopiëren en plakken in een logboek, dit betekent extra handelingen, aan te bevelen is om het bericht automatisch in het logboek te plaatsen
9.	Om een bericht te verzenden aan een andere sectie moet het bericht eerst worden aangemaakt in het tabblad van de eigen sectie en vervolgens worden gekopieerd in het tabblad van de andere sectie(s), dit werkt omslachtig
10.	Maak het mogelijk om berichten in één keer naar een select aantal geadresseerden te sturen
11.	Instellingen die op het eigen tabblad worden aanpast (selectie, kolomverbreding, nieuwste berichten boven in de lijst etc.) vervallen op het moment dat het tabblad van een andere sectie wordt bezocht (b.v. om daar een bericht te 'plakken'). Instellingen moeten dan weer opnieuw worden aangepast. In de standaardinstelling staan de nieuwste berichten onder in de lijst en 'vallen van het scherm'
12.	Indien bij een bericht een antwoord wordt geschreven, is in de opmaak niet duidelijk dat dit van iemand anders dan de afzender komt, suggestie is om een soort boomstructuur te maken, of door middel van cursief schrijven dit weer te geven



13.	<p>Storingen in het gebruik oplossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij het typen springt de cursor soms terug naar het begin van het bericht en wordt 'insert' geactiveerd, het gevolg is dat je over je eigen tekst heen typt;</li> <li>▪ Het rode balletje dat aangeeft dat er een nieuw bericht is verschijnt ook bij berichten die al gelezen zijn;</li> <li>▪ Nieuwe berichten kwamen tussen de oude berichten binnen waardoor ze niet gelezen werden.</li> </ul>
14.	De centale plotters komen niet toe aan een vraag over elektriciteitsnetwerken omdat het bericht niet is doorgelopen of niet is gelezen, een oplossing kan zijn om automatisch een leesbevestiging te krijgen als het bericht is gelezen
15.	Als een bericht wordt doorgestuurd ontbreekt de oorspronkelijke afzender, dit wordt als hinderlijk ervaren
16.	Reeds aangemaakte berichten kunnen verwijderd of aangepast worden, in het kader van de openbare bestuurlijke verantwoording van de inzet, zou dit niet mogen kunnen
17.	Berichten die naar een aantal actoren tegelijk gestuurd moeten worden, moeten steeds opnieuw geplakt worden, dit werkt tijdrovend
18.	Als berichten met spoed moeten worden behandeld moet dit persoonlijk of per telefoon gemeld worden, het kan niet worden aangegeven in de applicatie sitekst
19.	Het gedeelde tekstuele situatiebeeld dat wordt geprojecteerd in de ROT ruimte is niet altijd leesbaar op één pagina waardoor het van het projectieschem 'afvalt', bovendien is het achterin de ROT ruimte moeilijk leesbaar



## 6. Conclusies en aanbevelingen

Geo-informatie heeft grote meerwaarde in het rampenbestrijdingsproces, mede omdat met de ruime beschikbaarheid aan data ruimtelijke analyses kunnen worden uitgevoerd die bijdragen aan het gedeelde situatiebeeld van het incident, de ramp of de crisis. Het delen van (geo)informatie op een netcentrische werkwijze is in Eagle One eveneens van grote meerwaarde gebleken. Het enthousiasme onder de deelnemers over de mogelijkheden van de geteste systemen was groot. Het verkrijgen van data en het verwerken van deze data tot informatieproducten die bijdragen aan het gedeelde situatiebeeld gaat aanzienlijk sneller en beter.

Tijdens de oefening Eagle One is op basis van vooraf gestelde criteria gemeten op een aantal deelaspecten. De onderbouwing van deze deelaspecten is te lezen in de hoofdstukken 3, 4 en 5. De conclusies van deze deelaspecten worden hieronder kort samengevat:

1. De applicaties sitplot en sitekst ondersteunen het registreren, verzamelen, valideren, analyseren van gegevens en het verwerken van deze gegevens tot informatie.
2. Mede door het gebruik van de applicaties sitplot en sitekst wordt informatie probleemloos gedeeld.
3. Mede door het gebruik van de applicaties sitplot en sitekst is iedereen altijd op de hoogte van de meest actuele situatie op alle niveaus.
4. Mede door het gebruik van de applicaties sitplot en sitekst kunnen scenario's of toekomstige ontwikkelingen beter worden ingeschat waardoor acties effectiever worden uitgezet en besluiten sneller en beter worden genomen.

*Aanbevelingen voor het beter benutten van de mogelijkheden van geo-informatie*

1. Benoem de rol van geo-informatie in strategische plannen en evaluaties.
2. Organiseer meer rampenoefeningen in den lande om te oefenen met geo-informatie.
3. Gegeven het succes van het gebruik van de geo-data is het absoluut noodzakelijk dat deze data ook regionaal beschikbaar blijven.
4. Zorg ervoor dat de kwaliteit van de beschikbare geo-data wordt beschreven in een metadata informatiesysteem.
5. Breidt het huidige aanbod van geo-data uit.
6. Maak de GDI voor Rampenbestrijding en Crisismanagement infrastructuur toegankelijk voor alle actoren op alle niveaus.
7. Creëer Opleidingen voor geo-informatie in rampenbestrijding.

*Aanbevelingen voor het beter delen van informatie via de netcentrische werkwijze*

1. Maak in de regionale veiligheidsketen meer gebruik van peer to peer netwerken.
2. Ontwikkel de informatievaardigheden van individuen en teams om informatie te delen.
3. Zorg voor heldere procesafspraken en stel deze zonodig bij.
4. Stimuleer onderzoek naar het effect van het netcentrisch delen van informatie.





## 7. Literatuur

ACIR Adviescommissie Coördinatie ICT Rampenbestrijding 2005, *De Vrijblijvendheid Voorbij. Op naar een effectieve multidisciplinaire informatievoorziening bij grootschalig gezamenlijk optreden in onze gedecentraliseerde eenheidsstaat*, Advies uitgebracht aan de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties maart 2005.

Alberts, D.S. 2002, *Information Age Transformation. Getting to a 21st Century military*. CCRP Publication Services, Washington, 155 pp.

Alberts, D.S., Garstka, J.J., Stein, F.P. 2001a, *Network Centric Warfare. Developing and Leveraging Information Superiority*. CCRP Publication Services, Washington, 287 pp.

Alberts, D.S., Garstka, J.J., Hayes, R.E., Signori, D.A. 2001b, *Understanding Information Age Warfare*. CCRP Publication Services, Washington, 319 pp.

Capelleveen, E. van 2008, *ISCA055 Evaluatiekader Eagle One/Gedeelde Beelden*, Memo 18 februari 2008, Twijnstra Gudde.

Geodan 2008, *Eagle One has landed*, powerpoint presentatie.

Geodan 2008, *Testresultaat koppeling WMS Services*, concept.

Geodan 2008, *Rapport Testverslag Realisatie CCS1.5 t.b.v Eagle One*, Versie 0.1, 30 maart 2008.

Regio Gelderland Midden 2006, *Gekantelde tankauto Bommel, 6 augustus 2006*, multidisciplinair evaluatierapport.

Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (OOV) 2006, *Algemene Doorlichting Rampenbestrijding. De stand van zaken 2003-2005*, Den Haag, maart 2006.

Kooijman, L. 2007, *Netcentric Experimenten. Het afleggen van een lange weg begint met het zetten van de eerste stap*, presentatie Platform Integrale Publieke Veiligheid, 8 mei 2007.

Landelijk Beraad Crisisbeheersing 2006, *Basisvereisten crisismanagement. De decentrale normen benoemd*, Den Haag, november 2006.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties 2003, *Handboek voorbereiding rampenbestrijding*, online [http://www.handboekrampenbestrijding.nl/inhoud\\_handboek](http://www.handboekrampenbestrijding.nl/inhoud_handboek), geraadpleegd oktober 2007.

National Research Council 2007, *Successful Response Starts with a Map: Improving Geospatial Support for Disaster Management*, Committee on Planning for Catastrophe: A Blueprint for Improving Geospatial Data, Tools, and Infrastructure.

Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (2007) *Bestuurders reageren op wet veiligheidsregio's* Online bekeken via [<http://www.nvbr.nl/fe/index.aspx?FilterId=974&ChapterId=1135&ContentId=1346>] bekeken 25-05-2008

Neuvel et al. 2006, *De geografische dimensies van risicomanagement. Definitiestudie*, Rapport in het kader van het BSIK programma Ruimte voor Geo-Informatie (RGI 001).



Raad Multidisciplinaire Informatievoorziening (MIV) 2007, *Project Initiatie Document Gedeelde Beelden*.

Regio Gelderland Midden 2007, *Project Initiatie Document Eagle I*.

Ven, J. van de 2008, Evaluatie Netcentrisch werken tijdens EAGLE ONE, Concept 27 maart 2008.





## 8. Afkortingen

AC	Actiecentrum
BZK	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
CCS	Command and Control Systeem
CCS-I	Command and Control Systeem versie I
COPI	Commando Plaats Incident
CTPI	Coördinatie Team Plaats Incident
GDI	Geo-data Infrastructuur
GDI	Geo-Data Infrastructuur
GDI R&C	Geo-Data Infrastructuur voor Rampenbestrijding en Crisismanagement
GHOR	Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen
GIS	Geografisch Informatiesysteem
GMS	Gemeenschappelijk Meldkamer Systeem
GMT	Gemeentelijk Management Team
GOT	Gemeentelijk Operationeel Team
GRIP	Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijding Procedure
IBT	Interdepartementaal Beleidsteam
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
LOCC	Landelijk Operationeel Coördinatie Centrum
MBT	Ministerieel Beleidsteam
NEC	Network Enabled Capabilities
OOV	Openbare Orde en Veiligheid
OVDP	Officier van Dienst Politie
Plv OL	Plaatsvervangens Operationeel Leider
Raad MIV	Raad Multidisciplinaire Informatievoorziening
RCC	Regionaal Coördinatie Centrum
ROT	Regionaal Operationeel Team
Sitplot	Situatie plot (kaartbeeld)
Sitekst	Situatie tekst (tekstueel)
VROM	Ministerie van Volksgezondheid Ruimeljike Ordening en Milieu
WFS	Web Feature Service
WMS	Web Mapping Service
WZRO	Wet Rampen en Zware Ongevallen





## Bijlage 1 Het proces Informatiemanagement

### Prestaties

1. gegevens uit meldingen en andere (aangeboden) gegevens over de situatie worden zo snel mogelijk geregistreerd;
2. aanvullende gegevens die nodig zijn worden zo snel mogelijk opgevraagd uit databestanden, via verkenning door aanwezige eenheden, e.a.;
3. gegevens die op een gegeven moment beschikbaar komen worden zo snel mogelijk gevalideerd;
4. alle beschikbare gegevens, de genomen besluiten, de voortgang en de resultaten van elk stadium van de crisismanagementcyclus worden zo snel mogelijk geconcentreerd op één centraal punt;
5. de beschikbare gegevens worden zo snel mogelijk geanalyseerd en verwerkt tot informatie, en deze informatie wordt zo snel mogelijk beoordeeld;
6. de beschikbare informatie wordt zo snel mogelijk verwerkt in een totaaloverzicht van het incident, de effecten en het verloop van de bestrijding, dat voortdurend wordt geactualiseerd en voor alle belanghebbenden continu toegankelijk is of tijdig beschikbaar wordt gesteld;
7. de verantwoordelijke sleutelfunctionarissen en (andere) belanghebbende organisaties worden tijdig geattendeerd op het totaalbeeld en daarna steeds op de mutaties hierin die voor hen relevant zijn;
8. de informatie is effectief beveiligd.

De onder 1 t/m 7 genoemde prestaties en processtappen worden gedurende het verloop van een grootschalig incident verschillende keren herhaald. Op deze wijze krijgt de beschikbare informatie een steeds hoger aggregatieniveau. De eerste cyclus, die zich nog voornamelijk op de meldkamer afspeelt, verloopt als volgt:

- (stappen 1-4): alle binnenkomende gegevens over het incident worden verzameld in één multidisciplinair 'scherm' van het GMS. Het valideren van gegevens vindt eveneens in dit scherm plaats. Noodzakelijke gegevens uit databestanden en externe bronnen worden zoveel mogelijk aan de karakteristieken in het GMS gekoppeld;
- (stappen 5 en 6): het filteren, aggregeren en analyseren van de beschikbare gegevens, het maken van een eerste beoordeling en het verwerken van beide tot een initieel beeld van het incident en de effecten wordt uitgevoerd door de multidisciplinaire coördinator meldkamer en later overgenomen door de informatiemanager ROT;
- (stap 7): een samenvatting van het initiële beeld wordt als compacte alarmeringsboodschap beschikbaar gesteld aan de initieel te alarmeren functionarissen en eenheden en aan het personeel dat de vervolgmeldingen in ontvangst neemt.

### Procesnormen

- vanaf het moment van operationeel worden van alle coördinatieteams en staven functioneert het proces informatiemanagement volgens de beschreven prestaties;
- vanaf het moment van operationeel worden geeft ieder onderdeel van de rampbestrijdingsorganisatie de essentiële gegevens vanuit de eigen sector en/of processen zo snel mogelijk door aan de andere diensten/onderdelen/eenheden, die deze gegevens nodig hebben;
- vanaf het moment van operationeel worden, bouwt ieder onderdeel van de rampbestrijdingsorganisatie voor de eigen sector en/of processen met voorrang het beeld



op van het grootschalig incident en de bestrijding en stelt dit vanaf het begin beschikbaar voor de andere betrokkenen/partners;

- vanaf het moment van operationeel worden levert ieder onderdeel van de rampbestrijdingsorganisatie zijn geverifieerde gegevens en daarna mutaties hierin zo snel mogelijk aan ten behoeve van het actuele totaalbeeld van de (integrale) bestrijding;
- de informatie is effectief beveiligd tegen inzage door onbevoegden (vertrouwelijkheid) en tegen mutaties door onbevoegden (integriteit), en het informatienetwerk met de applicaties en de infrastructuur zijn effectief beveiligd tegen uitval (beschikbaarheid).

Ten aanzien van de specifieke tijdsnormen wordt een onderscheid gemaakt tussen verschillende soorten tijdsbestek en verschillende typen gegevens. De tijdsnormen voor het proces Informatiemanagement hebben in de eerste plaats betrekking op de (maximale) tijd die verloopt:

- tussen het moment waarop gegevens voor het eerst beschikbaar komen tot het moment dat de diensten/onderdelen/eenheden, die deze gegevens nodig hebben, daarvan op de hoogte zijn;
- tussen het moment waarop gegevens voor het eerst beschikbaar komen tot het moment waarop deze in het eigen beeld van het betreffende onderdeel/sector zijn verwerkt en ook beschikbaar zijn voor netwerkpartners;
- tussen het moment waarop gegevens voor het eerst beschikbaar komen tot het moment waarop deze in het (centrale) totaalbeeld zijn verwerkt.

Ten aanzien van de typen gegevens wordt een onderscheid gemaakt tussen:

a (prio 1) kerngegevens en bijzondere gebeurtenissen van het betreffende incident(type), die rechtstreeks consequenties hebben voor de effecten van het incident, de aanpak, de benodigde middelen en/of de veiligheid van de hulpverleners en derden;

b (prio 2) gegevens en gebeurtenissen die (wel) passen binnen de verwachte ontwikkeling van de effecten en het resultaat van de bestrijding met consequenties voor de effecten van het incident, de aanpak, de benodigde middelen en/of de veiligheid van de hulpverleners en derden.

Op basis van het bovenstaande kunnen de volgende indicaties worden gegeven van kwantitatieve normen, die gelden voor alle coördinatieteams en staven, te beginnen bij het COPI, alle grootschalige eenheden (pelotons, geneeskundige combinaties, et cetera) en crisisteams van de overige betrokken organisaties. De tijden zijn van toepassing vanaf het moment van operationeel worden van de betreffende onderdelen.

Tabel 5: Kwantitatieve normen informatiemanagement (Landelijk Braad Crisisbeheersing, 2006)

### *Kwantitatieve normen informatiemanagement*

	1 Tussen beschikbaar en belanghebbenden zijn op de hoogte	2 Tussen beschikbaar en verwerkt in eigen beeld	3 Tussen beschikbaar en verwerkt in totaalbeeld
A. Prio 1	Max. 5 minuten	Max. 5 minuten	Max. 10 minuten
B. Prio 2	Max. 15 minuten	Max. 15 minuten	Max. 20 minuten



## Bijlage 2 Essenties van een GDI voor rampenbestrijding

De studie ‘Successful response starts with a map’ (National Research Council, 2007) vermeldt een breed scala van essentiële kenmerken van een GDI voor rampenbestrijding:

1. **Essenties over afspraken tussen organisaties en mensen, werkwijzen**
  - Delen van geodata (standaarden en afspraken tussen publieke en private organisaties en zelfs met de media, interoperabiliteit);
  - Integratie van geodata and tools in plannen, procedures en beleid aangaande crisismanagement;
  - Integratie van geodata en tools in de dagelijkse werkprocessen van rampenbestrijding; standaard protocollen en oefeningen om samen te werken met behulp van geo-informatie systemen.
  
2. **Essenties over techniek (data, hardware, software, netwerken)**
  - Onmiddellijke toegang tot verschillende typen geodata (referentiedata, dynamische data);
  - Beschikbaarheid van geo-informatie tools voor het visualiseren, verkrijgen, verwerken, analyseren, modelleren, distribueren en converteren van data tot informatieproducten.
  - Beschikbaarheid van materiele hulpmiddelen: mobiele telefoon, PDA, sensor.
  - Distribueren van geo-informatie naar actoren in de responsfase (digitale media, beveiliging);
  - Kwaliteitsgarantie, monitoringprocedures en accurate metadata;
  - Back-up en archivering.
  
3. **Essenties over mensen betrokken bij rampenbestrijding (opleiding, communicatie)**
  - Training in het gebruik van geodata, tools en systemen;
  - Beschikbaarheid van geo-informatie specialisten tijdens de respons fase die kunnen assisteren in het verkrijgen en verwerken van data tot informatieproducten en die managers kunnen assisteren in het definiëren van hun geo-informatiebehoeften.
  - Het definiëren van geo-informatie behoeften van gebruikers.

De studie ‘Successful response starts with a map’ vermeldt de volgende hiaten in de preparatie- en repressiefase voor de Verenigde Staten:

### Preparatiefase

- Het vermogen om effecten van het uitvallen van infrastructuur te modelleren;
- Robuuste en makkelijke procedures om voor crisismanagers relevante elementen te identificeren in afbeeldingen (luchtfoto’s, satellietbeelden);
- Nationale kadastrale database (hiaat geldt niet voor Nederland);
- Nationaal model of structuur om kosten van database-ontwikkeling te delen;
- Begrijpelijke, actuele geografische database met bevolkingsgegevens en attributinformatie van kadastrale percelen (met de basisregistraties geen hiaat meer voor Nederland);
- Robuust, voorspellend model voor het schatten van bewegingen van mensen tijdens evacuaties, met inbegrip van de leeftijd van mensen;
- Actuele luchtfoto’s en hoogte-informatie (geen hiaat voor Nederland);
- Gedetailleerde locatiegebonden informatie over materieel, bevoorrading en human resources.



## Repressiefase

- Snelle verspreiding van locatiegebonden gegevens over ongevallen en slachtoffers naar hulpverleners in het veld;
- Vermogen om de locaties en eigenschappen van materieel, bevoorrading en mankracht te traceren;
- Standard Operating Procedures voor remote sensing en GIS in crisiscentra;
- Geïntegreerd systeem om real-time remote sensing data te kunnen ontvangen;
- Mogelijkheid modellen te kunnen gebruiken in combinatie met ruimtelijke decision support systemen of GIS;
- RSDE-systeem geïntegreerd met GIS-database voor automatische real-time updates;
- Systeem om locatiegebonden gegevens uit het veld te verzamelen in een centraal GIS voor gebruik door hulpverleningsteams;
- Dynamische update van inhoud van geo-informatie database voor elk geaccordeerd punt in het rampgebied;
- Geborgd communicatiesysteem voor het afgeven van locatiegebonden waarschuwingen aan het publiek, en voor het ontvangen van feedback over status en benodigdheden van de noodlijdende bevolking;
- Gecoördineerde, gedetailleerde informatie over bewegingen van de bevolking na een incident;
- Het snel kunnen vaststellen van schade voor wat betreft reikwijdte en omvang.



## Bijlage 3 Statistieken gebruikersenquête 1

Form name eagleone\_1  
 Form title Vragenlijst voor CCS-plot gebruikers Eagle One  
 Number of questions 53  
 Total number of submissions 16

### 1. Ik vind het goed dat de VU Amsterdam contact opneemt voor eventuele verdere vragen.

(Question type: Check Box)

Yes 12 75 %  
 No 4 25 %

### 2. Vink aan bij welke organisatie u werkzaam bent.

(Question type: Multiple-choice, select one)

Politie 2	14.29 %
Brandweer 7	50 %
GHOR 1	7.14 %
Gemeente 1	7.14 %
Anders, namelijk 3	21.43 %

### 3. Ik heb alle nodige informatie in het sitplot systeem kunnen vinden

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 8	57.14 %
Neutraal 2	14.29 %
Oneens 4	28.57 %
Zeer oneens 0	0 %

### 4. Alle informatie die ik nodig heb gehad was in het sitplot systeem aanwezig

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 8	57.14 %
Neutraal 2	14.29 %
Oneens 4	28.57 %
Zeer oneens 0	0 %

### 5. Ik heb geen fouten kunnen ontdekken in de gegevens in het sitplot systeem

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 2	14.29 %
Neutraal 5	35.71 %
Oneens 6	42.86 %
Zeer oneens 0	0 %
Other 1	7.1429 %

### 6. De informatie die ik zoek is makkelijk te vinden in het sitplot systeem

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 6	46.15 %



Neutraal 2	15.38 %
Oneens 5	38.46 %
Zeer oneens 0	0 %

**7. De informatielagen in het sitplot systeem waren te gedetailleerd om te gebruiken voor de oefening**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 3	21.43 %
Neutraal 4	28.57 %
Oneens 7	50 %
Zeer oneens 0	0 %

**8. Er waren informatielagen in het sitplot systeem die niet gedetailleerd genoeg waren om te gebruiken voor de oefening**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 2	14.29 %
Eens 4	28.57 %
Neutraal 3	21.43 %
Oneens 5	35.71 %
Zeer oneens 0	0 %

**9. Het sitplot systeem biedt de informatie die ik nodig heb voor het uitvoeren van mijn taak**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 3	25 %
Eens 7	58.33 %
Neutraal 2	16.67 %
Oneens 0	0 %
Zeer oneens 0	0 %

**10. Ik kan me voorstellen dat ik sommige gegevens in het sitplot systeem nooit bij een calamiteit zou gebruiken**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 3	21.43 %
Eens 6	42.86 %
Neutraal 1	7.14 %
Oneens 4	28.57 %
Zeer oneens 0	0 %

**11. Een deel van de in het sitplot aangeboden informatie is te gedateerd voor het uitvoeren van mijn taken**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	7.69 %
Eens 6	46.15 %
Neutraal 3	23.08 %
Oneens 3	23.08 %
Zeer oneens 0	0 %

**12. Ik vertrouw erop dat het sitplot systeem de juiste informatie bevat**

(Question type: Multiple-choice, select one)





Zeer eens 2	13.33 %
Eens 8	53.33 %
Neutraal 3	20 %
Oneens 2	13.33 %
Zeer oneens 0	0 %

**13. Ik vertrouw erop dat bewerkingen van het sitplot de juiste informatie opleveren**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 2	13.33 %
Eens 8	53.33 %
Neutraal 4	26.67 %
Oneens 1	6.67 %
Zeer oneens 0	0 %

**14. Hebben alleen geautoriseerde gebruikers toegang tot de geografische informatie?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja 9	60 %
Nee 2	13.33 %
Weet niet 4	26.67 %

**15. Hebben alle gebruikers op hetzelfde moment toegang tot de geografische informatie?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja 8	53.33 %
Nee 2	13.33 %
Weet niet 5	33.33 %

**16. Is er voldoende samenhang tussen de verschillende systemen (bijv. tussen sitplot en sitekst\*) en de inhoud van de systemen?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Voldoende 8	53.33 %
Neutraal 5	33.33 %
Onvoldoende 2	13.33 %

**17. In welke mate is de geografische data, informatie en eventueel kennis in het systeem valide en betrouwbaar?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Voldoende 5	35.71 %
Neutraal 7	50 %
Onvoldoende 2	14.29 %

**18. Is de geografische informatie in het systeem te traceren naar de bron?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja 4	28.57 %
Nee 4	28.57 %
Weet niet 6	42.86 %

**19. Is de communicatie over en weer tussen de actoren in het ROT veranderd door de invoering van het vernieuwde sitplot systeem?**

(Question type: Multiple-choice, select one)



Ja 11 73.33 %  
 Nee 2 13.33 %  
 Weet ik niet 2 13.33 %

**20. Is de communicatie over en weer tussen de actoren in het ROT veranderd door de invoering van het vernieuwde sitekst systeem?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja 13 86.67 %  
 Nee 0 0 %  
 Weet ik niet 2 13.33 %

**21. Is de kwaliteit van communicatie verbeterd door de invoering van het vernieuwde sitekst systeem?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja 9 60 %  
 Nee 3 20 %  
 Weet ik niet 3 20 %

**22. Is de kwaliteit van de communicatie verbeterd door de invoering van het vernieuwde sitplot systeem?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja 9 64.29 %  
 Nee 3 21.43 %  
 Weet ik niet 2 14.29 %

**23. Wordt informatie voldoende gedeeld binnen de eigen sectie?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja 10 76.92 %  
 Nee 2 15.38 %  
 Weet ik niet 1 7.69 %

**24. Wordt informatie voldoende gedeeld met andere secties?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja 9 64.29 %  
 Nee 3 21.43 %  
 Weet ik niet 2 14.29 %

**25. Wordt informatie sneller gedeeld door de invoering van het nieuwe systeem voor sitekst?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja 10 76.92 %  
 Nee 3 23.08 %  
 Weet ik niet 0 0 %

**26. Wordt informatie sneller gedeeld door de invoering van het nieuwe systeem voor sitplots?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja 8 57.14 %  
 Nee 4 28.57 %  
 Weet ik niet 2 14.29 %



**27. Is informatie sneller beschikbaar door het nieuwe sitplot systeem?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja	11	78.57 %
Nee	1	7.14 %
Weet ik niet	2	14.29 %

**28. Is informatie sneller beschikbaar door het nieuwe sitekstsysteem?**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Ja	10	71.43 %
Nee	1	7.14 %
Weet ik niet	3	21.43 %

**29. Het sitplot systeem zal de communicatie tussen u en uw sectiegenoten ondersteunen**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens	4	26.67 %
Eens	10	66.67 %
Neutraal	1	6.67 %
Oneens	0	0 %
Zeer oneens	0	0 %

**30. Het sitplot systeem zal de communicatie tussen uw sectie en andere secties ondersteunen**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens	2	13.33 %
Eens	10	66.67 %
Neutraal	2	13.33 %
Oneens	0	0 %
Zeer oneens	0	0 %
Other	1	6.6667 %

**31. Het sitplot systeem zal het te volgen aantal procedures verkleinen**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens	0	0 %
Eens	5	33.33 %
Neutraal	4	26.67 %
Oneens	6	40 %
Zeer oneens	0	0 %

**32. Het sitplot systeem zal procedures vereenvoudigen**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens	0	0 %
Eens	6	42.86 %
Neutraal	4	28.57 %
Oneens	4	28.57 %
Zeer oneens	0	0 %

**33. Het sitplot systeem zal het aantal verantwoordelijkheden van uw sectie verminderen**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens	2	13.33 %
Eens	1	6.67 %



Neutraal 4 26.67 %  
 Oneens 4 26.67 %  
 Zeer oneens 4 26.67 %

#### 34. Het sitplot systeem zal het eenvoudiger maken om beslissingen te nemen

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1 6.67 %  
 Eens 11 73.33 %  
 Neutraal 2 13.33 %  
 Oneens 1 6.67 %  
 Zeer oneens 0 0 %

#### 35. Het sitplot systeem zal uw sectie helpen betere beslissingen te maken

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 3 20 %  
 Eens 11 73.33 %  
 Neutraal 1 6.67 %  
 Oneens 0 0 %  
 Zeer oneens 0 0 %

#### 36. Het sitplot systeem frustrereert me vaak

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1 7.14 %  
 Eens 3 21.43 %  
 Neutraal 2 14.29 %  
 Oneens 7 50 %  
 Zeer oneens 1 7.14 %

#### 37. Mijn werk is complexer zonder het sitplot systeem

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 2 14.29 %  
 Eens 4 28.57 %  
 Neutraal 2 14.29 %  
 Oneens 3 21.43 %  
 Zeer oneens 3 21.43 %

#### 38. Het sitplot systeem is makkelijk te begrijpen

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 2 14.29 %  
 Eens 6 42.86 %  
 Neutraal 4 28.57 %  
 Oneens 1 7.14 %  
 Zeer oneens 1 7.14 %

#### 39. Door het sitplot systeem heb ik meer controle over mijn werk

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 3 21.43 %  
 Eens 6 42.86 %  
 Neutraal 4 28.57 %  
 Oneens 1 7.14 %  
 Zeer oneens 0 0 %



**40. Het sitplot systeem vind ik vaak verwarrend**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	7.14 %
Eens 3	21.43 %
Neutraal 0	0 %
Oneens 5	35.71 %
Zeer oneens 5	35.71 %

**41. Het sitplot systeem voldoet aan mijn taak-gerelateerde behoeftes**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 3	21.43 %
Eens 4	28.57 %
Neutraal 5	35.71 %
Oneens 2	14.29 %
Zeer oneens 0	0 %

**42. Het vergt veel energie van mijzelf om met het sitplot systeem te leren werken**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 6	42.86 %
Neutraal 1	7.14 %
Oneens 5	35.71 %
Zeer oneens 2	14.29 %

**43. Met het sitplot systeem heb ik een goed overzicht van de taken die mij te doen staan**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	7.14 %
Eens 6	42.86 %
Neutraal 3	21.43 %
Oneens 4	28.57 %
Zeer oneens 0	0 %

**44. Het sitplot systeem doet wat ik vraag**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	7.14 %
Eens 6	42.86 %
Neutraal 4	28.57 %
Oneens 1	7.14 %
Zeer oneens 1	7.14 %
Other 1	7.1429 %

**45. Ik maak vaak fouten als ik het sitplot systeem gebruik**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	7.69 %
Eens 3	23.08 %
Neutraal 2	15.38 %
Oneens 7	53.85 %
Zeer oneens 0	0 %

**46. Het sitplot systeem bespaart me tijd**

(Question type: Multiple-choice, select one)



Zeer eens 1	7.14 %
Eens 7	50 %
Neutraal 1	7.14 %
Oneens 4	28.57 %
Zeer oneens 0	0 %
Other 1	7.1429 %

**47. Door het sitplot systeem kan ik meer werk verrichten in dezelfde tijd**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	7.14 %
Eens 6	42.86 %
Neutraal 2	14.29 %
Oneens 3	21.43 %
Zeer oneens 1	7.14 %
Other 1	7.1429 %

**48. Over het algemeen vind ik het sitplot systeem gebruiksvriendelijk**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	7.14 %
Eens 8	57.14 %
Neutraal 2	14.29 %
Oneens 2	14.29 %
Zeer oneens 1	7.14 %

**49. Het sitplot systeem verbetert de kwaliteit van mijn werk**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 3	21.43 %
Eens 7	50 %
Neutraal 4	28.57 %
Oneens 0	0 %
Zeer oneens 0	0 %

**50. Het sitplot systeem is flexibel**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 3	21.43 %
Eens 4	28.57 %
Neutraal 7	50 %
Oneens 0	0 %
Zeer oneens 0	0 %

**51. Over het algemeen vind ik het sitplot systeem bruikbaar in mijn werk**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 2	14.29 %
Eens 9	64.29 %
Neutraal 3	21.43 %
Oneens 0	0 %
Zeer oneens 0	0 %

**52. Ik heb nog ondersteuning nodig bij het werken met het sitplot systeem (via handleidingen, help functie of coach)**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 2	14.29 %
-------------	---------



Eens 6	42.86 %
Neutraal 2	14.29 %
Oneens 2	14.29 %
Zeer oneens 1	7.14 %
Other 1	7.1429 %

**53. Het sitplot systeem gedraagt zich vaak onverwachts**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 2	14.29 %
Eens 1	7.14 %
Neutraal 5	35.71 %
Oneens 5	35.71 %
Zeer oneens 1	7.14 %



## Bijlage 4 Statistieken gebruikersenquête 2

Form name eagleone\_2

Form title Vragenlijst voor CCS-plot + CCS-sitekst gebruikers

Number of questions 31

Total number of submissions 20

### 1. Ik vind het goed dat de VU Amsterdam contact opneemt voor eventuele verdere vragen.

(Question type: Check Box)

Yes 13 65 %

No 7 35 %

### 2. Vink aan bij welke organisatie u werkzaam bent.

(Question type: Multiple-choice, select one)

Politie 3 18.75 %

Brandweer 8 50 %

GHOR 2 12.50 %

Gemeente 2 12.50 %

Anders, namelijk 1 6.25 %

### 3. Er waren tijdens de oefening situaties waarin ik te weinig informatie had om mijn taken te volbrengen

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1 5.56 %

Eens 2 11.11 %

Neutraal 2 11.11 %

Oneens 10 55.56 %

Zeer oneens 3 6.67 %

### 4. Doordat informatie op kaarten gedeeld werd kon ik sneller keuzes maken

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1 5.56 %

Eens 9 50 %

Neutraal 7 38.89 %

Oneens 1 5.56 %

Zeer oneens 0 0 %

### 5. Er waren tijdens de oefening situaties waarin ik te veel informatie had om goede keuzes te maken

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1 6.25 %

Eens 3 18.75 %

Neutraal 3 18.75 %

Oneens 9 56.25 %

Zeer oneens 0 0 %

### 6. Mijn sectieleden hadden dezelfde informatie als ik had

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 2 11.11 %

Eens 11 61.11 %





Neutraal 4	22.22 %
Oneens 1	5.56 %
Zeer oneens 0	0 %

**7. Ik had tijdens de oefening een beter beeld kunnen hebben van wat er in het veld gebeurde**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	5.56 %
Eens 3	16.67 %
Neutraal 3	16.67 %
Oneens 11	61.11 %
Zeer oneens 0	0 %

**8. Doordat informatie op kaarten gedeeld werd had ik een beter beeld van de situatie**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 3	17.65 %
Eens 12	70.59 %
Neutraal 2	11.76 %
Oneens 0	0 %
Zeer oneens 0	0 %

**9. Andere ROT-secties deelden de informatie die ik nodig had met mij**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 11	64.71 %
Neutraal 6	35.29 %
Oneens 0	0 %
Zeer oneens 0	0 %

**10. Mijn sectieleden deelden de informatie die ik nodig had met mij**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	5.88 %
Eens 15	88.24 %
Neutraal 1	5.88 %
Oneens 0	0 %
Zeer oneens 0	0 %

**11. Andere ROT-secties hadden hetzelfde beeld als ik had**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	5.56 %
Eens 9	50 %
Neutraal 5	27.78 %
Oneens 3	16.67 %
Zeer oneens 0	0 %

**12. Ik had de Plv Operationeel Leider niet beter in kunnen lichten**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	5.88 %
Eens 12	70.59 %
Neutraal 4	23.53 %
Oneens 0	0 %
Zeer oneens 0	0 %



**13. Door de sitplots en siteksten\* had ik een beter beeld van de situatie ter plekke**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	5.56 %
Eens 14	77.78 %
Neutraal 2	11.11 %
Oneens 1	5.56 %
Zeer oneens 0	0 %

**14. Het sitekst systeem frustriert me vaak**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 5	29.41 %
Neutraal 5	29.41 %
Oneens 7	41.18 %
Zeer oneens 0	0 %

**15. Mijn werk is complexer zonder het sitekst systeem**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 8	47.06 %
Neutraal 4	23.53 %
Oneens 5	29.41 %
Zeer oneens 0	0 %

**16. Het sitekst systeem is makkelijk te begrijpen**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	5.88 %
Eens 12	70.59 %
Neutraal 3	17.65 %
Oneens 1	5.88 %
Zeer oneens 0	0 %

**17. Door het sitekst systeem heb ik meer controle over mijn werk**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 11	64.71 %
Neutraal 6	35.29 %
Oneens 0	0 %
Zeer oneens 0	0 %

**18. Het sitekst systeem vind ik vaak verwarrend**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	5.88 %
Eens 3	17.65 %
Neutraal 8	47.06 %
Oneens 5	29.41 %
Zeer oneens 0	0 %

**19. Het sitekst systeem voldoet aan mijn taak-gerelateerde behoeftes**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	5.88 %
-------------	--------



Eens 11	64.71 %
Neutraal 3	17.65 %
Oneens 2	11.76 %
Zeer oneens 0	0 %

**20. Het vergt veel energie van mijzelf om met het sitekst systeem te leren werken**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 2	11.76 %
Neutraal 4	23.53 %
Oneens 10	58.82 %
Zeer oneens 1	5.88 %

**21. Met het sitekst systeem heb ik een goed overzicht van de taken die mij te doen staan**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 9	52.94 %
Neutraal 5	29.41 %
Oneens 3	17.65 %
Zeer oneens 0	0 %

**22. Het sitekst systeem doet wat ik vraag**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 9	52.94 %
Neutraal 6	35.29 %
Oneens 2	11.76 %
Zeer oneens 0	0 %

**23. Ik maak vaak fouten als ik het sitekst systeem gebruik**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 0	0 %
Neutraal 6	35.29 %
Oneens 11	64.71 %
Zeer oneens 0	0 %

**24. Het sitekst systeem bespaart me tijd**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 7	41.18 %
Neutraal 9	52.94 %
Oneens 1	5.88 %
Zeer oneens 0	0 %

**25. Door het sitekst systeem kan ik meer werk verrichten in dezelfde tijd**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 6	35.29 %
Neutraal 9	52.94 %
Oneens 2	11.76 %
Zeer oneens 0	0 %



**26. Over het algemeen vind ik het sitekst systeem gebruiksvriendelijk**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	5.88 %
Eens 10	58.82 %
Neutraal 2	11.76 %
Oneens 1	5.88 %
Zeer oneens 3	17.65 %

**27. Het sitekst systeem verbetert de kwaliteit van mijn werk**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 1	5.88 %
Eens 11	64.71 %
Neutraal 3	17.65 %
Oneens 2	11.76 %
Zeer oneens 0	0 %

**28. Het sitekst systeem is flexibel**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 4	23.53 %
Neutraal 8	47.06 %
Oneens 5	29.41 %
Zeer oneens 0	0 %

**29. Over het algemeen vind ik het sitekst systeem bruikbaar in mijn werk**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 14	82.35 %
Neutraal 3	17.65 %
Oneens 0	0 %
Zeer oneens 0	0 %

**30. Ik heb nog ondersteuning nodig bij het werken met het sitekst systeem (via handleidingen, help functie of coach)**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 2	11.76 %
Neutraal 6	35.29 %
Oneens 9	52.94 %
Zeer oneens 0	0 %

**31. Het sitekst systeem gedraagt zich vaak onverwachts**

(Question type: Multiple-choice, select one)

Zeer eens 0	0 %
Eens 0	0 %
Neutraal 2	11.76 %
Oneens 15	88.24 %
Zeer oneens 0	0 %





## Bijlage 5 Voorbeeld observatie-handleiding Scenario 1

Observatieschema Oefening 1: LUXAN			
Naam observator:			
Naam te observeren sectie/team:			
Namen van geobserveerde functionarissen + de afkorting die je voor ze gebruikt + de functie die ze hebben in de sectie:	Naam/Namen	Afkorting	Functie

Tijdstip aanvang oefening:	
Tijdstip einde oefening:	

Startsituatie oefening:
<p>Vanwege het aanstaande opschorten van de bedrijfsactiviteiten bij Luxan worden alle systemen en installaties gelegeerd en gereinigd. Het ROT is bijeengeroepen. De Meetplanleider heeft de Operationeel Leider telefonisch geïnformeerd. Op het moment van binnenkomst gaan sirenes, het niveau is GRIP 3, omroep Gelderland meldt 'schuilen'. Er is een opslagtank met Xyleen overstroomd, door onbekende oorzaak is grote brand ontstaan met zware rookwolken door giftige verbrandingsproducten. De watersprinklers zijn afgegaan waardoor de plas brandbare vloeistof vergroot. De plasbrand breidt zich verder uit over het terrein. Mensen uit de directe omgeving hebben klachten: hoesten, keelpijn, rode ogen, benauwdheid. Op het terrein zelf zijn 3 slachtoffers gevallen, de slachtoffers worden op het terrein ontsmet. De rookwolken verplaatsen zich in noordelijke richting met beperkte pluimstijging. Het is nog niet bekend of er verder explosiegevaar is, om die reden moet de directe omgeving ontruimd worden, met name delen van het industrieterrein Elst. Vanwege de draaiende wind komt binnen een uur het Gelredome in het benedenwindse gebied te liggen. Daar is een grote activiteit gaande waarvoor de vraag is of de mensen daarbinnen voldoende bescherming hebben.</p>





Noteer dit zo nauwkeurig mogelijk. Vooral van belang om later te relateren aan de gebeurtenissen in andere secties en teams.  
Noteer de naam en functie van degene die je observeert

De types informatie kun je onderverdelen naar de verschillende functies van de geteste systemen:

Algemeen situationeel kaartbeeld (delen van tekeningen): per sectietafel kunnen symbolen, lijnen en vlakken op de kaart getekend worden (voorbeeld observatie: voegt locatie afzetting toe). Iedereen tekent in zijn eigen tekenlaag en kan andere kaartlagen bekijken.

Kaartlagen: verschillende kaartlagen zijn aanwezig in CCS, waaronder referentiekaartlagen zoals luchtfoto's en topografische kaarten. Ook thematische kaarten zijn aanwezig: bijv overstromingsscenario's, aanwezigheid vee, bejaardentehuizen. Kaartlagen kunnen worden gecombineerd. Vermeld ook als je ziet dat er geo-informatie wordt gebruikt die niet in CCS aanwezig is, zoals papieren kaarten, Google Earth, Touchtable, Cyclorama panorama's, knmi, etc. Vermeld dus bij je observatie zo nauwkeurig mogelijk welke kaartlaag geraadpleegd wordt. Als je ziet dat een persoon als een gek door allerlei datalagen zoekt omdat hij iets niet kan vinden, dan hoef je niet al die zoekacties bij te houden. Schrijf dat echter wel op dat de persoon lijkt te zoeken maar het niet kan vinden in het 'wat viel op' deel.

Gas- en sectormal: functionaliteit om gebieden aan te geven die bedreigd worden door de uitstroom van gevaarlijke stoffen. Gasmallen en sectormallen kunnen getekend worden en gedeeld worden. Tevens kunnen meetploegen een meetopdracht ontvangen en digitaal een bericht terugsturen.

Impactanalyse: het gebruik van de rekenmodule om berekeningen te kunnen maken over bijvoorbeeld: het aantal mensen in een gaswolk, het aantal stuks vee in het gebied dat dreigt onder te lopen door hoogwater, alle pluimveebedrijven in een gebied selecteren en exporteren naar een Excel bestand. Vermeld dus zo nauwkeurig mogelijk welke berekening gedaan wordt.

Netcentrisch werken via situationele tekst (delen van tekst): iedere sectie (actor) heeft een eigen tabblad waarin tekstuele informatie kan worden ingevuld. Men kan in elkaars tabblad kijken om te zien wat elkaars informatiepositie is. De secties kunnen tevens berichten naar elkaar sturen. De sectie informatie stelt een gemeenschappelijk situatierapport samen op basis van de disciplinaire situatieteksten. Noteer dus in je observatie of er wordt gekeken naar de rapportages van andere secties, of er regelmatig tekst wordt toegevoegd en berichten worden verzonden.

Wordt de geo-informatie gecombineerd met andere informatie? Vormt de geo-informatie de basis voor een analyse? Wordt het gebruikt om te verduidelijken? Om te presenteren?

Wat valt je op in het gebruik? Moet hij/zij lang zoeken naar de juiste data? Gaat het snel/langzaam/gemakkelijk? Lijkt de functionaris vertrouwd met de systemen? Moet hij dingen vragen aan anderen over de omgang met de systemen? Antwoord in de trant van: 'M kon de data snel vinden', of 'X heeft M geholpen bij het vinden'.



DEEL 2

Algemeen proces

**Beschrijf hier wat je op valt aan het proces dat je observeert:**

- **Wat is opvallend aan de samenwerking? Aan de manier van communicatie? Merk je iets van stress, bijvoorbeeld vermoeidheid of frustratie?**
- **Schrijf opmerkelijke quotes en hun afzender ook in dit veld.**

DEEL 3  
Informatievragen

Informatievragen:	Van aan:	Vraag beantwoord ja/nee	Sterke punten*	Zwakke punten*
Startsituatie inplotten (centrale plotter)	Plv OL aan ROT			
Overzicht alle huisartsenpraktijken en andere zorglocaties in de omgeving	MKA aan ROT			
Veilige afstand afzetting ivm rookontwikkeling Aamsestraat	OvD-P aan ROT			
Gevaarinschatting Westeraam, want ligt buiten gevareng gebied	CMG aan Brw			
Update sitplot nav verdere escalatie ramp	COPI aan ROT			
Kan er veilig gewerkt worden en waar?	OvD-G aan GHOR			
Regelen verkeerscirculering/-omleiding; oa afritten A325 afsluiten?	OvD-P aan ROT			
Bedreigde sectoren vaststellen: aanwezige bevolkingsaantallen, zwaartepunten en zorgbehoevenden.	OL aan Plv OL			
Voorlichting op gang brengen.	OL aan Plv OL			
Wegen afzetten 1 km benedenwinds. Vraag om circulatieverkeersplan, rijroutes voor evacuatie en opvangslocaties.	OvD-P aan ROT			
Benedenwinds zeer ruim in kaart brengen bejaardentehuizen, scholen etc om te benaderen voor ramen en deuren sluiten.	GAGS aan GHOR			

Advies gevraagd: wel of niet uitzetten schuimsprinkler (advies nav op te zoeken meteo gegevens)	COPI aan ROT			
Advies gevraagd ivm milieu-aspecten: in kaart brengen riool en omliggend oppervlaktewater op plot	ROGS aan AGS			
Overzicht schuimleveranciers: waar wordt het schuim aangeleverd? Plan voor bluswatervoorziening, slangenwegen en aan/afvoer gevraagd.	OvD-B aan ROT			
Maak een plot met voorlichting voor mensen die thuis zitten en mensen die zelf naar huisarts gaan. Relevante info voor omwonenden benedenwinds gebied.	OL aan Plv OL			
Meetresultaten grote Molenstraat en Rijksweg noord aangeven in plot.	MPL aan AGS			
Is er bekend hoeveel personen opgevangen moeten worden uit het te ontruimen gebied?	GMT aan ROT/gem			
Is er al een inschatting te geven van de blootstelling voor de bevolking: welke stoffen; concentratie; duur blootstelling; aantal blootgestelde mensen.	GAGS aan AGS			
Wind staat over het spoor + station Elst: treinverkeer stilleggen?	OvD-P aan ROT			
Moet het Westeraamcollege binnen blijven?	Meldkamer politie aan ROT			
Wat te doen met de mensen op het station?	OvD-P aan ROT			
Zijn er opvanglocaties voor werknemers van bedrijven uit de omgeving?	OvD-P aan ROT			

Zodra windrichting verandert, gas- en sectoren mal aanpassen.	MPL aan AGS			
Geef aan waar boeren hun vee binnen moeten halen of niet moeten laten grazen. Maak beeld van (rund)veebedrijven benedenwinds	GMT aan ROT			
Mal aanpassen.	MPL aan AGS			
Kan geplande oefening duikers in Rijkerswoerdse plassen gewoon doorgaan ivm schadelijke rook?	RAC aan ROT brw			
Vanwege draaiende wind komt Gelredome in benedenwinds gebied. Overzicht evenementen en aantal bezoekers.	MPL aan AGS			
Welke bedrijven worden ontruimd?	GBT aan ROT			

\* Denk aan snelheid van antwoorden, complexiteit van de opdracht, samenwerking, gebruik maken van verschillende informatiebronnen

