

De netcentrische pubertijd voorbij

*Een onderzoek naar de implicaties voor
de Nederlandse crisisorganisatie bij een
overgang naar hogere vormen van
netwerkcentrische volwassenheid*

Erik Vogels

De netcentrische pubertijd voorbij

Een onderzoek naar de implicaties voor de Nederlandse crisisorganisatie bij een overgang naar hogere vormen van netwerkcentrische volwassenheid

Doctoraalthese Masteropleiding Beleid en Politiek
Opleiding Bestuurskunde - Faculteit der Sociale Wetenschappen
Erasmus Universiteit Rotterdam

15 maart 2011

Auteur:

Erik Vogels, BSc.
Studentnummer 305533

Begeleiders:

Dr. Peter Marks, Erasmus Universiteit Rotterdam (eerste lezer)
Dr. Lex Cachet, Erasmus Universiteit Rotterdam (tweede lezer)

Kernwoorden:

Netwerkcentrisme, netcentrisch werken, NEC, NCO, NCW, informatievoorziening, informatie-uitwisseling, crisis, ramp, crisisbeheersing, rampenbestrijding

Afbeelding omslag:

TNO Defensie & Veiligheid

[http://www.tno.nl/images/shared/markten/veiligheid_crisis_netcentrisch.jpg]

*He that will not apply new
remedies must expect new evils,
for time is the greatest innovator.*

*Francis Bacon,
filosoof en wetenschapper*

Managementsamenvatting

Sinds enige tijd wordt er bij crisis- en rampenbeheersing in Nederland volgens netwerkcentrische principes gewerkt. Onder de noemer *netcentrisch werken* wordt de informatievoorziening tijdens een ramp- of crisissituatie volgens deze netwerkcentrische principes ingericht. Het theoretisch concept van netwerkcentrisme biedt echter meer mogelijkheden dan op dit moment door de crisisorganisatie wordt benut. Wanneer over wil worden gegaan op hogere vormen van netwerkcentrisme, zal de crisisorganisatie hierop moeten worden aangepast. Dit onderzoek richtte zich op het inventariseren van mogelijke implicaties die zich hierbij voordoen. De onderzoeksvraag die hierbij centraal stond, luidt:

Wat zijn de te verwachten implicaties bij invoering van hogere vormen van netwerkcentrisme in de Nederlandse crisisorganisatie?

Met betrekking tot de informatiehuishouding is uit de analyse gebleken dat, wanneer ervoor wordt gekozen over te gaan naar hogere vormen van netwerkcentrisme binnen de crisisorganisatie, de huidige manier van informatie-uitwisseling niet meer voldoet. Het ontbreekt aan een uniforme standaard tussen de verschillende regio's. Hierdoor wordt samenwerking bij bovenregionale incidenten ernstig bemoeilijkt. Tevens zal de toegang tot het LCMS niet langer tot de stafniveaus moeten worden beperkt, maar moeten ook operationele eenheden hiertoe in staat zijn. Het is hierbij wel van belang de semantiek op één lijn te trekken. Het betreft immers een multidisciplinaire samenwerking, waarbij de gedeelde informatie voor alle betrokken partijen te begrijpen moet zijn. Daarnaast is voor de vergroting van het situationeel bewust het van belang dat ondermeer ook de geografische locatie van eenheden wordt toegevoegd en dat alle beschikbare informatie ook daadwerkelijk op een overzichtelijk manier in het LCMS moet worden opgenomen.

Om tot een hoger netwerkcentrisch volwassenheidsniveau te komen, zullen er meer beslissingsrechten door de diverse onderdelen van de crisisorganisatie moeten worden overgedragen aan het collectief. Het eigen belang van een onderdeel van de crisisorganisatie is ondergeschikt aan dat van het collectief belang. Om zelsynchronisatie van eenheden mogelijk te maken is het tevens essentieel dat de stafniveaus zich meer op hoofdlijnen gaan richten en de invulling en uitvoering van de door hen gestelde doelen over laten aan de individuele eenheden. Hierbij zal een intensivering van de interacties tussen de verschillende onderdelen van de crisisorganisatie moeten plaatsvinden.

Een risico dat schuilgaat bij deze nieuwe werkwijze is dat men zich teveel zal laten leiden door de technologie. Hoewel deze absoluut noodzakelijk zijn voor de verbeterde informatie-uitwisseling en het opbouwen van een beter situationeel bewustzijn, blijven technologieën slechts hulpmiddelen. De technologische middelen die worden toegepast moeten wel van meerwaarde zijn.

Het zwaarst zal moeten worden ingezet op de menselijke ontwikkeling. Het besef afhankelijk te zijn van anderen zal moeten worden vergroot. Informatie-uitwisseling gaat immers twee kanten op. Om informatie van anderen te krijgen moet je ook je eigen informatie delen. Daarnaast moet de wil om

samen te werken en informatie beschikbaar te stellen worden vergroot. Bij deze hogere vormen van netwerkcentrisme is er tevens een grote mate van rolvastheid van de deelnemers noodzakelijk. Met de toename in beschikbare informatie kan het verleidelijk worden voor deelnemers om zich bezig te houden met zaken die buiten hun taakstelling vallen. Een sterke rolvastheid is dan ook gewenst.

De volgende aanbevelingen kunnen worden gedaan:

1. **Ontwikkel één standaard voor alle veiligheidsregio's voor de inhoud van de informatie die wordt ingevoerd in het LCMS.** Op dit moment bestaan er evenveel verschillende inrichtingen van de informatiehuishouding als er veiligheidsregio's zijn. Bij een bovenregionaal incident bemoeilijkt dit de samenwerking. Daarnaast blijft er een discussie gaande over een verkleining van het aantal veiligheidsregio's. Wanneer dit daadwerkelijk plaats zal gaan vinden, zal de overgang hiervan ten aanzien van de multidisciplinaire samenwerking soepeler verlopen.
2. **Breid de toegang tot de informatie in het LCMS uit van alleen de stafniveaus naar ook de operationele eenheden.** Een goede en snelle informatievoorziening is niet alleen van belang voor de besluitvorming, maar is ook van grote meerwaarde voor de operationele uitvoering van taken. Het aangesloten zijn van operationele eenheden is van essentieel belang om tot de uiteindelijke zelfsynchronisatie te komen. Deze zelfsynchronisatie kan leiden tot een aanzienlijke versnelling van de bestrijding van de situatie en het stelt de deelnemers in staat zich meer te focussen op hun eigen taken. Tevens zal het bijdragen aan een robuuster gedeeld situationeel bewustzijn.
3. **Ontwikkel een algemeen gedeelde taal.** Gebruikte definities en termen dienen binnen alle onderdelen van de organisatie dezelfde betekenis te hebben. Dit is nodig om de gedeelde informatie helder en begrijpbaar te houden. Vakjargon moet hierbij vermeden worden, gezien informatie ook begrijpelijk moet zijn voor deelnemers uit andere diensten.
4. **Pas alleen technologische ondersteuningssystemen toe die van meerwaarde zijn voor het proces.** Om te voorkomen dat er teveel nadruk wordt gelegd op de technologische kant van de nieuwe werkwijze, zouden alleen systemen moeten worden toegepast op basis van wat *need to have* is, en niet zozeer op basis van wat *nice to have* is. Voordat deze technologieën worden toegepast in de praktijk, moeten deze uitgebreid zijn getest, zodat het zeker is dat ze ook daadwerkelijk van meerwaarde zijn. Hulpverleners moeten uiteindelijk bezig zijn met de bestrijding van de situatie, niet met een technologische exercitie. Technologie is en blijft uiteindelijk een hulpmiddel.
5. **Breid het concept van netwerkcentrisme ook uit naar de staande organisaties.** Het valt niet te verwachten dat een gewenste manier van optreden ten tijde van een ramp succesvol is, als je niet in staat bent in een reguliere, koude fase op een dergelijke manier te werken. Wanneer er ten tijde van een crisis moet worden omgeschakeld naar een andere manier van werken dan zoals gewend in een reguliere setting, is een verminderde effectiviteit van optreden te verwachten. Om getransformeerd optreden mogelijk te maken, maar vooral ook succesvol te maken, is het van belang dat de betrokken organisaties ook in hun reguliere dagelijkse praktijk volgens NCO-principes werken. NCO zou dan ook moeten worden doorgevoerd in de staande organisaties. Hierbij dient er een koppeling te zijn naar het landelijk crisismanagementsysteem, zodat opschaling bij een incident sneller mogelijk is. Dit vanuit de gedachte dat in ieder incident het potentieel tot uitgroeien tot een ramp schuilgaat.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting.....	iii
Afkortingen.....	vii
Voorwoord.....	1
1. Inleiding.....	2
1.1. Probleemschets.....	3
1.2. Relevantie.....	6
1.3. Leeswijzer.....	6
2. The Information Age.....	8
2.1. Wisseling van de wacht.....	9
2.2. De netwerksamenleving.....	11
2.2.1. De netwerkkonderneming.....	11
2.2.2. The space of flows.....	12
2.2.3. Timeless time.....	13
2.3. Een ander samenlevingsbeeld.....	13
2.4. Afsluiting.....	14
3. Netwerkcentrisme: theorie uiteengezet.....	16
3.1. Network Centric Warfare.....	17
3.2. De kracht van netwerkcentrisch optreden.....	19
3.3. Vormen van netwerkcentrisme.....	21
3.4. Vormen van aansturing.....	23
3.4.1. Drie dimensies bij aansturing.....	23
3.4.2. Vormen van aansturing (C2 approaches).....	24
3.5. Analytisch model.....	27
3.5.1. Resumé.....	27
3.5.2. Analytisch model.....	29

4. Methodologische verantwoording	32
4.1. Van theorie naar praktijk.....	33
4.1.1. Definiëring van de theoretische begrippen	33
4.1.2. Meetbaar maken van de variabelen	35
4.1.3. Herleiden van het netwerkcentrisch volwassenheidsniveau	37
4.2. Type van onderzoek	38
4.3. Onderzoeksonwerp	39
5. Crisis- en rampenbeheersing in Nederland	42
5.1. De veiligheidsketen	43
5.2. Wie doet wat?	44
5.3. De veiligheidsregio	45
5.4. Partners in de keten	47
5.5. Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdingsprocedure	48
6. Concept uitgerold in de praktijk.....	54
6.1. Huidige netwerkcentrische toepassing.....	55
6.1.1. Ontwikkelfase.....	55
6.1.2. Toetsing van het huidig netwerkcentrisch volwassenheidsniveau	59
6.2. Uitbreiding van het netwerkcentrische concept	63
6.2.1. Naar een hoger niveau: geïntegreerd optreden	63
6.2.2. Naar een volledige implementatie: getransformeerd optreden.....	65
6.3. De implicaties bij een overgang naar hogere volwassenheidsniveaus.....	67
7. Conclusie & discussie.....	70
7.1. Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	71
7.2. Naar een hoger volwassenheidsniveau.....	76
8. Reflectie	80
Referenties.....	84
Bijlagen.....	88
Bijlage I Lijst van gesprekspartners	89
Bijlage II Operationalisering.....	91
Bijlage III Overzichtskaart veiligheidsregio's.....	93
Bijlage IV Stroomschema GRIP opschaling.....	95
Bijlage V Vereisten informatiemanagement zoals opgenomen in het BVR.....	97

Afkortingen

AOOV	Ambtenaar Openbare Orde en Veiligheid
BVr	Besluit Veiligheidsregio's
C2	Command and Control
CCRP	Command and Control Research Program
CMBA	Civiel-Militaire Bestuursafspraken
CMS	Crisismanagementsysteem
CoPI	Commando Plaats Incident
DoD	Department of Defence
GBT	Gemeentelijk Beleidsteam
GHOR	Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen
GMS	Geïntegreerd Meldkamersysteem
GRIP	Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdingsprocedure
ICMS	Intensivering Civiel Militaire Samenwerking
ICT	Informatie- en Communicatietechnologieën
IOOV	Inspectie Openbare Orde en Veiligheid
ISIS	Integrated Staff Information System
JIT	Just-In-Time
LCMS	Landelijk Crisismanagementsysteem
LOCC	Landelijk Operationeel Coördinatiecentrum
MinBZK	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
MinDef	Ministerie van Defensie
N2C2M2	NATO NEC C2 Maturity Model
NAVO	Noord Atlantische Verdragsorganisatie (in Engels NATO)
NCC	Nationaal Crisiscentrum
NCO	Network Centric Operations
NCW	Network Centric Warfare
NEC	Network Enabled Capabilities
NIFV	Nederlands Instituut voor Fysieke Veiligheid
OL	Operationeel Leider
OvD	Officier van Dienst
OVR	Officier Veiligheidsregio

RBT	Regionaal Beleidsteam
RGF	Regionaal Geneeskundig Functionaris
RMC	Regionaal Militair Commando
ROT	Regionaal Operationeel Team
Sitrap	Situatie rapport / situation report
TNO	Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
TPS	Toyota Production System
UAV	Unmanned Aerial Vehicle
VRR	Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
VrZ	Veiligheidsregio Zeeland
VS	Verenigde Staten
Wgr	Wet gemeenschappelijke regelingen
WVr	Wet Veiligheidsregio

Voorwoord

Een van mijn favoriete bezigheden in mijn jeugd was het spelen van computerspelletjes. Met name vliegspellen vond ik geweldig. Ik denk dat het veilig is te stellen dat ik in die tijd meer vliegreuen maakte dan menig professioneel piloot. Gezien ik het hier heb over de jaren '90 van de vorige eeuw, een periode waarin de personal computers nog niet echt bijzonder krachtig waren, waren deze spellen niet enorm hoogstaand in vergelijking met die van vandaag de dag. Ik kan me dan ook nog goed herinneren dat mijn vader op een dag in 1999 een nieuw spel voor me meebracht. Dit spel was Jane's USAF, een flight simulator gebaseerd op de Amerikaanse Luchtmacht. Wat een openbaring was dat. Naast het feit dat het spel er visueel stukken beter uitzag dan elk ander spel dat ik tot dan toe had gespeeld, was er ook een bijzonder prettige nieuwe functionaliteit ingebouwd.

In dit nieuwe spel beschikte ik over een beeldscherm waarop een kaart werd weergegeven. Op deze kaart werd mijn exacte positie geplott. Daarnaast werden ook de posities van eigen en vijandelijke troepen weergegeven. Ook alle gegevens van mijn radar en die van andere vliegtuigen werden op deze kaart geprojecteerd, net als de positie van de luchtafweerinstanties en het bereik van hun raketten. Daar bovenop werd dan ook nog eens mijn doelwit voor die specifieke missie weergegeven en de route die ik moest afleggen om er te komen. Met één simpele blik op deze kaart wist ik dus precies waar ik was, waar mijn eigen eenheden en die van de vijand zich bevonden, waar ik moest uitkijken voor luchtafweergeschut, hoever ik me van mijn doel bevond en hoe ik er moest komen. Wat een enorme stap voorwaarts was dat ten opzichte van de spellen die ik daarvoor had gespeeld. Toen had ik alleen nooit kunnen voorzien dat de concepten die achter deze informatie-integratie schuilgingen, enkele jaren later het studieobject zouden vormen van mijn afstudeeronderzoek.

Mede door het spelen van deze vliegspellen, was het mijn droom dit ook in het echte leven te gaan doen. Het was dan ook een enorme domper in de zomer van 2009 te horen te krijgen dat, ondanks dat ik volledig goed was gekeurd, ik niet aan de opleiding tot vlieger voor de Koninklijke Luchtmacht mocht beginnen. Met een flinke kater ben ik toen begonnen aan mijn masteropleiding Beleid & Politiek aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, iets waar ik erg tegenop zag. Ik kan het nu dan ook nog maar moeilijk bevatten dat, met het afronden van dit afstudeeronderzoek, het dan toch eindelijk achter de rug is. Dit was echter niet mogelijk geweest zonder de hulp en steun van een aantal mensen, die ik hier dan ook graag wil bedanken. Allereerst zijn dit de mensen die hebben bijgedragen aan dit afstudeeronderzoek. In het specifiek wil ik hierbij de mensen van Pinpoint in Delft bedanken voor het bieden van een stageplaats en de ruimte voor het uitvoeren van dit onderzoek. Daarnaast wil ik graag Peter Marks, mijn begeleider in dit proces, bedanken. Onze bijeenkomsten zal ik zeker gaan missen. Maar boven alles wil ik graag mijn ouders en mijn vriendin bedanken. Ontzettend bedankt voor jullie liefde en onvoorwaardelijke steun. Zonder jullie had ik het nooit kunnen redden. Rest mij voor nu nog u veel plezier toe te wensen bij het lezen van deze doctoraalthese.

1. Inleiding

Door de jaren heen hebben zich in Nederland diverse rampen voorgedaan. Bij de evaluatie van deze rampen blijkt structureel de informatievoorziening problemen op te leveren, waardoor de hulpverlening niet optimaal weet te functioneren. Informatie-uitwisseling tussen de verschillende hulpverlenende diensten komt vaak moeilijk op gang. De diverse diensten houden informatie binnen de eigen gelederen; informatie die bijzonder relevant voor hulpverleners van andere diensten kan zijn. Ook is de route die informatie moet afleggen om bij de besluitvormers te komen vaak lang, gezien de hiërarchische keten die moet worden doorlopen. In eerste instantie wordt de informatie verzameld bij het CoPI. Vanuit het CoPI wordt de informatie vervolgens doorgestuurd naar het ROT. Het ROT zorgt er vervolgens voor dat de informatie bij de beleidsteams terecht komt.¹ Hierdoor worden besluiten genomen op verouderde en soms zelfs niet langer relevante informatie. Met de komst van de Wet Veiligheidsregio's (WVr) en het daaraan gekoppelde Besluit Veiligheidsregio's (BVR) is er een grotere nadruk gelegd op de informatiehuishouding en het verhelpen van de informatieachterstand. "Effectieve crisisbesluitvorming staat of valt met een goede informatiehuishouding. [...] Door de manier waarop de informatie-uitwisseling voor rampenbestrijding en crisisbeheersing nu is georganiseerd, lopen crisisteam bij hun besluitvorming niet zelden achter de feiten aan" (Jastrzebski, 2008). Om hier verandering in aan te brengen wordt er binnen de veiligheidsregio's sinds kort door middel van *netcentrisch werken*, ook wel NEC (Network Enabled Capabilities) genoemd, invulling gegeven aan de informatie-uitwisseling: besluitvormers, informatieleveranciers en eenheden werken in een geïntegreerd interactief informatienetwerk samen (Crisisplein, 2011a).

1.1. Probleemschets

Het principe van netcentrisch werken betreft vooral een implementatie van een (nieuwe) werkwijze. In de traditionele situatie is de informatievoorziening sterk hiërarchisch ingekaderd. Informatie moet bottom-up worden doorgevoerd naar de besluitvormers, waarna hun beslissingen weer top-down bij de eenheden terecht moet komen. In deze systematiek van informatie-uitwisseling gaat veel tijd verloren, waardoor er frequent achter de feiten aan wordt gelopen. De vraag is dan ook hoe de juiste informatie in de juiste vorm bij de juiste personen op het juiste moment gebracht kan worden. Netcentrisch werken behelst in tegenstelling tot de huidige manier van werken een open organisatie, waarbij alle betrokken stafniveaus toegang hebben tot het informatie-uitwisselingsysteem. Alle betrokken partijen kunnen hierdoor op hetzelfde moment beschikken over dezelfde en meest actuele informatie. Doordat informatie niet langer de hiërarchische keten hoeft te doorlopen, wordt het voor de eenheden 'aan het front' mogelijk sneller over de benodigde informatie te beschikken en worden de besluitvormers in staat gesteld sneller en adequater de crisisbeheersing aan te sturen. In de informatie-uitwisseling is de hiërarchische systematiek met het intreden van netcentrisch werken voor een groot gedeelte weggefallen. De bestuurlijke structuur van crisis- en rampenbeheersing blijft daarentegen onveranderd hiërarchisch. Hier lijkt dan ook een spanningsveld te ontstaan, met name bij verdere doorvoering van deze netcentrische principes. De vraag rijst dan ook of het invoeren van een dergelijke open structuur in een hiërarchische organisatie wel tot optimale werking leidt. Biedt de organisatie van crisis- en rampenbestrijding in Nederland voldoende mogelijkheden voor deze open manier van informatiedeling?

Het netcentrisch werken is natuurlijk niet zomaar uit de lucht komen vallen. De basis van dit denken komt voort uit wat in de wetenschap bekend staat als de *Information Age*. De hedendaagse maatschappij laat zich kenmerken door een toenemende behoefte aan informatie. Tot op individueel niveau is men in staat vrijelijk informatie te delen en heeft men toegang tot kennis die voorheen niet

¹ De organisatorische structuur van de crisisorganisatie en de hier benoemde onderdelen zullen in hoofdstuk 5 behandeld worden.

of nauwelijks voor handen was. Deze ontwikkelingen worden gevoed door vooruitgangen die worden geboekt op het gebied van informatie- en communicatietechnologieën (ICT). De opkomst van het internet in de jaren '90 van de vorige eeuw, het intrede van mobiele telefonie voor het brede publiek, een *personal computer* in vrijwel ieder huishouden; voorbeelden van ICT-toepassingen die mensen in staat stellen *near real time* met elkaar in contact te treden en informatie te delen, ongeacht waar ook ter wereld de andere kant van de lijn zich bevindt. Een van de voornaamste denkers binnen deze stroming is Manuel Castells. In zijn trilogie *The Information Age* stelt Castells dat de *Information Age* een nieuwe samenleving inluit: de netwerksamenleving (Webster, 2006: 100). Deze netwerksamenleving wordt gekarakteriseerd door steeds verder groeiende netwerken die mensen, instellingen en organisaties en zelfs landen met elkaar verbinden. Dit heeft diverse consequenties tot gevolg, met als voornaamste dat de netwerksamenleving verschillen tussen bevolkingsgroepen vergroot en tegelijkertijd mondiale zaken in toenemende mate laat samenkomen en samensmelten (Webster, 2006: 101).

De ontwikkelingen van de Information Age, met in het specifiek de ICT-ontwikkelingen, brengen kansen met zich mee. Het bedrijfsleven is hier als eerste bovenop gesprongen. Door de organisatie aan te passen aan de Information Age werd het mogelijk voordeel te krijgen ten opzichte van de concurrentie. Als grootste voorbeeld hiervan kan worden gedacht aan autofabrikant Toyota. Met de introductie van het *Toyota Production System* (TPS) werd het volledige productieproces op de schop genomen, waardoor kosten werden bespaard, er minder opslagruimte nodig was en sneller kon worden gefabriceerd (Liker, 2004). Één van de kernonderdelen van het TPS is het verminderen en voorkomen van verspilling in het arbeidsproces. De filosofie die binnen Toyota wordt nagestreefd is dat elke handeling die wordt uitgevoerd in het productieproces ook daadwerkelijk meerwaarde moet toevoegen aan het eindproduct. Het TPS staat dan ook wel bekend als *lean* of *lean production* (Liker, 2004: 15). Door het verminderen of het zelfs in zijn geheel verwijderen van verspilling kunnen aanzienlijke kostenbesparingen worden gerealiseerd. Vanwege deze kostenbesparende belofte is er ook in toenemende mate interesse voor het gedachtegoed van het TPS binnen de publieke sector (Radnor & Walley, 2006). Een ander belangrijk onderdeel van het TPS is het *Just-In-Time* (JIT) gedachtegoed. Dit logistieke principe gaat uit van het aanleveren van benodigde middelen op het moment dat ze nodig zijn, om zodoende opslagkosten en overproductie tegen te gaan (Liker, 2004: 23). Dergelijke principes zijn vandaag de dag terug te vinden in een aanzienlijk gedeelte van alle grote productiebedrijven en winkelketens. Binnen de crisisorganisatie wordt er geworsteld met de vraag hoe informatie op het juiste moment in de juiste hoedanigheid bij de juiste persoon kan worden verkregen. Er is hierbij een sterke parallel zichtbaar met JIT. Hoewel het netcentrisch werken binnen de crisis- en rampenbeheersing in Nederland veel weg heeft van deze principes, is het idee het in te voeren niet specifiek geïnspireerd door JIT. Het waren de ervaringen van de nieuwe structurele crisispartner, de Nederlandse krijgsmacht, die als inspiratiebron voor de crisisorganisatie kunnen worden gezien.

Net zoals het bedrijfsleven is ook binnen het defensiedomein gekeken hoe de Information Age optimaal benut kan worden voor de organisatie. Zowel in de Nederlandse krijgsmacht als in krijgsmachten elders in de wereld, wordt al geruime tijd gebruik gemaakt van netwerkcentrische command and control (C2) -structuren. Met name de Verenigde Staten heeft hier zwaar op ingezet. Binnen het Department of Defense (DoD)² is speciaal hiertoe het *Command and Control Research Program* (CCRP) opgericht, dat onderzoek uitvoert naar ondermeer de rol en toepassing van informatiedeling bij C2 (CCRP, 2010). Op basis van resultaten uit dit onderzoek wordt in Afghanistan en Irak de inzet van (speciale) eenheden aangestuurd aan de hand van netwerkcentrische C2-structuren. Met het oog op wat er binnen de diverse krijgsmachten al wordt bewerkstelligd met

² Het *Department of Defense* is de Amerikaanse tegenhanger van het Ministerie van Defensie.

netwerkcentrische principes, liggen er nog vele mogelijkheden voor het gebruik hiervan op het gebied van crisis- en rampenbeheersing. Er bestaat momenteel echter nog slechts beperkt onderzoek naar netwerkcentrisme in crisis- en rampenbeheersing. Het bestaande onderzoek wordt hoofdzakelijk uitgevoerd door de projectorganisatie vanuit het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (MinBZK) en TNO. Er is echter wel veel onderzoek gedaan naar de militaire toepassing ervan, met name dus door het CCRP. Dit onderzoek zal zich dan ook in grote mate baseren op de bevindingen van dit onderzoeksprogramma, waarbij een vertaalslag zal moeten worden gemaakt naar de civiele sector, in specifiek de Nederlandse crisisorganisatie. De vraag is echter of de wijze waarop de crisisorganisatie is ingericht, geen belemmeringen opwerpt voor een verregaande doorvoering van dit netwerkcentrisme. Geven de informatievoorzienings- en besluitvormingsprocessen voldoende ruimte de mogelijkheden die netcentrisch werken biedt, te benutten? Welke implicaties zouden zich hierbij kunnen voordoen? Uit de verschillende interviews die zijn gehouden³ en gesprekken die zijn gevoerd met mensen uit het werkveld, komt naar voren dat er nog maar weinig besef is onder de mensen dat netwerkcentrisme meer mogelijkheden biedt dan de huidige toepassing ervan binnen het netcentrisch werken. Wanneer wordt uitgegaan van de theorie, zouden er nog veel meer mogelijkheden voor een verbeterde crisisbeheersing in het verschiep liggen. Dit is iets dat nu dus nog aan veel mensen voorbij gaat. De hoop is dan ook dat door dit onderzoek het besef binnen het werkveld vergroot kan worden van de verdere mogelijkheden die het concept te bieden heeft. Ook probeert het inzichtelijk te maken waar de schoen zou gaan wringen, wanneer er op deze hogere vormen van netwerkcentrisme zou worden overgegaan.

Deze studie stelt zich dan ook ten doel onderzoek te doen naar waar rekening mee dient te worden gehouden bij een verdere invoering van netwerkcentrisme binnen crisis- en rampenbeheersing in Nederland.

Doelstelling

Om richting te geven aan dit onderzoek zal hierbij de volgende onderzoeksvraag centraal staan:

5

Wat zijn de te verwachten implicaties bij invoering van hogere vormen van netwerkcentrisme in de Nederlandse crisisorganisatie?

Hoofdvraag

Bij het kijken naar hoe netwerkcentrisme kan worden toegepast binnen de crisisorganisatie, is het nuttig eerst te kijken naar de maatschappelijke context waarbinnen dit alles tot ontwikkeling is gekomen: de *Information Age*. In deze inleiding is hier al kort op ingegaan, maar een verdere uitwerking is nodig. De eerste deelvraag luidt dan ook:

1. *Wat houdt de Information Age in?*

Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden is het van belang te verhelderen wat dit netwerkcentrisme nu eigenlijk inhoudt. Wat wordt er met dit concept bedoeld en waar komt het vandaan? De tweede deelvraag luidt dan ook:

2. *Wat is netwerkcentrisme?*

Voordat over kan worden gegaan op de inhoudelijke analyse van de hoofdvraag, is het belangrijk in kaart te brengen hoe crisis- en rampenbeheersing in Nederland is georganiseerd. Wie doet wat op welk niveau bij het uitbreken van een crisis of ramp en in de voorbereiding hierop? Deelvraag drie luidt dan ook:

3. *Hoe is crisis- en rampenbeheersing in Nederland georganiseerd?*

³ Een overzicht van de gesprekspartners is terug te vinden in bijlage I.

Een analyse naar welke implicaties zich voordoen bij verdere toepassing van netwerkcentrische principes binnen de crisisorganisatie kan niet plaatsvinden zonder eerst te kijken naar wat er momenteel al op dit gebied gebeurt. Deelvraag vier luidt dan ook:

4. *Welke invulling wordt momenteel gegeven aan netwerkcentrisme binnen de crisisorganisatie in Nederland?*

Tot slot is het voor de beantwoording van de hoofdvraag noodzakelijk te kijken naar wat mogelijke knelpunten zijn binnen de organisatie van crisis- en rampenbeheersing in Nederland wanneer het netwerkcentrisme verder wordt doorgevoerd dan de huidige status. Deelvraag vijf luidt dan ook:

5. *Welke knelpunten zijn te verwachten bij een verdere invoering van netcentrisch werken in de crisis- en rampenbeheersing in Nederland?*

Maatschappelijke
relevantie

1.2. Relevantie

Crises en rampen raken de maatschappij. Een vitaal belang van de samenleving is aangetast of dreigt te worden aangetast. De burger vertrouwt erop dat de overheid adequaat handelt ten tijde van crisis om de impact ervan zo gering mogelijk te houden. De samenleving is dan ook gebaat bij een organisatie van het crisismanagementproces die het mogelijk maakt optimaal te functioneren ten tijde van crisis. De maatschappelijke relevantie van dit onderzoek schuilt dan ook in dat dit onderzoek probeert bij te dragen aan het robuuster maken van de Nederlandse crisis- en rampenbestrijding.

Wetenschappelijke
relevantie

6

Hoewel er in de militaire branche al uitgebreid onderzoek wordt gedaan naar de mogelijkheden en toepassingen van netwerkcentrisme, is de toepassing van dit principe in de context van crisis- en rampenbestrijding een nog relatief onontgonnen terrein. Gezien de veiligheidsregio's, en de daarmee gepaard gaande introductie van netcentrisch werken in de crisisorganisatie, pas sinds kort van kracht zijn, is dit ook logischerwijs te verklaren. Daarnaast richt het huidige onderzoek zich vooral op de daadwerkelijke toepassing van het concept. Er is hierbij slechts een beperkt aanbod aan artikelen of onderzoeken waarbij de toepassing van netwerkcentrisme wordt gekoppeld aan de onderliggende maatschappelijke context. De wetenschappelijke relevantie van dit onderzoek schuilt dan ook in dat dit onderzoek tracht een bijdrage te leveren aan het wetenschappelijk onderzoek naar de toepassing van netwerkcentrisme op het werkveld van crisis- en rampenbeheersing. Tevens kan dit aanzet zijn voor de aanscherping van de theorievorming van het concept.

1.3. Leeswijzer

Het voorliggende hoofdstuk 1 voorziet in een inleiding in het onderzoek. De probleemschets en vraagstelling zijn hier ter sprake gekomen, evenals een korte toelichting op de opzet van het onderzoek. Hoofdstuk 2 zal voorzien in een uiteenzetting van de maatschappelijke context waarbinnen het onderzoek zich afspeelt: de *Information Age*. Hoofdstuk 3 zal vervolgens ingaan op wat netwerkcentrisme nu daadwerkelijk inhoudt. Tevens zal in dit hoofdstuk een analytisch kader worden gepresenteerd. Het daaropvolgende hoofdstuk 4 zal voorzien in de methodologische verantwoording, een bespreking van de onderzoeksofzet en operationalisatie van het analytisch model. In hoofdstuk 5 zal een overzicht worden geschetst van de organisatie van crisis- en rampenbeheersing in Nederland. In hoofdstuk 6 zal al het voorgaande worden samengebracht in de analyse. De huidige toepassing van het netcentrisch werken bij crisis- en rampenbeheersing komt hier aan bod en zal er gekeken worden naar de implicaties van een verdere doorvoering van de netwerkcentrische principes binnen de kaders van de crisisorganisatie. In hoofdstuk 7 zullen de hoofd- en deelvragen beantwoord worden in de conclusie en zal er een discussie plaatsvinden over de onderzoeksresultaten. Afsluitend zal hoofdstuk 8 voorzien in een reflectie van het onderzoek.

2. The Information Age

De maatschappij is continu onderhevig aan verandering. Met de tijd is de manier waarop mensen samen leven meerdere malen drastisch veranderd. Vandaag de dag bevinden we ons op het snijvlak van twee van deze samenlevingsvormen: enerzijds de industriële samenleving, tegenover de aanstormende netwerksamenleving. De dominante samenlevingsvorm sinds het einde van de 18^e eeuw, gevoed door de Industriële Revolutie, lijkt vanaf het einde van de 20^e eeuw plaats te moeten maken voor de netwerksamenleving. Niet langer is productie de belangrijkste economische modus, maar is het be- en verwerken van informatie nu het voornaamste economische proces. Met het intreden van de Information Age lijkt het tijdperk van een grote arbeidersklasse die werkt in grote fabrieken ten einde te komen. Maar wat houdt deze Information Age eigenlijk in? Hoe laat de netwerksamenleving zich kenmerken? Zoals in de inleiding al benoemd is, kan de Spaanse socioloog Manuel Castells gezien worden als een van de voornaamste denkers binnen deze stroming. Zijn gedachtegoed, verwoord in zijn trilogie *The Information Age*, zal dan ook centraal staan in dit hoofdstuk. Met wat er zoal is geschreven en gezegd is over de netwerksamenleving en de Information Age kunnen boeken volgeschreven worden. Dit hoofdstuk beperkt zich dan ook alleen tot de hoofdlijnen van dit gedachtegoed en zal alleen worden besproken wat van belang is in het licht van dit onderzoek. Gezien deze uiteenzetting slechts ondersteunend is aan het onderzoek naar het concept van netwerkcentrisme is er tevens voor gekozen deze uiteenzetting te doen aan de hand van de behandeling van het werk van Castells door Frank Webster (2006), die een heldere uiteenzetting maakte van de belangrijkste punten van Castells' gedachtegoed.

2.1. Wisseling van de wacht

De laatste decennia van het vorige millennium markeerden een periode van grote veranderingen. Voor een lange periode werd vrijwel alles bepaald door de dreiging van een nucleaire holocaust, het absolute summum en doemscenario van de Koude Oorlog. Met het ineenvallen van de Sovjet Unie kwam hier resoluut een einde aan. Kapitalisme werd postuum tot winnaar verklaard, wat de weg vrijmaakte voor een globale (markt)economie. Tot kort daarvoor nog achterstandsgebied, groeide Zuidoost Azië al snel uit tot de meest dynamische regio van deze nieuwe globale economie. Met deze toenemende globalisering groeide de vraag naar meer geavanceerde ICT, wat aanzette tot een versnelling van de Digitale Revolutie. Technologische ontwikkelingen maakten het mogelijk voor het eerst *real time* met iemand te kunnen communiceren, ongeacht waar deze persoon zich bevindt. Het internet maakte zijn entree voor het brede publiek in de jaren 1990 en is nu niet meer weg te denken uit ons dagelijks bestaan. Op het maatschappelijke vlak vonden tegelijkertijd ook meerdere ontwikkelingen plaats. Politieke schandalen deden zich geregeld voor, waardoor een discussie rondom de legitimiteit van democratische politiek het levenslicht zag. Daarnaast heeft het feminisme steeds meer aan kracht gewonnen. Fel bevochten in de '70-er jaren, maar nu dan ook eindelijk zichtbaar, is de rol van vrouwen in de maatschappij zienderogen aan het veranderen naar een meer participerende vorm. Hoewel globalisering door velen als positief werd ervaren, waren er ook tegenstanders. In sommige van deze gevallen was de weerstand tegen de globalisering dusdanig, dat men zich terugtrok in kleine gemeenschappen als protest tegen deze globalisering. Het is binnen deze afgesloten gemeenschappen waar het religieus fundamentalisme vorm heeft kunnen krijgen. In deze periode heeft zich tevens een criminele economie kunnen ontwikkelen, die wereldwijd opereert. Deze criminele activiteiten zijn van grote invloed op de internationale economie, nationale politiek en het lokale leven van dag tot dag.

Het hierboven beschrevene is een opsomming door Castells (2004: 138) van ontwikkelingen die hij als historische gebeurtenissen beschouwt die hebben geleid tot transformatie van de wereld en ons dagelijks bestaan. Het ontstaan van de netwerksamenleving wijt Castells aan het samenkomen van drie onafhankelijke processen (2004: 139):

- De informatie- en communicatietechnologische revolutie, die vorm begon te krijgen in de '70-er jaren van de vorige eeuw.
- De hervorming van de kapitalistische en etatistische productiewijzen in de '80-er jaren van de vorige eeuw.
- De cultureel-sociale bewegingen in de '60-er jaren van de vorige eeuw, met hun nasleep in het daaropvolgende decennium (met in het specifiek feminisme en ecologisme).

Hierbij moet nadrukkelijk worden gezegd dat de ICT-revolutie niet de netwerksamenleving heeft gevormd. Maar, zonder ICT zou de netwerksamenleving niet kunnen bestaan. Geen van de individuele processen hebben de overgang naar de Information Age op zichzelf gemanifesteerd, maar hebben deze beweging gezamenlijk en onafhankelijk van elkaar in gang gezet.

Het belangrijkste argument dat Castells maakt is dat de Information Age een nieuwe samenleving aankondigt, welke in het leven is geroepen door de ontwikkeling van netwerken en welke prioriteit geeft aan informatiestromen. Deze nieuwe samenleving is een netwerksamenleving en nadrukkelijk geen informatiesamenleving, zo beargumenteert Castells. Er is geen samenleving denkbaar waarin kennis en informatie niet van belang was in vrijwel ieder aspect van de samenleving. Alle samenlevingen tot nu toe hebben namelijk op één of andere manier gebruik gemaakt van informatie. De term 'informatiesamenleving' is daarin dan ook niet onderscheidend genoeg om de huidige ontwikkelingen te kunnen beschrijven (Webster, 2006: 100). Door de ontwikkelingen op ICT-gebied, en het meer en meer beschikbaar komen van deze technologieën voor het grote publiek, is de globalisering in een stroomversnelling terechtgekomen. De hoogvlucht die de sociale media doormaken is hier een voorbeeld van. Nieuws gaat sneller dan ooit de wereld rond, veelal afkomstig van burgers in plaats van de gevestigde nieuwszenders. Iedereen in het bezit van een mobiele telefoon met internetverbinding kan tegenwoordig voor journalist spelen. Tijdens de presidentsverkiezingen in Iran in 2009 werden door middel van Twitter, YouTube, CNN's iReport, maar ook sociale netwerksites als Facebook, berichten de wereld ingezonden buiten de invloed van de staatsmedia om. Dit ondanks afsluiten en filteren van deze sociale media door de Iranese regering. Hierdoor werd het beeld over de verkiezingen vanuit de optiek van de oppositie belicht, welke sterk verschilde van het beeld dat de regering liet zien. Wereldwijd leidde dit tot felle reacties. Ook bij de Nederlandse verkiezingen, maar bijvoorbeeld ook bij een crisissituatie, wordt er nadrukkelijker gebruik gemaakt van sociale media om burgers te bereiken. Het werkt echter ook de andere kant uit, waarbij burgers op sociale media hun meningen uiten over het functioneren van het openbaar bestuur. Deze veelal kritische uitlatingen vormen en sturen het publieke, en daarmee het politieke debat. De impact die sociale media hebben op vrijwel alles wat zich in de maatschappij afspeelt, lijkt dan ook steeds meer aan kracht te winnen.

De sociale media zijn slechts een voorbeeld van hoe de Information Age doorwerkt in de maatschappij. Zoals beschreven heeft de basis van de Information Age wortels in de hervorming van de kapitalistische productiewijze. Productie draait in de nieuwe netwerksamenleving om de be- en verwerking van informatie. Informationalisme, een belangrijke term voor Castells, stelt dat de actie van informatie op informatie zelf de hoofdvorm is van productiviteit en het zowel een nieuwe economie als een nieuwe samenleving inluit (Webster, 2006: 101). Of het nu gaat om het gebruik van informatienetwerken binnen de fabrieken bij het productieproces, of bij wereldwijde marketing, dankzij de ontwikkelingen op ICT-gebied zijn bedrijven in staat sneller en op een grotere schaal te opereren, wat bijdraagt aan een verdere globalisering. Hiervan zijn wereldwijd de gevolgen van zichtbaar. Het is aan de overheden om hierin zich strategisch op te stellen. Effectieve overheden als die van Japan en Singapore zijn in staat geweest succesvol in te spelen op de veranderende economie, terwijl landen als Zaïre en Uganda naar de marges van de globale netwerksamenleving

zijn verdreven, verdoemd een (politiek) bedelaarsbestaan te leven (Castells in Webster, 2006: 103). Door deze ontwikkelingen is een viertal categorieën ontstaan, volgens Castells, met betrekking tot de verdeling van arbeid:

- Producenten van waardevolle goederen en diensten (gebaseerd op informatieve arbeid), welke zich concentreren in Noord-Amerika, West-Europa en Japan;
- Producenten van grote volumes (gebaseerd op lage kosten arbeid), waarbij China met name belangrijk is;
- Producenten van ruwe materialen (gebaseerd op natuurlijke grondstoffen), waarbij olie en gas van cruciaal belang zijn; en
- Overbodige producenten (die zijn aangewezen op gedevalueerde arbeid), waar slechts weinig kapitaal, weinig grondstoffen, instabiele overheid en slechte infrastructuur gevonden worden.

(Webster, 2006: 103)

2.2. De netwerksamenleving

De term 'netwerksamenleving' is nu al een aantal keren gevallen, zonder daadwerkelijk inhoudelijk te kijken naar wat dit dan voor samenleving is. Wat is nu eigenlijk hetgeen dat deze samenleving in wording kenmerkt? De kern van deze nieuwe samenleving in wording wordt gevormd door de tegenstelling tussen *the Net* en *the Self*. Oftewel, tussen enerzijds de informatiestromen en economische uitwisselingen in de (mondiale) netwerken en anderzijds de zoektocht naar/verdediging van de eigen identiteit. De netwerksamenleving is in de eerste plaats een kapitalistische samenleving, met daaraan gekoppeld het belang van economische processen. Deze economische processen zijn in de netwerksamenleving in toenemende mate afhankelijk van informatiestromen. Er kan dan ook gesproken worden over een informatieve economie. Deze nieuwe economie functioneert als een eenheid zonder belemmeringen van tijd en laat zich kenmerken door een toenemende onderlinge afhankelijkheid van actoren en actief management van staten en samenwerkingsverbanden van staten. Tevens roept deze nieuwe informatieve economie een nieuwe organisatievorm in het leven: *de netwerkonterneming*.

2.2.1. De netwerkonterneming

Informatie wisselt steeds sneller van hand en bereikt meer en meer mensen. Om toegang tot deze informatie te hebben en houden, zijn instellingen vaker op elkaar aangewezen. Hierbij worden samenwerkingsverbanden opgezet voor korte of lange duur. Dit gebeurt veelal ad hoc voor een specifiek project. Wanneer het doel van het project is behaald (of juist niet) houden deze samenwerkingsverbanden vaak weer op te bestaan. Dit soort samenwerkingsverbanden beschouwt Castells als netwerkonternemingen (Castells, 2004: 141):

"It is a network made either from firms or segments of firms, or from international segmentations of firms. Multinational corporations, with their internal decentralization, and their links with a web of subsidiaries and suppliers throughout the world, are but one of the forms of this network enterprise. But others include strategic alliances between corporations, networks of small and medium businesses (such as in Northern Italy or Hong Kong, and link-ups between corporations and networks of small businesses through subcontracting and outsourcing. [...] [The] ephemeral unit, The Project, around which a network of partners is built, is the actual operating unit of our economy, the one that generates profits or losses, the one that receives rewards or goes bust, and the one that hires and lays off, via its member organizations."

Deze samenwerkingsverbanden kunnen waar ook ter wereld plaatsvinden, zonder dat het daadwerkelijk uitmaakt hoe ver de verschillende deelnemende partijen zich van elkaar bevinden.

Zolang een netwerkaansluiting mogelijk is, kunnen de samenwerkingsverbanden tot stand worden gebracht. De geografische ruimte lijkt dan ook steeds minder van belang te worden. Er zou dan ook kunnen worden gesproken over een nieuwe ruimte die ontstaat: de ruimte van de (informatie-) stromen, of zoals Castells deze noemt, de *space of flows*.

2.2.2. The space of flows

Doordat grote delen van de netwerksamenleving zich afspelen in netwerken, wordt het aangesloten zijn op deze netwerken, oftewel informatiestromen, van groter belang dan de geografische locatie waar men zich bevindt. Castells spreekt in dit geval over het verschil tussen *space of places* en *space of flows* (Castells, 2010: 408-9). Velen eeuwen lang was de geografische locatie bepalend voor met wie je in contact kwam, met wie je zaken deed en wat voor werk je deed. Het afleggen van grote afstanden was een langdurige onderneming, wat een belemmerende factor voor een persoonlijk netwerk vormde. Dit zette dan ook aan tot de oprichting van verschillende handelssteden: opkomende hotspots voor handel en sociale activiteiten. Dit deed mensen aanzetten zich te vestigen in en rondom deze steden. In het industriële tijdperk komt dit nog eens extra naar voren door de bouw van grote fabrieken in de steden. Dit leidde tot grote maten van urbanisatie. Deze historisch gewortelde wijze van ruimtelijke indeling en het belang dat daarmee aan de geografische locatie (plaats) wordt gegeven, beschrijft Castells als de *space of places* (Castells, 2010: 453).

Met de verspreiding van informatie- en communicatiemiddelen onder het grote publiek is het eenvoudiger geworden contacten te onderhouden en handel te drijven over grote afstanden, zonder dat de plaats van een van beide partijen er toe doet. De digitale revolutie heeft een globale markt mogelijk gemaakt; een markt die in toenemende maten afhankelijk is van informatie en de uitwisseling ervan. De samenleving gaat zich meer en meer begeven en afspelen op het wereldwijde web. Er zou dus kunnen worden geopperd dat er een nieuwe ruimte is waarin sociale activiteiten plaatshebben. Castells stelt hierbij het volgende (Castells, 2010: 442):

“I have argued [...] that our society is constructed around flows: flows of capital, flows of information, flows of technology, flows of organizational interactions, flows of images, sounds, and symbols. Flows are not just one element of the social organization: they are the expression of processes dominating our economic, political, and symbolic life. If such is the case, the material support of the dominant processes in our societies will be the ensemble of elements supporting such flows, and making materially possible their articulation in simultaneous time. Thus, I propose the idea that there is a new spatial form characteristic of social practices that dominate and shape the network society: the space of flows. [...] By flows I understand purposeful, repetitive, programmable sequences of exchange and interaction between physically disjointed positions held by social actors in the economic, political, and symbolic structures of society”.

In de huidige samenleving blijft de *space of places* de voornaamste ruimte van de ervaring van het dagelijks leven en sociale en politieke controle (Castells, 2004: 147). Cultuur en geschiedenis zijn immers vooral nog geografisch gelokaliseerd. In de opkomende netwerksamenleving prevaleert de *space of flows* echter boven de *space of places*. De stromen structureren en vormen de *space of places*. In de bovenstaande quote wordt benadrukt dat stromen (flows) vrijwel ieder aspect van de samenleving beïnvloeden en zelfs domineren. Het belang aangesloten te zijn op deze stromen is daarmee dan ook bijzonder groot: sociale en economische exclusie dreigt dan ook voor hen die dat niet zijn. Dit geldt niet alleen voor burgers, maar ook voor bedrijven, organisaties, overheden en zelfs landen als geheel.

2.2.3. Timeless time

Een andere ontwikkeling die de netwerksamenleving kenmerkt is het ogenschijnlijk vervagen van tijd. Castells spreekt in dit kader over *timeless time* (Castells, 2004: 145):

“[Timeless time] is defined by the use of new information/communication technologies in a relentless effort to annihilate time, to compress years in seconds, seconds in split seconds. Furthermore, the most fundamental aim is to eliminate sequencing of time, including past, present, and future in the same hypertext, thus eliminating the ‘succession of things’ that [...] characterizes time, so that without things and their sequential ordering there is no longer time in society. We live, as in the recurrent circuits of the computer networks in the encyclopedia of historical experience, all our tenses at the same time, being able to reorder them in a composite created by our fantasy or our interests.”

Het biologisch ritme en de verschillende fasen van het leven worden op steeds verdergaande wijzen gemanipuleerd. Door medische ontwikkelingen is het mogelijk voor 50-jarige vrouwen om kinderen te baren, wordt het verouderingsproces tegengewerkt door middel van cosmetische chirurgie, medicijnen, trainingsregimes, enzovoorts en wordt zelfs geprobeerd de dood als onderdeel van het leven te wissen, door mensen in te vriezen. In de netwerksamenleving, zo stelt Castells, wordt getracht een eeuwig universum te creëren, waarin de grenzen van tijd steeds verder en verder worden teruggedrongen (Webster, 2006: 108). Niet alleen is dit zichtbaar in het biologische, ook op economisch vlak wordt de invloed van tijd verder ingekapseld. Globale (financiële) markten draaien vrijwel 24 uur per dag, ongeacht het tijdstip op een specifieke locatie. Belangrijk om op te merken is dat, hoewel *timeless time* een dominante factor speelt in de netwerksamenleving, de meeste mensen in hun dagelijks leven hier niet direct mee in aanraking komen. Maar, door de dominantie van *timeless time*, wordt iedereen er wel door beïnvloed.

2.3. Een ander samenlevingsbeeld

Castells' gedachtegoed over de Information Age en de netwerksamenleving mag dan beschouwd worden als een van de meest complete en accurate beschrijvingen van de huidige samenleving, het is uiteraard niet zaligmakend. Zoals bij alle theorieën zijn ook voor het werk van Castells opposanten te vinden die een tegengeluid laten horen. Een van de belangrijkste van deze tegengeluiden is te vinden in het samenlevingsbeeld van de risicosamenleving, beschreven door Ulrich Beck, een Duits socioloog geboren in 1944.

In het werk *Risikogesellschaft – Auf dem Weg in eine andere Moderne* (1986) stelt Beck dat de samenleving gebukt gaat onder de risico's die gepaard gaan met de maatschappelijke productie van rijkdom. Modernisering leidt tot deze risico's, die zijn ingebed in de technisch-economische ontwikkeling, de consumptiepatronen en de netwerksamenleving. Het gaat hierbij om nieuwe typen risico's als voedselveiligheid, klimaatverandering, gebruik van kernenergie en nucleaire wapensystemen, afhankelijkheid van informatietechnologie en internationale criminaliteit. Deze risico's zijn niet altijd direct waarneembaar en, zo beargumenteert Beck, is identificatie van deze risico's afhankelijk van theoretische kennis. Wetenschappelijke kennis is echter per definitie fundamenteel onzeker. Deze nieuwe risico's zijn slechts moeilijk tot nauwelijks calculeerbaar en controleerbaar. Politiek bestuurders pretenderen veelal dit echter wel te kunnen, om zo deze risico's alsnog te kunnen managen. Hierdoor doet het zich dan ook voor, dat in het politieke debat een constante strijd wordt gevoerd tussen de wetenschappelijke en maatschappelijke rationaliteit: wie heeft nu gelijk? Het bestaan van deze risico's maakt een grote mate van reflexiviteit mogelijk. De risico's confronteren de samenleving voortdurend met zichzelf, wat leermomenten biedt, mits hiervoor open wordt gestaan. Door deze continue confrontatie met zichzelf, is het ook een

voederplaats voor maatschappijkritiek en het publieke debat. Van de risicosamenleving gaat ook een verdelende rechtvaardigheid uit. Risico's hebben enerzijds een nivellerende werking. Ze gelden immers voor iedereen wanneer ze zich manifesteren, al zij het in meer of mindere mate (denk bijvoorbeeld aan de catastrofe die de nucleaire meltdown in Tsjernobyl veroorzaakte). Tegelijkertijd zijn de risico's ook weer verbonden met sociale ongelijkheden. Niet iedereen is simpelweg in staat zich even goed te beschermen tegen deze nieuwe risico's. Dit geldt niet alleen voor burgers, maar ook voor organisaties en zelfs landen. Hierdoor kunnen sommigen dan ook onevenredig hard worden getroffen, wanneer een risico tot realiteit wordt.

2.4. Afsluiting

De manier waarop onze samenleving is georganiseerd is aan het veranderen. Het industriële tijdperk komt tot zijn einde en zal worden vervangen door dat van de netwerken: de Information Age. De ontwikkelingen op het gebied van ICT drijven deze nieuwe samenleving in wording steeds verder en verder, wat gevolgen heeft voor de maatschappij en de mensen die zich daarin bevinden. Landsgrenzen vervagen onder de toenemende druk van de globalisering, waarvan de impact steeds meer merkbaar wordt. Geografische locaties lijken er steeds minder toe te doen. Real time staan we met iedereen, waar ook ter wereld in contact. Het is dan ook van groot belang aansluiting te hebben op de informatiestromen die het netwerk vormen, om (sociale) exclusie tegen te gaan. Ook voor organisaties houden deze veranderingen in dat ze zich moeten gaan aanpassen. Is het niet om een voorsprong te krijgen op de concurrentie, dan is het wel om in ieder geval niet achterop te raken. De ontwikkeling van het netwerkcentrisme is een direct gevolg van de ontwikkeling van de netwerksamenleving. De beschouwing van het samenlevingsbeeld van Castells helpt hierbij deze ontwikkelingen in perspectief te plaatsen.

3. Netwerkcentrisme: theorie uiteengezet

In de zoektocht naar nieuwe manieren om met een ander te kunnen communiceren, zijn er in de voorgaande decennia enorme stappen voorwaarts gemaakt. De ontwikkelingen op het vlak van informatie- en communicatietechnologieën (ICT) zijn met name door het intreden van het internet in een stroomversnelling terechtgekomen. Geografische locatie en tijd lijken niet langer een rol te spelen, door de eenvoud waarmee informatie kan worden gedeeld en mensen waar ook ter wereld met elkaar in contact kunnen treden. Niet verwonderlijk vinden deze ontwikkelingen dan ook hun doorwerking op de samenleving, waarin grote veranderingen zichtbaar zijn. In dit hoofdstuk zal worden gekeken naar een van de concepten die voortvloeien uit deze ontwikkelingen: het netwerkcentrisme. De vorm waarop dit concept wordt toegepast bij de Nederlandse crisis- en rampenbestrijding is in grote mate afgeleid van de militaire variant: het *Network Centric Warfare* (NCW). Bij de ontwikkeling van dit concept werd er al snel gerealiseerd dat deze toepassing van dit netwerkcentrische concept niet alleen maar van meerwaarde kan zijn voor de defensieorganisatie. Ook andere gelijksoortige organisaties waarbij er sprake is van een command and control bevelstructuur kunnen ervan profiteren. Uit dit van oorsprong militair ontwikkeld concept, werd dan ook een breed toepasbaar concept gevormd. Hierbij is weinig anders veranderd te hoeven worden dan het gebruik van meer algemene beschrijvingstermen. Deze breder toepasbare vorm wordt aangeduid met *Network Centric Operations* (NCO) en het is deze vorm die aan de basis staat van hoe netwerkcentrisme wordt toegepast in de Nederlandse crisis- en rampenbestrijding. Dit hoofdstuk zal een uiteenzetting geven van dit (militaire) concept⁴ en zal met name in gaan op het zogenoemde *Network Centric Maturity Model*. Dit is een model waarmee de mate van netwerkcentrisme binnen een organisatie wordt beschreven. Vooraf dient te worden opgemerkt dat de literatuur over NCW, NCO en netwerkcentrisme doorgaans bijzonder technisch is, met veel gebruik van daarbij behorende (vak)termen. Voor het leesbaar houden van deze theoretische uiteenzetting is er voor gekozen de concepten zo simpel mogelijk weer te geven, zonder daarbij al te veel technische termen te gebruiken, ook al kan hier niet volledig aan worden ontkomen. De auteur is zich bewust van het feit dat hierdoor delen van de te bespreken concepten niet in hun volledigheid weergegeven zullen worden. Hierdoor zal de bespreking ervan voor sommigen wellicht als simplistisch en ontoereikend kunnen worden gezien. Voor de uiteindelijke analyse en beantwoording van de onderzoeksvragen acht de auteur deze uiteenzetting als afdoende om het voor de gemiddelde lezer begrijpbaar te maken.

3.1. Network Centric Warfare

Bij de continue zoektocht van krijgsmachten wereldwijd naar een voorsprong op de tegenstander wordt zwaar ingezet op technologische ontwikkelingen. Zo wordt binnen het defensiedomein in toenemende mate gebruik gemaakt van sensoren (zowel mechanisch als menselijk) voor het vergaren van informatie ten behoeve van een uitgebreider en versterkt beeld van de situatie (situational awareness). Hierbij kan gedacht worden aan de soldaat op de grond, maar bijvoorbeeld ook aan een onbemand vliegtuig (Unmanned Aerial Vehicle - UAV). Traditioneel zijn deze sensoren slechts in beperkte mate aan elkaar gekoppeld en vindt informatie-uitwisseling slechts beperkt plaats. Sinds geruime tijd wordt, met name in de Verenigde Staten, onderzoek gedaan naar hoe deze verschillende informatiebronnen aan elkaar gekoppeld worden, zodat eindgebruikers in staat zijn er direct gebruik van te kunnen maken en sneller tot besluiten kunnen komen. Het werken in netwerken en het uitgangspunt deel uit te maken van een netwerk wordt binnen defensiekringen aangeduid als *Network Centric Warfare* (NCW). In lijn met vrijwel alle ontwikkelingen op defensiegebied binnen het bondgenootschappelijk verband van de NAVO, is de Amerikaanse

⁴ De termen NCW en NCO zullen hierbij door elkaar heen gebruikt worden, afhankelijk van de context waarbinnen het in de literatuur wordt beschreven. Inhoudelijk zorgt dit echter niet voor een tweestrijd, gezien de gedachtegang achter beide concepten hetzelfde is. NCW betreft simpelweg de militaire toepassing van het concept, NCO betreft de niet-militaire toepassing.

krijgsmacht toonaangevend in de ontwikkeling van NCW. Deze ontwikkeling van het concept van NCW binnen de Amerikaanse strijdkrachten is aangezwengeld door het besef dat de kracht en meerwaarde die uitgaat van informatie niet volledig benut kan worden zonder dat de oude manier waarop de organisatie werkt aan te passen. NCW erkent de centrale rol van informatie en het potentieel dat ervan uitgaat als bron van kracht en macht (Alberts et al., 2000: 87). Door het delen van informatie en de processen die hierop worden ingericht, wordt de slagkracht (combat power) van de strijdmacht vergroot. Alberts et al. (2000: 88) beschrijven de essentie van NCW als volgt:

“NCW is about human and organizational behavior. NCW is based on adopting a new way of thinking – network-centric thinking – and applying it to military operations. NCW focuses on the combat power that can be generated from the effective linking or networking of the warfighting enterprise. It is characterized by the ability of geographically dispersed forces (consisting of entities) to create a high level of shared battlespace awareness that can be exploited via self-synchronization and other network-centric operations to achieve commanders’ intent. NCW supports speed of command – the conversion of superior information position to action. NCW is transparent to mission, force size, and geography. Furthermore, NCW has the potential to contribute to the coalescence of the tactical, operational, and strategic levels of war. In brief, NCW is not narrowly about technology, but broadly about an emerging military response to the Information Age.”

Een bijzonder belangrijk onderdeel van NCW dat uit deze beschrijving naar voren komt, is dat NCW niet specifiek gericht is op technologie; het is een middel en geen doel op zich. Door het linken van de diverse organisatieonderdelen, wordt het voor geografisch verspreide eenheden mogelijk op een zelfstandige manier op te treden. Zelfstandige eenheden kunnen los van elkaar opereren door zelfsynchronisatie, zonder daarbij het totaalbeeld van het slagveld en de doelstelling van de bevelhebbers uit het oog te verliezen. Dit houdt wel in dat deze zelfstandige eenheden zich ervan bewust (moeten) zijn dat zij onderdeel uitmaken van een netwerk. Naast het krijgen van informatie uit het netwerk is het van belang ook de eigen informatie te delen en in het netwerk te plaatsen. De kwaliteit en effectiviteit van het netwerk en het vermogen tot zelfsynchronisatie van andere eenheden staat en valt bij de deling van informatie door *alle* betrokken actoren. De introductie van NCW in het defensiedomein leidt daarbij dan niet alleen tot een nieuwe werkwijze met een grotere nadruk op netwerken. Het behelst een cultuuromslag binnen de organisatie, waarbij een nieuwe denkwijze en doctrine noodzakelijk zijn.

Alberts et al. (2000: 90-2) stellen een drietal belangrijke concepten uit hun definiëring van NCW centraal die extra benadrukking behoeven. Het eerste van deze concepten is het gebruik van een *geografisch verspreide* strijdmacht. In voorgaande oorlogen was het noodzakelijk troepen gezamenlijk en dicht bij elkaar te laten opereren, door beperkingen in het vermogen tot communicatie en verplaatsing. Een geografisch verspreide strijdmacht was dan ook relatief zwak en slecht in staat een geconcentreerde aanval af te slaan. Ook de snelheid van verplaatsingen werd geremd door het bij elkaar houden van de strijdmacht en het niet te lang laten uitrekken van logistieke ketens. De technologieën die nu voortkomen uit de Information Age maken het mogelijk om eenheden los van elkaar te laten opereren, waardoor ze beter in staat zijn zich snel te verplaatsen en effectiever te kunnen optreden. Er ontstaat dus een verschuiving van *massing of forces* naar *massing of effects*. Geografisch verspreide eenheden zijn beter in staat op een hoger tempo te opereren, sneller te reageren en maken het mogelijk meerdere doelen tegelijk te realiseren. De risico's en de kosten gaan hierbij omlaag, terwijl de *combat effectiveness* wordt verhoogd.

Het tweede concept dat Alberts et al. benadrukken, is het hebben van een *goed ingelichte* strijdmacht. Aangedreven door kennis, afgeleid van een gedeeld totaalbeeld van het slagveld en een gedeeld begrip van de intenties van de bevelhebbers, worden eenheden in staat gesteld tot zelfsynchonisatie, te opereren met een kleinere voetafdruk⁵ op het slagveld en slagvaardiger op te treden door autonoom te werken. Voorwaarde is hiervoor wel dat er een gestage stroom van tijdige en accurate informatie is en dat de eenheden ook over het vermogen, vaardigheden en middelen beschikken om deze *battlespace information* in context te plaatsen en het om te kunnen zetten naar *battlespace knowledge*.

Het *effectief linken* van entiteiten (lees: mens en materieel) onderstrepen Alberts et al. als het derde cruciale concept van NCW. Dit houdt in dat:

1. verspreide en verdeelde entiteiten synergie kunnen genereren, en
2. verantwoordelijkheden en werk dynamisch kunnen worden verlegd om aanpassing aan de situatie mogelijk te maken.

(Alberts et al., 2000: 91)

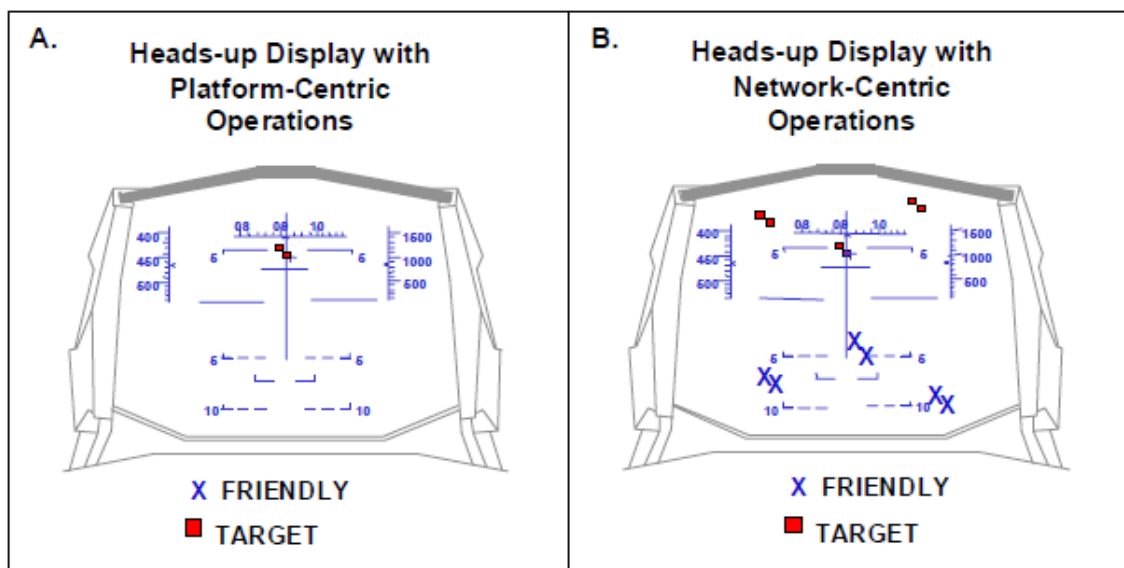
Om tot deze effectieve koppeling (linking) te komen moet er een robuuste en hoogwaardige informatie infrastructuur, ook wel *infostructuur*, aanwezig zijn waarop alle onderdelen van de strijdmacht zijn aangesloten. Bij het creëren van deze koppeling van entiteiten geldt echter niet dat meer en nauwere koppeling per definitie altijd beter werken voor alle entiteiten op het slagveld. Het doel is dan ook het netwerk en de koppelingen daarin dusdanig te configureren dat een zo effectief mogelijke strijdmacht kan worden gerealiseerd.

3.2. De kracht van netwerkcentrisch optreden

Dat klinkt natuurlijk prachtig, een zo effectief mogelijke strijdkracht door simpelweg wat informatiebronnen aan elkaar te koppelen. Maar toch, dit blijft wat vaag wat betreft hoe netwerkcentrisme nu daadwerkelijk van meerwaarde kan zijn. Om een beeld te krijgen van de bron van een vergrote slagkracht dat geassocieerd wordt met netcentrische operaties, moet er worden gekeken naar hoe een op zichzelf staande entiteit (wapenplatform of soldaat) functioneert wanneer deze enkel en alleen op zichzelf is aangewezen. Om een doelwit succesvol aan te vallen moet er een reeks van handelingen plaatsvinden binnen een bepaalde tijd. Allereerst moet het doelwit gedetecteerd worden. Dan moet vervolgens het doelwit worden geïdentificeerd. Stap drie, het besluit moet worden genomen om het doelwit aan te vallen. Vervolgens moet dit besluit overgedragen worden aan een wapen. Als vijfde stap dient dit wapen te worden gericht op het doelwit en worden afgevuurd. Met een dergelijke aanval is er een beperkte periode en een beperkt bereik gemoeid, welke sterk afhankelijk zijn van of het doelwit mobiel is en of het tegenmaatregelen inzet. Wanneer iedere soldaat of wapenplatform dit bij ieder doelwit afzonderlijk zou moeten doen, kost dit tijd en kunnen de middelen niet optimaal worden ingezet. Door de informatie die de sensoren oppikken met elkaar te delen kan sneller het doelwit worden gedetecteerd, kan sneller het doelwit worden geïdentificeerd, kan het besluit om aan te vallen sneller worden genomen en kan er sneller worden overgegaan tot actie. Er wordt een vollediger totaalbeeld van de situatie gecreëerd door het delen van de informatie die de sensoren oppikken. Wanneer dit totaalbeeld wordt gedeeld, wordt het voor de individuele eenheden makkelijker om onderscheid te maken tussen vriend en vijand en is er een beter overzicht van waar dreigingen of doelwitten zich bevinden. Dit principe wordt geïllustreerd in figuur 1. In deze figuur is een heads-up display, een glazen plaat in de cockpit van gevechtsvliegtuigen waarop informatie wordt geprojecteerd, zichtbaar in twee verschillende

⁵ Met voetafdruk wordt hierbij verwezen naar de sporen die een eenheid achterlaat tijdens het uitvoeren van een operatie.

settings: afbeelding A. geeft de situatie weer waarin de piloot is aangewezen op enkel zijn eigen sensoren aan boord van het vliegtuig en afbeelding B. geeft de situatie weer waarin de piloot informatie krijgt doorgespeeld van andere bronnen, zoals andere vliegtuigen en radarstations. Niet alleen beschikt de piloot in afbeelding B. over meer potentiële doelen, tevens heeft hij een beter overzicht van waar de eigen troepen zich bevinden. Voor een enkele eenheid levert dit al een meerwaarde op. Wanneer een veelvoud aan eenheden worden ingezet, wordt deze meerwaarde vermenigvuldigd. Voorwaarde is dan wel dat de aansturing van deze eenheden goed is afgestemd. Bij inzet van meer troepen zal het aantal sensoren toenemen, waardoor ook het bewustzijn van de situatie (situational awareness) zal toenemen, waardoor gezamenlijk optreden en zelfsynchronisatie mogelijk wordt, wat weer kan leiden tot een toename in slagkracht.



Figuur 1 Platform-Centric Operations vs. Network-Centric Operations

Bron: Alberts et al., 2000

Alberts et al. spreken echter wel een woord van voorzichtigheid. Het aan elkaar koppelen van systemen op het slagveld levert niet zondermeer verbeteringen op:

“There is no guarantee that simply hooking things up across the battlespace without appropriate organizational and doctrinal changes will increase warfighting effectiveness. In fact, there is every possibility that the unintended consequences of wiring up the battlespace and hoping for the best will, in fact, degrade performance particularly if doctrine, organization, training, and other key elements of the process are now changed to take advantage of the new configuration. Therefore, the road to warfare based upon NCW needs to be richly populated with analyses and experiments in order to understand how we can reap the huge potential of NCW, while avoiding the pitfalls of unintended consequences.”

(Alberts et al., 2000: 103-4)

Het delen van informatie en het beschikbaar maken van informatie wil niet per definitie zeggen dat effectiever kan worden opgetreden. Het risico van *information overload* is een realistische bedreiging. Om meerwaarde te halen uit de beschikbaar gekomen informatie moeten gebruikers in staat zijn deze informatie om te zetten tot bruikbare kennis. Ze moeten een scheiding kunnen maken tussen dat wat *need to know* is en dat wat *nice to know* is. Ze moeten onderscheid kunnen maken tussen wat daadwerkelijk noodzakelijke informatie is en dat wat niet meer is dan ruis. Hiertoe

moeten zij dan ook worden opgeleid en moeten de protocollen dusdanig worden ingericht dat dit mogelijk wordt. De staande organisatie is ingericht om op de oude manier te werken. Om maximale meerwaarde te halen uit NCW zal de organisatie dan ook moeten worden aangepast aan deze nieuwe manier van werken.

3.3. Vormen van netwerkcentrisme

Met de gedachte dat de organisatie moet worden aangepast om maximale meerwaarde te halen uit netwerkcentrisme, rijst de vraag waaraan de organisatie dan moet worden aangepast. Het is hierbij belangrijk te beseffen dat netwerkcentrisme geen alles-of-niets concept is. Alberts et al. (2001: 241-3) beschrijven een vijftal verschijningsvormen van netwerkcentrisme. Deze vijf vormen (Alberts et al. spreken over niveaus) zijn gradaties van netwerkcentrisme en worden gerangschikt aan de hand van de mate waarin zij situationeel bewustzijn ontwikkelen en de vorm van aansturing (C2) die wordt toegepast. De niveaus 0 tot en met 4 zijn schematisch weergegeven in figuur 2.

		Command & Control		
		Traditional	Collaborative Planning	Self-synchronization
Developing Situational Awareness	Shared Awareness		3	4
	Information Sharing	1	2	
	Organic Source	0		

Figuur 2 Network Centric Maturity Model

Bron: Alberts et al., 2001

Wanneer wordt gesproken over het ontwikkelingen van het situationeel bewustzijn (developing situational awareness), doelen Alberts et al. op de mate waarin informatie en situationeel bewustzijn worden gedeeld. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie variabelen: *organic source* (het gebruik van alleen de eigen sensoren), *information sharing* (het uitwisselen van informatie), en *shared awareness* (het delen van het zogenoemde *Common Operational Picture*, oftewel het totaalbeeld). Bij de vorm van aansturing (command & control) wordt er tevens onderscheid gemaakt tussen drie variabelen: *traditional* (traditionele aansturing volgens de huidige hiërarchische lijnen), *collaborative planning* (planvorming op gemeenschappelijke en samenwerkende basis), en *self-synchronization* (met bewustzijn van de intenties van de leidinggevende zelfaansturing op basis van

het gedeelde totaalbeeld). Uit figuur 2 kan worden afgeleid dat bij niveau 0 sprake is van de minste/geen ontwikkeling van netwerkcentrisme en er bij niveau 4 sprake is van maximale ontwikkeling ervan.

Niveau 0 behelst *platform-centric operations*, oftewel de setting waarbij de soldaat, wapenplatform of eenheid is aangewezen op de eigen informatie en aansturing krijgt van hoger hand. Op dit niveau is er geen sprake van netwerkcentrisme. Er wordt uitgegaan van een hiërarchische benadering van aansturing, die voornamelijk is gebaseerd op informatie afkomstig vanuit de eigen eenheid. Informatie wordt dus niet gedeeld buiten de gevestigde kokers en stromen. Het eerste niveau waarop dit wel het geval is, is niveau 1. Met betrekking tot het verkrijgen van informatie is hier een verschuiving zichtbaar van *push* naar *pull*. Informatie wordt dus niet alleen maar aangeleverd, maar kan ook actief verworven worden bij en door anderen. Dit niveau van netwerkcentrisme betreft dus vooral het vermogen om informatie te delen. De assumptie is dat het delen van informatie leidt tot een verbeterd situationeel bewustzijn. De aansturing bij niveau 1 blijft ongewijzigd ten opzichte van niveau 0. Om van niveau 1 naar niveau 2 te gaan is er bepaalde mate van gemeenschappelijke planvorming noodzakelijk. Informatie wordt hierbij niet alleen passief gedeeld zoals bij het vorige niveau. Er is hierbij sprake van een gemeenschappelijke aanpak om de informatie ook te begrijpen en het in context te plaatsen (Alberts, 2002: 87). Op deze manier kan een hogere kwaliteit van situationeel bewustzijn worden gecreëerd. Op niveau 3 gaat de discussie bij de gemeenschappelijke planvorming niet alleen over wat de informatie is en wat het betekent. Er wordt ook nadrukkelijk gekeken naar wat er moet worden gedaan aan de situatie. Oftewel, het gemeenschappelijk handelen en optreden wordt op dit niveau ingeluid. In veel gevallen zal hierbij sprake zijn van minder directe communicatie, doordat het gedeelde totaalbeeld verder ontwikkeld is (Alberts et al., 2001: 242). Er valt te verwachten dat in de beginfase, wanneer er voor het eerst op een dusdanige manier wordt samengewerkt, er nog wel veelvuldig zal worden gecommuniceerd. Tevens zijn er gevallen gerapporteerd waarbij de frequentie aan communicatie hetzelfde is gebleven, maar de inhoud van de communicatie rijker is geworden (Alberts et al., 2001: 242). Op niveau 4 is er sprake van een verregaande integratie van organisatie, training, doctrine, materieel en andere ondersteunende middelen, zodat eenheden in staat worden gesteld met verregaande zelfstandigheid te opereren. Door het gedeelde totaalbeeld, de hoge mate van situationeel bewustzijn en de gezamenlijke planvorming zijn eenheden in staat zelsynchronisatie toe te passen. Met duidelijke einddoelen gesteld door de bevelhebber en met de informatie uit het netwerk kunnen eenheden voor een groot gedeelte een eigen invulling geven aan de opdracht die hen is toebedeeld.

Het vermogen op een netwerkcentrische manier te werk te gaan kan sterk variëren, afhankelijk van de capaciteiten van de eenheden, de aansturingssystemen die hen ondersteunen en de toegepaste bevelstructuur. Om de zojuist beschreven concepten enigszins in perspectief te plaatsten maken Alberts et al., (2001: 243) de vergelijking met voetbal.

“Soccer has few rules and few opportunities to restart the play on favorable terms. Each player must be aware of the field, who has control of the ball and where it is on the field, the capabilities and positions of the other players (friendly and adversary), and the dynamic interactions among those factors. Young players are taught to play specific roles and to react to standard situations. More experienced players are given both more freedom and more responsibilities—for example, defenders are taught to recognize opportunities to slip forward into the attack and create numerical and positional advantages for their team. At the highest level of soccer the play is fluid, with constantly changing shapes for both the attack and the defense. Their ability to read and react to these dynamics, with minimal verbal communication (for example, calling for the ball attracts the attention of the defense), often determines match outcomes.”

Uiteraard is de realiteit een stuk complexer en uitgebreider dan op een voetbalveld, met maar elf spelers per team. Het kan gaan om luchtgevechten waarbij een aantal vliegtuigen betrokken zijn tot de inzet van een volledige brigade. Ook de mate waarin de verschillende onderdelen van de strijdkrachten aan elkaar zijn gekoppeld kan sterk variëren, alsook de mate waarin informatiedeling en het delen van het situationeel bewustzijn worden bewerkstelligd. Door middel van de volwassenheidsindex, zoals hierboven beschreven, is het in ieder geval mogelijk een interpretatie te maken van de realiteit.

3.4. Vormen van aansturing

Om de uiteindelijke voordelen van netwerkcentrisme te kunnen benutten, is het naast het delen van informatie noodzakelijk de aansturing (C2) aan te passen binnen de organisatie. Ook hier is ondermeer door het CCRP binnen maatschappelijk NAVO-verband over nagedacht, met als resultaat het NATO NEC Command & Control Maturity Model (N2C2M2). Dit model beschrijft de verschillende vormen aansturing bij verschillende netwerkcentrische volwassenheidsniveaus.

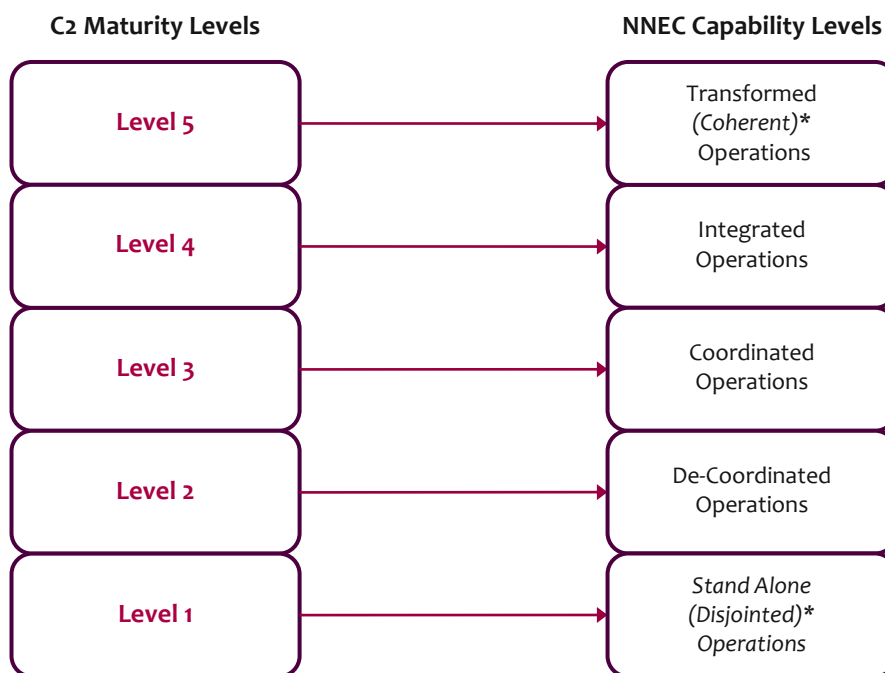
“The NATO NEC C2 Maturity Model (N2C2M2) provides a framework that can be used to assess appropriateness of the C2 approaches and related capabilities possessed by a collection of entities (both military and non-military). The model consists of five C2 maturity levels that are associated with the degree to which an entity or a collective is able to effectively conduct network centric operations.”

(Alberts et al., 2010: 43)

Wanneer een eenheid opereert op een hoger netwerkcentrisch volwassenheidsniveau, is er een groter aantal C2 benaderingsmogelijkheden die kunnen worden ingezet. Meer keuze is echter van weinig meerwaarde, tenzij je begrijpt welke opties geschikt zijn bij een specifieke situatie. Het N2C2M2 kan hierbij van dienst zijn. Figuur 3 (zie volgende pagina) geeft een schematische weergave van het model. Het hierin bij C2 niveau 1 (Level 1) beschreven niveau van netwerkcentrisme komt overeen met het eerder beschreven niveau 0 van het Network Centric Maturity Model, het bij C2 niveau 2 (Level 2) beschreven niveau van netwerkcentrisme komt overeen met het eerder beschreven niveau 1 van het Network Centric Maturity Model, enzovoorts. Dit kan enigszins verwarrend zijn. Deze netwerkcentrische niveaus zullen hierbij niet nogmaals beschreven worden, maar zijn terug te vinden in de vorige paragraaf.

3.4.1. Drie dimensies bij aansturing

Bij de bepaling van de verschillende aansturingvormen (C2 approaches) zijn er een drietal dimensies die hierbij een rol spelen: 1) het overdragen van besluitvorming aan het collectief, 2) de interactiepatronen tussen de deelnemende entiteiten, en 3) de distributie van informatie tussen participerende entiteiten (Alberts et al., 2010: 47). Voordat wordt overgegaan op de beschrijving van deze dimensies, is het belangrijk op te merken dat bij het N2C2M2 enkel wordt gekeken vanuit het perspectief van een groep entiteiten, in tegenstelling tot het Network Centric Maturity Model, waarin ook het optreden van een enkele entiteit wordt meegenomen. Hoewel iedere afzonderlijke entiteit zijn eigen aansturingvorm heeft, staat de manier waarop deze entiteiten samenwerken (of falen samen te werken) centraal binnen het N2C2M2.



* The NNEC Feasibility Study used the terms *Coherent* and *Disjointed* rather than *Transformed* and *Stand Alone*

Figuur 3 Levels of C2 Maturity and NNEC Capability

Bron: Alberts et al., 2010

De eerste van de drie dimensies, het overdragen van besluitvorming aan het collectief, betreft het opgeven van het vermogen van zelfstandige entiteiten om eigen beslissingen te nemen tijdens een gemeenschappelijk optreden, zonder daarbij rekening te hoeven houden met anderen. De focus van de individuele entiteit bij het optreden verschuift hierbij van de eigen eenheid naar het grotere collectief en zal zich dus inzetten voor het grote belang. Deze overdracht kan het resultaat zijn van expliciete of impliciete wet- en regelgeving, rolvulling in het proces of kan het resultaat zijn van ad hoc ontstaan gedrag en/of handelen (Alberts et al., 2010: 48).

De tweede van de drie dimensies, de interactiepatronen tussen de deelnemende entiteiten, zijn de functie van hun respectievelijke vermogen en bereidheid tot interactie, als wel de mogelijkheden die voortkomen uit de interactie en samenwerking wanneer deze daadwerkelijk plaatsvinden (Alberts et al., 2010: 48). Interacties worden gefaciliteerd en de kwaliteit ervan wordt verhoogd door het vermogen te vergaderen (face-to-face of virtueel), de connectiviteit van de infostructuur, en de mate van interoperabiliteit die bestaat tussen de deelnemende entiteiten (technisch, semantisch en het vermogen tot samenwerken).

De derde en laatste van de drie dimensies, de distributie van informatie tussen de participerende entiteiten, refereert naar de mate waarin de informatie die nodig is voor het succesvol volbrengen van de taken wordt gedeeld en beschikbaar is voor ieder van de participerende entiteiten.

3.4.2. Vormen van aansturing (C2 approaches)

De uiteindelijke toepassing en uitvoering van de verschillende verschijningsvormen van aansturing zijn in grote mate afhankelijk van de bereidheid van de participerende eenheden en organisaties om samen te werken en informatie te delen. Zonder deze bereidheid komt de gemeenschappelijke aanpak natuurlijk niet van de grond. In de nu volgende beschrijving van de verschillende vormen van aansturing, gebaseerd op de beschrijvingen van Alberts et al. (2010: 51-62), wordt ervan uitgegaan dat deze bereidheid aanwezig is. Mocht deze bereidheid niet bestaan, dan zal dit in dit onderzoek

beschouwd worden als onsuccesvolle implementatie. Alberts et al. beschrijven in het N2C2M2 vijf verschillende benaderingen van aansturing. Deze benaderingen zijn: 1) *conflicted C2*, 2) *de-conflicted C2*, 3) *coordinated C2*, 4) *collaborative C2*, en 5) *edge C2*. De betekenissen hiervan zullen hieronder uiteen worden gezet. In figuur 4 worden de vijf benaderingen uiteengezet tegen de drie omschreven dimensies van aansturing.

C2 Approach	Allocation of Decision Rights to the Collective	Patterns of Interaction Among Participating Entities	Distribution of Information (Entity Information Positions)
Edge C2	Not Explicit, Self- Allocated (Emergent, Tailored, and Dynamic)	Unlimited As Required	All Available and Relevant Information Accessible
Collaborative C2	Collaborative Process and Shared Plan	Significant Broad	Additional Information Across Collaborative Areas/Functions
Coordinated C2	Coordination Process and Linked Plans	Limited and Focused	Additional Information About Coordinated Areas/Functions
De-Conflicted C2	Establish Constraints	Very Limited Sharply Focused	Additional Information About Constraints and Seams
Conflicted C2	None	None	Organic Information

Figuur 4 Variables Defining Collective C2 Approach

Bron: Alberts et al., 2010

Conflicted C2

Kenmerkend voor conflicted C2 (grof vertaald conflicterende aansturing) is het ontbreken van een collectieve doelstelling. De enige aansturing die bestaat is die, die wordt uitgeoefend door de personen actief binnen de individuele entiteit over de eigen eenheden en organisatie(s). Er vindt geen informatie-uitwisseling plaats tussen de verschillende entiteiten, beslissingsrechten worden niet overgedragen aan het collectief en er vindt geen interactie plaats (op het gebied van aansturing) tussen de participerende entiteiten. Alle afzonderlijke entiteiten kunnen dan ook beschouwd worden als kleine eilandjes.

De-Conflicted C2

In tegenstelling tot de conflicterende aansturing is er bij conflictvermijdende aansturing wel sprake van interactie tussen de participerende entiteiten. De voornaamste doelstelling hierbij is het voorkomen van elkaar tegenwerkende processen tussen de participanten door het opdelen van de handelingsruimte. Potentiële problemen moeten vroegtijdig herkend worden. Deze kunnen worden opgevangen door het opsplitsen van het werkgebied, de functie of rolvulling en/of tijd. Om dit mogelijk te maken is er een beperkte mate van informatie-uitwisseling en interactie noodzakelijk tussen de deelnemende partijen. Het vermogen te kunnen optreden zonder beperkingen dient te worden losgelaten, wat inhoudt dat beslissingsrechten moeten worden overgedragen aan het

collectief. Deze vorm van aansturing is de vorm met de geringste collectieve beslissingsrechten uit de groep met gecoördineerde en samenwerkende aansturing.

Coordinated C2

De doelstelling van gecoördineerde aansturing is de algehele effectiviteit te vergroten door onderlinge steun te zoeken voor een gedeelde doelstelling, door het ontwikkelen van verbindingen tussen plannen en acties om de effecten te versterken of te verbeteren en door uitgebreidere deling van informatie. Coördinatie behelst meer dan alleen het beïnvloeden van elkaars doelstellingen, plannen en acties om mogelijke conflicten te vermijden. Het opstellen van gemeenschappelijke doelen, plannen en acties is hierbij essentieel. Hiervoor is structureel meer informatie-uitwisseling noodzakelijk en dienen er meer interacties te zijn, zowel formeel als informeel. Deze interacties zullen dan wel regelmatig moeten voorkomen, maar er is geen sprake van continue interacties. De handelingsruimte van de deelnemende entiteiten moet worden ingekaderd door een gedeelde doelstelling en op elkaar afgestemde plannen. Dit houdt dan ook in dat beslissingsrechten van de individuele entiteiten met betrekking tot het coördinatieproces en de implementatie van de afspraken zullen moeten worden overgedragen aan het collectief. Hierdoor kan het voorkomen bij deze vorm van aansturing dat taakgroepen worden gecreëerd om invulling te geven aan de interactie en samenwerking tussen verschillende entiteiten.

Collaborative C2

De doelstelling bij collaboratieve aansturing is het ontwikkelen van synergie. Deze synergie wordt ontwikkeld op een zestal vlakken:

- het vaststellen van een gemeenschappelijke doelstelling en planning;
- het vaststellen of herinrichten van rollen;
- het koppelen van acties;
- het intensief delen van niet-materiële bronnen (denk aan informatienetwerken);
- het gemeenschappelijk beschikbaar stellen van materiële middelen (denk aan wapens, voertuigen en voorraden); en
- het intensiveren van interacties ter vergroting van het gedeelde situationeel bewustzijn.

Deze vorm van aansturing behelst meer dan alleen een gedeeld doel. Het collaboratief ontwikkelen van één gedeeld plan is bij deze aansturingvorm essentieel, waarbij de doelstellingen van de individuele entiteiten ondergeschikt zijn aan het gedeelde belang. Het is de individuele entiteiten wel toegestaan eigen doelstellingen te hebben, zolang deze maar niet conflicteren met of afleiden van de gedeelde doelstelling. Hetzelfde geldt voor de planvorming. Bij het toepassen van een collaboratieve aansturing moeten de entiteiten zich schikken naar de symbiotische relaties en sterke onderlinge afhankelijkheid die zullen ontstaan. Zeer frequente interactie, zelfs bijna continue interactie, is noodzakelijk tussen de verschillende entiteiten en de onderdelen van deze entiteiten voor het ontwikkelen van het gedeelde situationele bewustzijn en het gedeelde plan. Er is dan ook sprake van een aanzienlijke delegatie van beslissingsrecht naar het collectief. Echter, zodra het gemeenschappelijke doel is bepaald en het geïntegreerde plan is opgesteld, wordt het beslissingsrecht in grote mate teruggedelegeerd naar de individuele entiteiten voor het ontwikkelen van ondersteunende plannen en om deze plannen op een dynamische manier als collectief te kunnen aanpassen.

Edge C2

De voornaamste doelstelling van edge⁶ aansturing is het collectief in staat te stellen tot zelfsynchonisatie. Dit vermogen tot zelfsynchonisatie vereist dat er een rijk gedeeld begrip bestaat tussen de alle contribuerende elementen. Dit vereist op zijn beurt een robuust gekoppeld collectief van entiteiten met wijdverspreide en gemakkelijke toegang tot informatie, intensief delen van informatie, rijke en intensieve interacties en een zo breed mogelijke delegatie van beslissingsrechten. Zelfsynchonisatie houdt ook zelforganisatie in. Zo kan het lijken alsof een individuele entiteit of een groep entiteiten andere aansturingvormen toepassen. In edge aansturing zijn de beslissingsrechten breed gedistribueerd, zelfs wanneer het lijkt alsof slechts een klein aantal individuen of entiteiten de beslissingen nemen. Edge aansturing onderscheidt zich van de andere aansturingvormen, doordat de doelgerichte en formele samenwerkingsmechanismen voor coördinatie worden vervangen door de dynamieken van ad hoc verschijningsvormen en zelfsynchonisatie.

3.5. Analytisch model

In dit onderzoek staat centraal welke implicaties zich voordoen bij toepassing van hogere netwerkcentrische volwassenheidsniveaus op de crisisorganisatie in Nederland. Om dit te kunnen toetsen zullen de zojuist beschreven concepten geoperationaliseerd moeten worden. Het moet inzichtelijk worden gemaakt hoe de beschreven Network Centric Maturity Model en N2C2M2 zich tot elkaar verhouden en welke variabelen hieruit te herleiden zijn voor toetsing ervan in de praktische realiteit van de Nederlandse crisisorganisatie. Deze paragraaf zal hierin voorzien.

3.5.1. Resumé

De basisprincipes van NCO beginnen met het creëren van interoperabiliteit (het vermogen om samen te werken) tussen de betrokken actoren en de ondersteunende systemen binnen de organisatie. Deze interoperabiliteit moet plaatsvinden in elk van de vier domeinen van het netwerkcentrische optreden: het fysieke-, het informatie-, het cognitieve- en het sociale domein. De mate waarin deze interoperabiliteit plaats kan vinden, is bepalend voor het vermogen tot netwerkcentrisch optreden. Er zijn dan ook verschillende stadia te onderscheiden. De eerste stap van NCO is het ontwikkelen van een robuust genetwerkte organisatie. Alle betrokken entiteiten dienen aangesloten te zijn op het netwerk. Dit moet leiden tot een verbeterde informatie-uitwisseling tussen de betrokken entiteiten. Deze verbeterde informatie-uitwisseling en samenwerking van entiteiten kan vervolgens weer leiden tot een verhoging van de kwaliteit van informatie en een sterker ontwikkeld gedeeld situationeel bewustzijn. Dit versterkt gedeelde situationele bewustzijn stelt de betrokken entiteiten vervolgens in staat beter samen te werken en zelfsynchonerend op te treden. Dit moet dan uiteindelijk leiden tot een sterke toename in effectiviteit van het optreden. Figuur 5 geeft deze basisprincipes van NCO schematisch weer.

⁶ De term *edge* zal in zijn originele vorm worden gebruikt door het ontbreken van een geschikte Nederlandse vertaling. Alberts & Hayes (2005: 176) hanteren de term *edge* om organisaties te omschrijven die gekenmerkt worden door wijdverspreide informatie-uitwisseling en het prevaleren van peer-to-peer netwerken. Edge organisaties verschillen significant van traditionele hiërarchische organisaties in dat edge organisaties platte organisaties zijn, waarbinnen hiërarchische ketens grotendeels zijn weggeslagen. Een edge organisatie is een organisatie waarin iedereen bevoegd is door informatie en de vrijheid heeft om te doen wat zinvol is.



Figuur 5 Basisprincipes van NCO

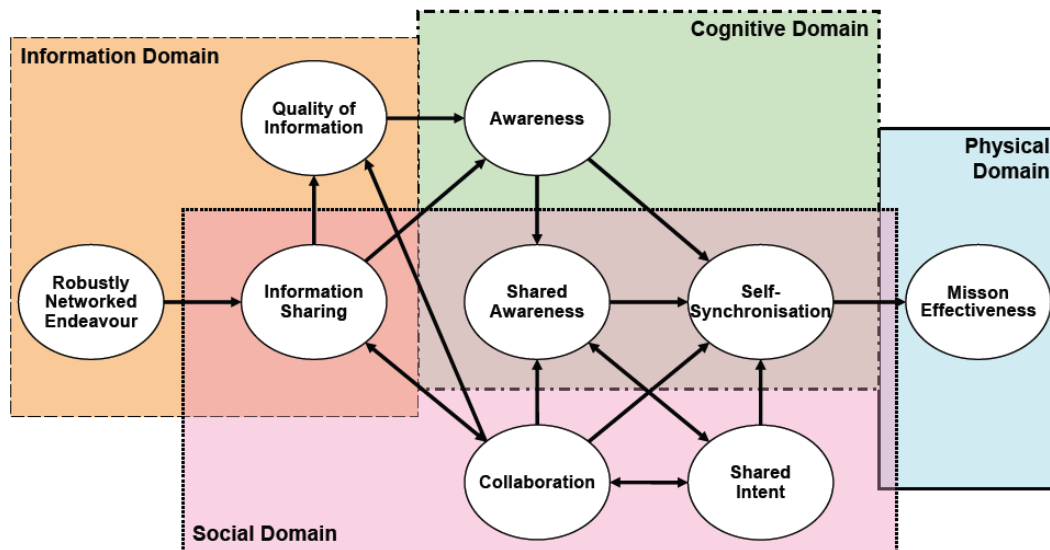
Bron: gebaseerd op Alberts & Hayes., 2005

Het uiteindelijke doel van NCO is het verhogen van de effectiviteit van het opereren een organisatie. Dit kan op verschillende manieren. Zoals al aangegeven bestaan er verschillende vormen van netwerkcentrisme, welke beschreven zijn in het Network Centric Maturity Model, waarbij elke vorm een extra stap is naar het vergroten van deze effectiviteit. Naast het Network Centric Maturity Model is ook het N2C2M2 beschreven als middel om de ontwikkelingen naar netwerkcentrische volwassenheid te analyseren. Maar hoe verhouden deze twee modellen zich tot elkaar? Het Network Centric Maturity Model beschrijft de vormen van netwerkcentrisme aan de hand van de mate waarin gedeeld situationeel bewustzijn wordt ontwikkeld en de vorm van aansturing (command & control) die wordt toegepast. Het N2C2M2 gaat hierbij specifiek in op de verschillende vormen van aansturing, waarbij de vorm van aansturing per niveau van netwerkcentrisme wordt beschreven. Het N2C2M2 is daarmee een verdieping van het Network Centric Maturity Model. Bij elk niveau van netwerkcentrische volwassenheid hoort een overeenkomstig niveau van aansturing. Tabel 1 geeft een waargave van deze niveaus.

Tabel 1 Netwerkcentrische volwassenheidsniveaus en bijbehorende aansturingbenadering

Netwerkcentrisch volwassenheidsniveau	Aansturingbenadering (C2 Approach)
0 (Stand alone/platform-centric operations)	Conflicted C2 (niveau 1)
1 (De-coordinated operations)	De-Conflicted C2 (niveau 2)
2 (Coordinated operations)	Coordinated C2 (niveau 3)
3 (Integrated operations)	Collaborative C2 (niveau 4)
4 (Transformed operations)	Edge C2 (niveau 5)

Om vast te kunnen stellen van welk netwerkcentrisch volwassenheidsniveau er sprake is in een situatie, is het dus nodig om te kijken in welke mate informatie wordt gedeeld, in welke mate een gedeeld situationeel bewustzijn wordt ontwikkeld, in welke mate wordt samengewerkt en welke vorm van aansturing wordt toegepast om uiteindelijk te komen tot een verhoogde effectiviteit bij een gemeenschappelijk optreden. Al deze handelingen vinden plaats binnen de vier domeinen van netwerkcentrisch optreden. Figuur 6 maakt inzichtelijk hoe deze handelingen zich tot elkaar verhouden binnen deze vier domeinen.



Figuur 6 Network Centric Value Chain

Bron: Alberts et al., 2010

3.5.2. Analytisch model

Met helder voor ogen welke handelingen onderdeel uitmaken van NCO, is het van belang vast te stellen hoe de aspecten uit de twee beschreven modellen terug te vinden zijn in de praktijk. De variabelen die voortkomen uit deze modellen dienen geoperationaliseerd te worden. Het niveau van netwerkcentrische volwassenheid wordt in het Network Centric Maturity Model beschreven aan de hand van de mate waarin situationeel bewustzijn wordt ontwikkeld en de vorm van aansturing die wordt toegepast. Bij de mate waarin situationeel bewustzijn wordt ontwikkeld, wordt onderscheid gemaakt tussen een drietal variabelen: *organic source* (het gebruik van alleen de eigen sensoren), *information sharing* (het uitwisselen van informatie), en *shared awareness* (het opbouwen van een algemeen gedeeld beeld van de situatie). Voor het vaststellen van de vorm van aansturing biedt het N2C2M2 een uitgebreidere set aan aansturingvormen dan het Network Centric Maturity Model. De variabelen zoals gehanteerd in het N2C2M2 zullen dan ook worden gebruikt bij het beschrijven van de vormen van aansturing in het Network Centric Maturity Model. Deze variabelen zijn: 1) de overdracht van beslissingsrechten aan het collectief, 2) de interactiepatronen tussen de deelnemende entiteiten en 3) de distributie van besluitvormingsvitaliteit informatie. Door het combineren van beide modellen, met het Network Centric Maturity Model als basis, is een nieuw model op te stellen dat zal worden gehanteerd als analytisch model. Dit nieuwe model is weergegeven in figuur 7.

		Command & Control				
		Conflicted C2	De-Conflicted C2	Coordinated C2	Collaborative C2	Edge C2
Developing Situational Awareness	Shared Awareness				3	4
	Information Sharing		1	2		
	Organic Source	0				

Figuur 7 Analytisch model voor toetsing netwerkcentrische volwassenheidsniveaus

Er worden in dit analytisch model dus in totaal zes variabelen gebruikt voor het bepalen van het netwerkcentrische volwassenheidsniveau. Om in de praktijk te kunnen toetsen van welk netwerkcentrisch volwassenheidsniveau sprake is en te kunnen onderzoeken wat de mogelijke implicaties kunnen zijn bij het invoeren van een hoger volwassenheidsniveau dienen deze variabelen te worden geoperationaliseerd. Per variabele dienen er indicatoren te worden omschreven aan de hand waarvan naar de praktijk kan worden gekeken. In het volgende hoofdstuk zal deze operationalisatie plaatsvinden.

4. Methodologische verantwoording

Dit hoofdstuk zal voorzien in een verantwoording van de methodologische keuzes die zijn gemaakt bij de uitvoering van dit onderzoek. Eerst zal er een brug worden gelegd van de theorie naar de praktijk.⁷ De concepten uit het zojuist omschreven analytisch model zullen in dit hoofdstuk worden geoperationaliseerd. Vervolgens zal het type onderzoek worden besproken. Er zal worden afgesloten met de bespreking van hoe het onderzoek is uitgevoerd.

4.1. Van theorie naar praktijk

In het voorgaande hoofdstuk is de theorie van netwerkcentrisme uiteengezet. Maar, theorie is slechts een papieren werkelijkheid. Er zal dan ook een vertaalslag moeten worden gemaakt om de variabelen, die zijn geïdentificeerd in het analytisch model, meetbaar te maken in de praktijk. In deze paragraaf zal deze operationalisering plaatsvinden. Voordat hieraan zal worden begonnen, dient er nog een opmerking geplaatst te worden bij het analytisch model. In hoofdstuk 3 is aangegeven dat er een verschil bestaat in de scope van het Network Centric Maturity Model en het N2C2M2. Beide modellen zijn samengevoegd tot het analytisch model. Het Network Centric Maturity Model richt zich op zowel individuele entiteiten en groepen van entiteiten, terwijl het N2C2M2 zich louter richt op een groep entiteiten. Dit verschil in scope tussen de twee modellen is voor het analytisch model in dit onderzoek niet problematisch. De bestrijding van een ramp is in de Nederlandse organisatorische onderlegging per definitie een multidisciplinaire aanpak, waardoor er te allen tijde sprake zal zijn van een groep entiteiten. Eventuele ontoereikendheid van het N2C2M2 ten aanzien van het optreden van een enkele entiteit is dan ook niet aan de orde binnen de kaders van dit onderzoek.

4.1.1. Definiëring van de theoretische begrippen

In de theoretische bespreking zijn verschillende concepten en begrippen aan bod gekomen. Deze begrippen zijn nog tamelijk abstract. Er zal dan ook een afbakening moeten plaatsvinden van wat onderzocht gaat worden door middel van het definiëren van de belangrijkste begrippen. Om met name duidelijk te maken hoe NCO in theorie tot een verbeterde crisisbeheersing kan leiden zullen de begrippen uit de hypothese van netwerkcentrisme, zoals weergegeven in figuur 5 (zie pagina 28), worden gedefinieerd. Het eerste van deze begrippen is hetgeen waar het in deze studie allemaal om draait: *Network Centric Operations* (NCO). NCO is de toepassing van de principes van het netwerkcentrisme in de praktijk. Binnen de kaders van de crisis- en rampenbestrijding komt NCO neer op het creëren van een verbeterde informatievoorziening om een sterkere positie te verkrijgen voor het effectiever bestrijden van het incident. Om dit mogelijk te kunnen maken wordt de organisatie hierop aangepast. Dit wordt in eerste instantie gedaan door het robuust netwerken van de verschillende onderdelen van de crisisorganisatie, waardoor een verbeterde informatie-uitwisseling mogelijk wordt. Hiervoor is het nodig de verschillende participerende entiteiten (het tweede te definiëren begrip) met elkaar te verbinden.

Wanneer er gesproken wordt over entiteiten, wordt er gedoeld op de individuele onderdelen van de organisatie. Deze onderdelen van de organisatie kunnen samenwerkingsverbanden tussen verschillende suborganisaties zijn, maar kunnen ook op zichzelf staande organisaties betreffen. Entiteiten kunnen zelfs individuele eenheden of functionarissen zijn. Zolang de organisatie, eenheid of functionaris een specifieke en unieke rol speelt in het proces, kan het worden beschouwd als een entiteit. Binnen de crisisorganisatie kunnen ondermeer de structurele partners (politie, brandweer, GHOR, de gemeente en defensie) worden benoemd als entiteiten. Daarnaast zijn ook de verschillende stafniveaus aan te merken als entiteiten, net als mogelijk betrokken bedrijven en instellingen (denk aan waterschappen, Rijkswaterstaat en milieuorganisaties). Door het linken van

⁷ Een schematisch overzicht van de operationalisering van de variabelen is terug te vinden in bijlage II.

deze entiteiten wordt het mogelijk eenvoudiger en sneller informatie uit te wisselen, wat vervolgens weer tot een verbeterd beeld van de situatie kan leiden: een verhoogd *situationeel bewustzijn*.

Het hebben van situationeel bewustzijn houdt in dat er een besef is van wat er zich afspeelt in de omgeving. Hierbij zijn drie niveaus van situationeel bewustzijn te identificeren (Van de Ven, Frinking, Van Rijk & Essens, 2008a: 19):

1. Perceptie van de elementen in de huidige situatie/omgeving;
2. Begrip van de betekenis en het belang van deze elementen; en
3. Projectie van de toekomstige situatie en gebeurtenissen.

Wanneer er wordt begonnen met het delen van de informatie kan ervan worden uitgegaan dat het niveau 1 van situationeel bewustzijn kan worden gerealiseerd. Door het vergrootte aanbod aan informatie kan er namelijk een breder beeld van de situatie worden ontwikkeld. Binnen de crisisorganisatie kan dit worden gerealiseerd door het breed beschikbaar stellen van de eigen informatie door de verschillende diensten en organisaties. Wanneer deze informatie vervolgens wordt omgezet in kennis kan niveau 2 van situationeel bewustzijn worden bereikt. Door het betekenis geven aan de informatie kunnen de verschillende onderdelen van de crisisorganisatie een groter besef ontwikkelen van de betekenis en het belang van de informatie. Wanneer vervolgens op basis van deze kennis schattingen en voorspellingen worden gemaakt over hoe de situatie zich zal gaan ontwikkelen, kan niveau 3 van situationeel bewustzijn worden bereikt. Voor de crisisorganisatie zou dit bijvoorbeeld vorm kunnen krijgen door het maken van inschattingen van de verspreiding van een gaswolk en de daarmee gepaard gaande effecten op basis van ondermeer meteorologische data en bekende gegevens over de bestanddelen van de gaswolk.

De volgende belangrijke stap uit de hypothese van NCO, is dat met dit vergroot situationeel bewustzijn het vervolgens mogelijk wordt een meer adequate *Command and Control*, oftewel aansturing, toe te passen. Met een beter besef van wat er speelt en van wat de toekomstige ontwikkelingen (kunnen) zijn, kunnen eenheden beter worden ingezet. Tijdens een ramp houdt dit in dat het sneller duidelijk wordt waar eenheden moeten worden ingezet om het incident het snelst onder controle te kunnen krijgen en daardoor de effecten ervan te kunnen minimaliseren. Het streven hierbij is om tot *zelsynchroniserende* eenheden te komen. Op basis van het gedeelde totaalbeeld van de situatie en de intenties van de leidinggevendenden worden individuele onderdelen van de crisisorganisatie in staat gesteld zichzelf te organiseren voor de bestrijding van het incident en de effecten daarvan. Als voorbeeld kan hierbij gedacht worden aan de volgende situatie: op een van de Nederlandse rivieren vindt een ongeval plaats met een schip dat gevaarlijke stoffen vervoert. Er is hierbij sprake van ontplofingsgevaar, waardoor er een direct risico ontstaat voor passerende schepen. In de traditionele setting zou de politie melding van dit incident moeten maken bij Rijkswaterstaat, waarna Rijkswaterstaat vervolgens het scheepvaartverkeer stremt. Dit kost tijd. Met het gedeelde situationeel bewustzijn en het vermogen tot zelsynchronisatie kan Rijkswaterstaat zelfstandig overgaan tot het stremmen van het scheepvaartverkeer, zonder tussenkomst van de politie. De assumptie die hierbij uitgaat van de hypothese van netwerkcentrisme, is dat door zelsynchronisatie de deelnemende onderdelen van de crisisorganisatie in staat worden gesteld zich te concentreren op hun kerntaken (Alberts & Hayes, 2005: 108). Dit leidt ertoe dat uiteindelijk *betere effecten* kunnen worden bereikt bij, in het geval van crisisbeheersing, het bestrijden van het incident.

Het laatste van de begrippen, de betere effecten, is waar het bij netwerkcentrisme uiteindelijk allemaal om is te doen. Bij crisis- en rampenbestrijding kan met betrekking tot betere effecten gedacht worden aan het sneller onder controle brengen van het incident, het sneller bestrijden van het incident, het beter beheersen van de effecten van het incident, het voorzien in een betere informatievoorziening naar de bevolking en het effectiever inzetten van de beschikbare middelen bij

de bestrijding van het incident en de effecten ervan. Kortom, met het sorteren van betere effecten wordt binnen de kaders van crisisbeheersing gedoeld op het realiseren van een effectiever en sneller optreden van de crisisorganisatie ten tijde van een (grootschalig) incident.

4.1.2. Meetbaar maken van de variabelen

Voor de bepaling van het netwerkcentrisch volwassenheidsniveau, wordt in het analytisch model de mate waarin situationeel bewustzijn wordt opgebouwd afgezet tegen de vorm van aansturing die wordt toegepast. De mate waarin situationeel bewustzijn wordt opgebouwd, wordt bepaald aan de hand van de variabelen *organic source*, *informatie-uitwisseling* en *gedeeld situationeel bewustzijn*. Er kan dan ook worden gesteld dat deze drie variabelen gezamenlijk een schaal vormen voor de mate waarin situationeel bewustzijn wordt opgebouwd. Een schaal kan worden omschreven als een samengesteld meetinstrument dat bestaat uit een aantal onderdelen met een logische of empirische onderlinge verhouding (Babbie, 2007: 154). Een bekend voorbeeld binnen de sociale wetenschappen is de Likert-schaal. Deze schaal maakt gebruik van gestandaardiseerde responscategorieën (bijvoorbeeld sterk mee eens, mee eens, neutraal, mee oneens en sterk mee oneens) en wordt veelal toegepast bij vragenlijsten (Babbie, 2007: 171). In dit geval vormen de variabelen de onderdelen van de schaal.

De bepaling van de vorm van aansturing die wordt toegepast is tevens gebaseerd op drie variabelen. Deze variabelen zijn *overdracht van beslissingsrechten aan het collectief*, *interactiepatronen tussen deelnemende entiteiten*, en *de distributie van besluitvormingsvital informatie*. Het gaat bij deze variabelen om de mate waarin zij zich voordoen, vergelijkbaar met de mate waarin situationeel bewustzijn wordt opgebouwd. Om deze variabelen meetbaar te maken, kan voor elk van de variabelen een afzonderlijke schaal worden ingericht. Bij het meetbaar maken van de variabelen uit het analytisch model kunnen dus vier schalen worden opgesteld.⁸

De eerste van de vier schalen is die voor de mate waarin een gedeeld situationeel bewustzijn wordt ontwikkeld. Binnen deze schaal is een viertal schaalscores aan te merken, gezien er met betrekking tot het gedeelde situationeel bewustzijn geen significante verschillen zijn aan te merken tussen netwerkcentrische volwassenheidsniveaus 3 en 4. Deze gradaties zijn:

0. Geen gedeeld situationeel bewustzijn; er is geen sprake van informatie-uitwisseling, noch van een gedeeld situationeel bewustzijn. Betrokken entiteiten zijn voor hun informatievoorziening aangewezen op hun eigen sensoren.
1. Beperkt gedeeld situationeel bewustzijn; informatie-uitwisseling vindt slechts in beperkte mate plaats. Deelnemende entiteiten zijn dus niet alleen maar aangewezen op hun eigen sensoren voor het vergaren van informatie. Informatie wordt onderling gedeeld, zonder dat hierbij betekenis wordt gegeven aan deze informatie. Vooral het situationeel bewustzijnsniveau van de individuele entiteiten wordt vergroot. Er wordt hierdoor getracht een gedeeld situationeel bewustzijn op te zetten.
2. Uitgebreid gedeeld situationeel bewustzijn; informatie wordt op grote schaal uitgewisseld. Hierbij wordt er actief betekenis gegeven aan de gedeelde informatie, door deze gezamenlijk in context te plaatsen. Informatie wordt omgezet in kennis. Er wordt hierbij een gedetailleerd *common operational picture* ontwikkeld ter bevordering van het gedeeld situationeel bewustzijn.
3. Volledig gedeeld situationeel bewustzijn; informatie-uitwisseling vindt plaats als een continu doorlopend proces. De gedeelde informatie wordt niet alleen in context geplaatst, maar er

⁸ De schaalscores zullen worden begonnen met het cijfer 0, om congruent te blijven met de nummering van de netwerkcentrische volwassenheidsniveaus.

wordt tevens gezamenlijk bepaald welke acties ondernomen moeten worden om de situatie aan te pakken.

De tweede schaal is die voor het meten van de mate waarin beslissingsrechten worden overgedragen aan het collectief. Er kunnen vijf schaalscores binnen deze schaal worden omschreven:

0. Geen delegatie van beslissingsrechten; alle beslissingsrechten blijven bij de individuele eenheden, waardoor zij zonder beperkingen ten aanzien van andere eenheden kunnen optreden. Wanneer zich deze situatie voordoet, is er sprake van Conflicted C2.
1. Minimale delegatie van beslissingsrechten; beslissingsrechten met betrekking tot het vrijelijk kunnen optreden zonder beperkingen, zijn opgegeven, om zodoende conflicten tussen deelnemende entiteiten te voorkomen. Er vindt dus afstemming tussen de entiteiten plaats. In deze situatie is er sprake van De-Conflicted C2.
2. Beperkte delegatie van beslissingsrechten; beslissingsrechten geassocieerd met het coördinatieproces en de uitvoering van de beslissingen die hieruit voortkomen worden overgedragen aan het collectief. Het optreden van entiteiten wordt hierbij aan elkaar gekoppeld. Bij deze schaal is er sprake van Coordinated C2.
3. Uitgebreide delegatie van beslissingsrechten; beslissingsrechten met betrekking tot het ontwikkelen van een gemeenschappelijke doelstelling en gemeenschappelijke planvorming worden overgedragen aan het collectief. Dit gebeurt tot het moment dat deze daadwerkelijk gerealiseerd zijn, waarna deze beslissingsrechten weer worden teruggegeven aan de individuele entiteiten voor het opzetten van ondersteunende plannen. Bij het voordoen van deze situatie, is er sprake van Collaborative C2.
4. Maximale delegatie van beslissingsrechten; beslissingsrechten worden in de breedst mogelijke manier overgedragen aan het collectief, zelfs hoewel het kan lijken alsof de daadwerkelijke beslissingen slechts door een kleine groep entiteiten worden genomen. Beslissingsrechten worden actief wisselend toegewezen door rijke en continue interactie tussen de deelnemende entiteiten. In deze situatie is er sprake van Edge C2.

De derde schaal is die voor het meten van de mate waarin interactiepatronen zich tussen deelnemende entiteiten voordoen. Ook voor deze schaal kunnen vijf schaalscores worden omschreven:

0. Geen interactie; met betrekking tot aansturing vindt er geen interactie plaats tussen de deelnemende entiteiten. Interacties vinden alleen plaats binnen de individuele entiteit zelf. Wanneer er geen interacties plaatsvinden tussen de deelnemende entiteiten (op het gebied van aansturing), is er sprake van Conflicted C2.
1. Beperkte interactie; interactie tussen deelnemende entiteiten vindt slechts plaats om afstemming te verkrijgen over de beperkingen van de ruimte van optreden, waardoor conflicterend handelen van entiteiten voorkomen kan worden. Interacties zijn er op gericht om potentiële conflicten te identificeren en ze op te lossen. Bij deze beperkte interactiepatronen is er sprake van de De-Conflicted vorm van aansturing.
2. Frequente interactie; om tot een goede coördinatie van het optreden van de deelnemende entiteiten te komen, is een rijke hoeveelheid aan interacties tussen de onderdelen van deze entiteiten die zich bezig houden met gemeenschappelijke doel- en planvorming noodzakelijk. Deze interacties volgen zowel formele als informele lijnen en zijn gericht op de koppeling van plannen en acties van de entiteiten onderling te versterken, om zodoende de effecten van het optreden te vergroten. Hoewel deze interacties zich frequent voordoen, komt dit niet in de buurt van continue interactie. Frequent interactie doet zich voor bij de Coordinated C2 vorm van aansturing.

3. Zeer frequente interactie; om tot een algemeen gedeeld plan te kunnen komen, zijn zeer frequente interacties nodig tussen de deelnemende entiteiten. In toenemende mate vinden interacties plaats in het sociale, het cognitieve en het informatiedomein, om het gedeelde situationele bewustzijn te vergroten. De frequentie waarop interacties plaatsvinden, benadert een continue stroom aan interacties. Er vinden evenveel interacties plaats tussen de verschillende entiteiten, als dat er binnen een individuele entiteit zelf plaatsvindt. De schaal betreft de Collaborative C2 vorm van aansturing.
4. Continue interactie; om zelsynchronisatie mogelijk te maken, is er een continue en onbeperkte interactie tussen de deelnemende entiteiten noodzakelijk. Interactiepatronen doen zich hierbij voor in de vorm en intensiteit zoals noodzakelijk voor die specifieke situatie en kunnen dus sterk wisselend van aard zijn naargelang de specifieke behoefte. Wanneer er sterk wisselende, maar wel continue interacties tussen de betrokken entiteiten waarneembaar zijn, is er sprake van de Edge C2 vorm van aansturing.

De vierde en laatste schaal is die voor het meten van de mate waarin besluitvormingsvitale informatie wordt gedistribueerd. Ook voor deze schaal kunnen vijf schaalscores worden omschreven:

0. Geen informatiedistributie; er vindt geen distributie van informatie met betrekking tot aansturing plaats tussen de betrokken entiteiten onderling. Alle beschikbare informatie wordt binnen de eigen gelederen gehouden. In dit geval is er sprake van de Conflicted C2 vorm van aansturing.
1. Beperkte informatiedistributie; informatie wordt in beperkte mate gedistribueerd. De informatie die wordt gedeeld, is ten behoeve van het afstemmen van het handelen van de betrokken entiteiten, om zodoende mogelijk conflicterend handelen te voorkomen. Bij deze schaal is er sprake van de De-Conflicted vorm van aansturing.
2. Substantiële informatiedistributie; er is een toename zichtbaar in uitwisseling in het informatiedomein, met als doel de kwaliteit van de informatie te verbeteren. De frequentie waarmee informatie wordt uitgewisseld en de hoeveelheid van informatie die wordt gedeeld zijn aanzienlijk groter dan het geval in de tweede schaal. De Coordinated C2 vorm van aansturing is in dit geval van toepassing.
3. Uitgebreide informatiedistributie; een intensivering van de uitwisselingen in het cognitieve en het informatiedomein is zichtbaar. Er is sprake van een vrijwel volledige verspreiding van informatie over en binnen en tussen alle betrokken entiteiten. Deze schaal van informatiedistributie heeft betrekking op de Collaborative C2 vorm van aansturing.
4. Zeer uitgebreide informatiedistributie; er vindt zeer intensieve informatie-uitwisseling plaats tussen de betrokken entiteiten, waarbij informatie verspreid is over de volledige organisatie en eenvoudig toegang is te verkrijgen tot de informatie. Er is sprake van een zeer robuust genetwerkte organisatie. Wanneer deze schaal zich voordoet, is de Edge C2 vorm van aansturing van toepassing.

4.1.3. Herleiden van het netwerkcentrisch volwassenheidsniveau

Om uiteindelijk het netwerkcentrisch volwassenheidsniveau te kunnen bepalen, zullen de scores van de vier schalen bij elkaar moeten worden gebracht. Dit zal worden gedaan in een index. Binnen deze index wordt aangegeven welke schaalscores overeen komen met welk netwerkcentrisch volwassenheidsniveau. Een index is een samengesteld meetinstrument dat meerdere specifieke observaties samenvat en ordent en een meer generalistische dimensie representeert (Babbie, 2007: 154). Een binnen Rotterdam bekend voorbeeld van een index, is de veiligheidsindex. Dit is een instrument waarin tot één veiligheidsindexcijfer gekomen wordt voor heel Rotterdam en voor de afzonderlijke wijken. Deze index wordt gebruikt om transparantie te creëren voor de ontwikkeling

van de sociale wijkveiligheid (Gemeente Rotterdam, 2011). De index voor het bepalen van het netwerkcentrisch volwassenheidsniveau kan als volgt worden geconstrueerd:

Netwerkcentrisch volwassenheidsniveau 0 (platformcentrisch optreden):

- Ontwikkeling van situationeel bewustzijn = 0. Geen gedeeld situationeel bewustzijn
- Delegatie van beslissingsrechten = 0. Geen delegatie van beslissingsrechten
- Frequentie van interactie = 0. Geen interactie
- Intensiteit van informatiedistributie = 0. Geen informatiedistributie

Netwerkcentrisch volwassenheidsniveau 1 (gedecoördineerd optreden):

- Ontwikkeling van situationeel bewustzijn = 1. Beperkt gedeeld situationeel bewustzijn
- Delegatie van beslissingsrechten = 1. Minimale delegatie van beslissingsrechten
- Frequentie van interactie = 1. Beperkte interactie
- Intensiteit van informatiedistributie = 1. Beperkte informatiedistributie

Netwerkcentrisch volwassenheidsniveau 2 (gecoördineerd optreden):

- Ontwikkeling van situationeel bewustzijn = 2. Uitgebreid gedeeld situationeel bewustzijn
- Delegatie van beslissingsrechten = 2. Beperkte delegatie van beslissingsrechten
- Frequentie van interactie = 2. Frequente interactie
- Intensiteit van informatiedistributie = 2. Substantiële informatiedistributie

Netwerkcentrisch volwassenheidsniveau 3 (geïntegreerd optreden):

- Ontwikkeling van situationeel bewustzijn = 3. Volledig gedeeld situationeel bewustzijn
- Delegatie van beslissingsrechten = 3. Uitgebreide delegatie van beslissingsrechten
- Frequentie van interactie = 3. Zeer frequente interactie
- Intensiteit van informatiedistributie = 3. Uitgebreide informatiedistributie

Netwerkcentrisch volwassenheidsniveau 4 (getransformeerd optreden):

- Ontwikkeling van situationeel bewustzijn = 3. Volledig gedeeld situationeel bewustzijn
- Delegatie van beslissingsrechten = 4. Maximale delegatie van beslissingsrechten
- Frequentie van interactie = 4. Continue interactie
- Intensiteit van informatiedistributie = 4. Zeer uitgebreide informatiedistributie

4.2. Type van onderzoek

Dit onderzoek laat zich omschrijven als een kwalitatief empirisch onderzoek. Bij het doen van onderzoek kan de onderzoeker uitgaan van een tweetal uitgangspunten: theoretisch of empirisch onderzoek (Van Thiel, 2007: 11). Binnen theoretisch onderzoek is de onderzoeker als het ware in gesprek met andere wetenschappers; het leveren van een bijdrage aan theorievorming omtrent een specifiek onderwerp of vakgebied staat hierbij centraal. Empirisch onderzoek draait daarentegen om de praktijk: een bepaalde situatie wordt intensief bestudeerd om deze situatie beter te kunnen begrijpen of verklaren. Ook voor empirici is theorie van belang. Theorieën helpen bij de analyse van de situatie en het begrijpen en verklaren ervan. Het vormt als het ware een kapstok waaraan het onderzoek kan worden opgehangen. In deze studie wordt gekeken naar welke implicaties zich voordoen bij het verder doorvoeren van de theoretische concepten van netwerkcentrisme in de praktijk van de crisisorganisatie. Dit onderzoek kan dan ook worden aangeduid als empirisch onderzoek. Er wordt immers actief de praktijk ingedoken, om de uitwerkingen van een theorie - de kapstok waaraan het onderzoek wordt opgehangen - te onderzoeken.

Naast de tweedeling tussen theorie en empirie is er een onderscheid te maken tussen kwantitatief en kwalitatief onderzoek. Kwantitatief onderzoek kenmerkt zich door de focus op het aantal keren

dat een bepaald verschijnsel zich voordoet, terwijl kwalitatief onderzoek zich juist richt op de hoedanigheid van het verschijnsel (Van Thiel, 2007: 67). In kwantitatief onderzoek wordt gekwantificeerd, terwijl in kwalitatief onderzoek juist wordt geïnterpreteerd. Binnen dit onderzoek draait het juist om de interpretaties van de uitwerkingen van het concept van Network Centric Operations op de crisisorganisatie. Dit maakt het dan ook tot een kwalitatief empirisch onderzoek.

Het doel van dit onderzoek is een inschatting te maken van de mogelijke gevolgen voor de crisisorganisatie, wanneer wordt overgegaan op hogere vormen van netwerkcentrisme. Dit onderzoek laat zich dan ook omschrijven als een evaluatieonderzoek. Van Thiel (2007: 24) omschrijft bestuurskundig evaluatieonderzoek als onderzoek waarin wordt nagegaan of een bepaald beleid of arrangement de beoogde doelstellingen heeft gerealiseerd. Dit zowel gericht zijn op het proces van totstandkoming en uitvoering, als op de realisatie van effecten. Dergelijke evaluaties kunnen na afloop van een proces worden gedaan (ex post), of voorafgaand aan het proces (ex ante). In dit onderzoek wordt met de huidige kennis een evaluatie gemaakt van een toekomstige situatie. Er is dan ook sprake van een ex ante evaluatie. Het grote risico van ex ante evaluaties is dat er wordt gekeken naar een toekomstige situatie, voordat deze daadwerkelijk is gerealiseerd. Het kan zich dan ook voordoen dat de situatie zich tussentijds veranderd, waardoor conclusies uit een ex ante evaluatie niet langer juist of relevant zijn. Het moet dan ook vooral worden gezien als middel dat kan bijdragen aan het vormen en bijstellen van het beleid (Van Thiel, 2007: 16).

4.3. Onderzoeksontwerp

Bij het doen van een kwalitatief empirisch onderzoek is het van groot belang informatie uit deze empirie te verkrijgen. Het bepalen van een geschikte opzet is dan ook belangrijk voor het verkrijgen van de gewenste en benodigde informatie uit de dagelijkse praktijk. Veelal worden door onderzoekers de termen onderzoeksstrategie, -methoden en -technieken hierbij door elkaar gebruikt, terwijl het toch afzonderlijke onderdelen van het onderzoek vormen (Van Thiel, 2007: 66). De gekozen strategie vormt de overkoepelende opzet of logica van het onderzoek. Binnen een dergelijke strategie kunnen verschillende methoden worden gehanteerd voor het verzamelen en analyseren van de verkregen gegevens. De meeste van deze methoden kennen een aantal specifieke varianten. Deze worden aangeduid als technieken (Van Thiel, 2007: 66). Met betrekking tot de onderzoeksstrategie identificeert Van Thiel vier varianten: 1) het experiment, 2) de enquête, 3) de gevalstudie en 4) het gebruik van bestaand materiaal (2007: 66). De onderzoeksstrategie die in dit onderzoek zal worden gebruikt is de gevalstudie, of in het Engels *casestudy*. Hierbij is sprake van het onderzoeken van het onderwerp in de natuurlijke situatie, in dit geval het toepassen van het concept van netwerkcentrisme in de crisismanagementorganisatie van Nederland.

Een bekend risico dat schuilgaat achter casestudies, is een mogelijke beperkte validiteit (geldigheid en generaliseerbaarheid van het onderzoek) en betrouwbaarheid (nauwkeurigheid en consistentie waarmee variabelen worden gemeten), door het geringe aantal onderzoekseenheden. Diverse methodologische mogelijkheden zijn beschikbaar om deze problemen te reduceren, waarvan de belangrijkste gevonden kan worden in triangulatie. Van Thiel definieert triangulatie als het verzamelen en/of verwerken van informatie op meer dan één manier (2007: 105). Om problemen met betrouwbaarheid en validiteit te beperken, zal de benodigde informatie voor het onderzoek op drie manieren worden getracht te verkrijgen in deze studie:

1. Er zal een intensief *bronnenonderzoek* plaatsvinden. Als voorname bronnen kunnen hierbij beleidsstukken, wet- en regelgeving en onderzoeksrapportages worden aangemerkt.
2. Er zullen *interviews* worden gehouden met mensen uit het werkveld, ervaringsdeskundigen en experts. Deze personen zullen niet alleen afkomstig zijn uit het casusdomein, maar zijn ook werkzaam als generalist of ervaringsdeskundige met netwerkcentrisme in een ander

domein. Een overzicht van de verschillende gesprekspartners is opgenomen in bijlage I. De interviews zullen van een semigestructureerd karakter zijn en zullen worden gehouden aan de hand van enkele hoofdthema's die per gesprekspartner worden bepaald, afhankelijk van hun achtergrond. In bijlage 1 zijn per gesprekspartner de hoofdthema's terug te vinden.

3. Er zal door middel van *participerende* en *open observatie* een beeld gevormd worden van de praktijk. Participerende observatie krijgt vorm door deelname aan masterclasses, congressen, symposia en kennisbijeenkomsten met betrekking tot crisisbeheersing en nationale veiligheidsvraagstukken. Tijdens deze evenementen zal tevens met mensen uit het werkveld worden gesproken. Open observatie krijgt vorm door het bijwonen van een oefening van beleidsteams binnen Veiligheidsregio Hollands-Midden gericht op het netcentrisch werken.

De informatie die uit deze drie bronnen wordt verkregen, zal worden gescoord aan de hand van de opgestelde schalen. Tijdens de literatuurstudie zal in elk document worden bijgehouden hoe vaak de indicatoren van de verschillende schalen voorkomen. Hieruit kan worden afgeleid van welke schaalscore sprake is in het specifieke document. De gehouden interviews zijn volledig uitgeschreven en worden tevens gescoord op het voorkomen van de verschillende indicatoren. Vervolgens kan op basis van de verkregen schaalscores door middel van de netwerkcentrische volwassenheidsindex worden afgeleid welk volwassenheidsniveau aan de orde is. De onder 3 benoemde observaties zullen vooral dienen als bevestiging voor de bevindingen uit de literatuurstudie en de interviews.

Een andere methode die geregeld wordt gehanteerd bij het omgaan met het probleem van het geringe aantal eenheden, is het opdelen van de casus in subeenheden. Binnen dit onderzoek zou het dan gaan om de afzonderlijke hulpverlenende diensten als de politie, de brandweer, de GHOR en de gemeenten. In de analyse zullen de verschillende onderdelen van de crisismanagementorganisatie individueel ter sprake komen. Vanwege het multidisciplinaire optreden van deze diensten en het multidisciplinaire karakter van de organisatie wordt ervoor gekozen deze divisie van subeenheden binnen de casus echter niet structureel door te voeren.

Een belangrijk onderdeel van het onderzoek is de bepaling van het huidige netwerkcentrische volwassenheidsniveau van de crisisorganisatie. Dit is een lastige opgave, gezien de verschillende stadia van invoering van netcentrisch werken waarin de 25 veiligheidsregio's zich in bevinden. Zoals in hoofdstuk 6 ter sprake zal komen, zijn er op het moment van schrijven slechts een aantal regio's met een operationele status met netcentrisch werken, terwijl sommige andere regio's nog moeten beginnen met de invoering ervan. Wat al deze regio's echter overeenkomstig hebben, is de uiteindelijk beoogde inrichting van het netcentrisch werken, zoals deze in de praktijk zou moeten zijn terug te vinden op het moment dat alle regio's over zijn gegaan op deze nieuwe werkwijze. In plaats van een status quo op te stellen van alle 25 veiligheidsregio's, wordt er in dit onderzoek dan ook voor gekozen de beoogde inrichting van het netcentrisch werken te analyseren. Door een voorschot te nemen op deze situatie kan er een even speelveld worden gecreëerd, een gelijk startpunt van de evaluatie naar de implicaties bij een verdere doorvoering van de netwerkcentrische principes binnen de crisisorganisatie.

5. Crisis- en rampenbeheersing in Nederland

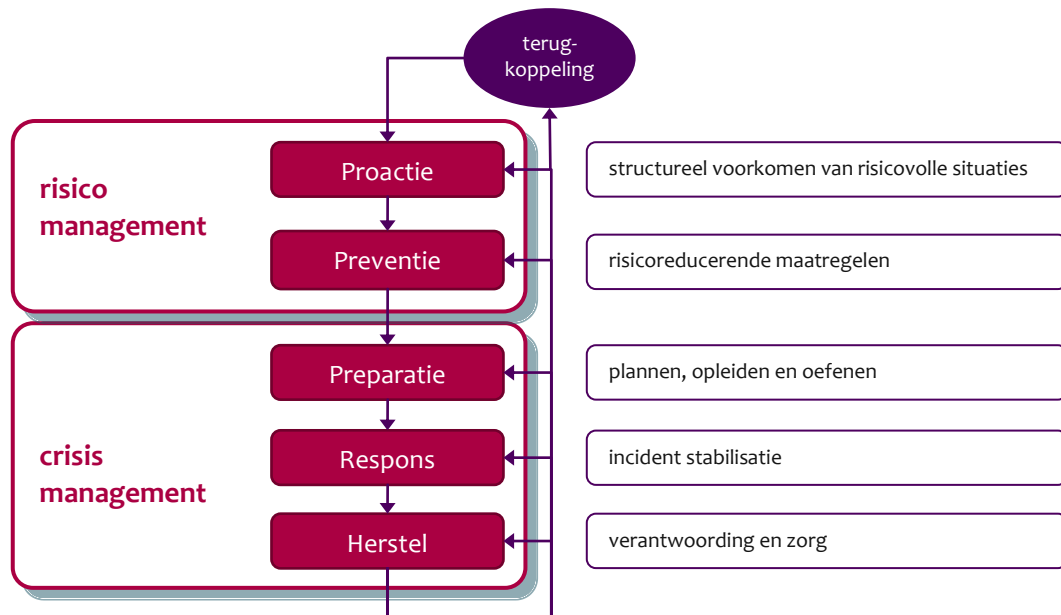
Crisis- en rampenbeheersing maken in Nederland deel uit van een breder veiligheidsbeleid. Naast crises en rampen zijn er verschillende andere bedreigingen voor de veiligheid in Nederland. Een tweedeling die hierbij veelvuldig wordt gehanteerd is die tussen sociale veiligheid en fysieke veiligheid. Hierbij wordt onder sociale veiligheid gesproken over de bedreiging van gezondheid en goederen door moedwillige criminele handelingen van derden. Onder fysieke veiligheid wordt gesproken over de bedreiging van gezondheid en goederen door allerlei ongevallen (Muller et al., 2009: 300). Om een duidelijk beeld te krijgen van waar crisis- en rampenbeheersing plaats heeft binnen deze bredere context, is het van belang een ordening aan te brengen. Deze ordening zal in de eerste paragraaf aan de hand van de veiligheidsketen worden gedaan. Het dient vervolgens inzichtelijk te worden gemaakt hoe de organisatie van crisis- en rampenbeheersing is ingericht. Welke organisaties en instellingen zijn betrokken bij de bestrijding van een ramp of crisis? Vanaf de tweede paragraaf van dit hoofdstuk zal er een overzicht worden geschetst van hoe deze organisatie eruit ziet. Vervolgens zal de *Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdingsprocedure* (GRIP) besproken worden; een procedure waarmee de opschaling en de activering van de daarbij betrokken teams wordt georganiseerd.

5.1. De veiligheidsketen

Door de jaren heen is er een veelheid aan veiligheidsbeleid ontwikkeld. Met enig inbeeldingsvermogen wordt al snel duidelijk dat dit vrij onoverzichtelijk wordt zonder hier enige ordening in aan te brengen. In de Integrale Veiligheidsrapportage 1993 wordt voor het eerst nadrukkelijk en expliciet gesproken over de veiligheidsketen als een visie op het veiligheidsbeleid ter waarborging van de fysieke veiligheid. Binnen de veiligheidsketen worden een vijftal schakels geïdentificeerd (Muller et al., 2009:305):

- *Proactie*; het wegnemen van structurele oorzaken van incidenten ter voorkoming van het ontstaan van deze incidenten.
- *Preventie*; het vooraf nemen van maatregelen gericht op het voorkomen van het ontstaan van incidenten en het beperken van de gevolgen indien zij zich toch voordoen. Hierbij valt te denken aan wettelijke eisen aan veiligheidsvoorzieningen, beheer of toezicht.
- *Preparatie*; de maatregelen die getroffen worden om voldoende voorbereid te zijn op het daadwerkelijk bestrijden van een incident, Denk hierbij aan planvorming, procedures, alarmeringssystemen, opleiding en training.
- *Respons*; de daadwerkelijke bestrijding van een incident.
- *Nazorg*; al hetgeen dat nodig is om zo snel mogelijk de gevolgen van een incident te redresseren en in de 'normale' situatie en verhoudingen terug te keren. Denk hierbij aan de financiële afwikkeling, het verantwoordingsproces, de nazorg voor slachtoffers en hulpverleners en het proces van evalueren, leren en hervormen.

Ten aanzien van de nazorg, ook wel nafase genoemd, bepleit Helsloot (in Muller et al., 2009) dat de term 'nazorg' of 'nafase' ontoereikend is en dat 'herstel' hier beter past. "Nazorg is te beperkt omdat processen als verantwoording en financiële afwikkeling buiten beschouwing blijven. Nafase impliceert te veel de fase ná de crisis en dat 'het daarmee afgelopen is', terwijl deze fase onderdeel uitmaakt van het crisisproces. Belangrijker nog: herstel geeft de keten een cyclisch karakter; de lessen uit de crisis worden weer doorvertaald naar de proactie, preventie, et cetera" (Muller et al., 2009: 304). Met de terminologie zoals gehanteerd door Helsloot kan de veiligheidsketen als volgt worden weergegeven.



Figuur 8 De veiligheidsketen

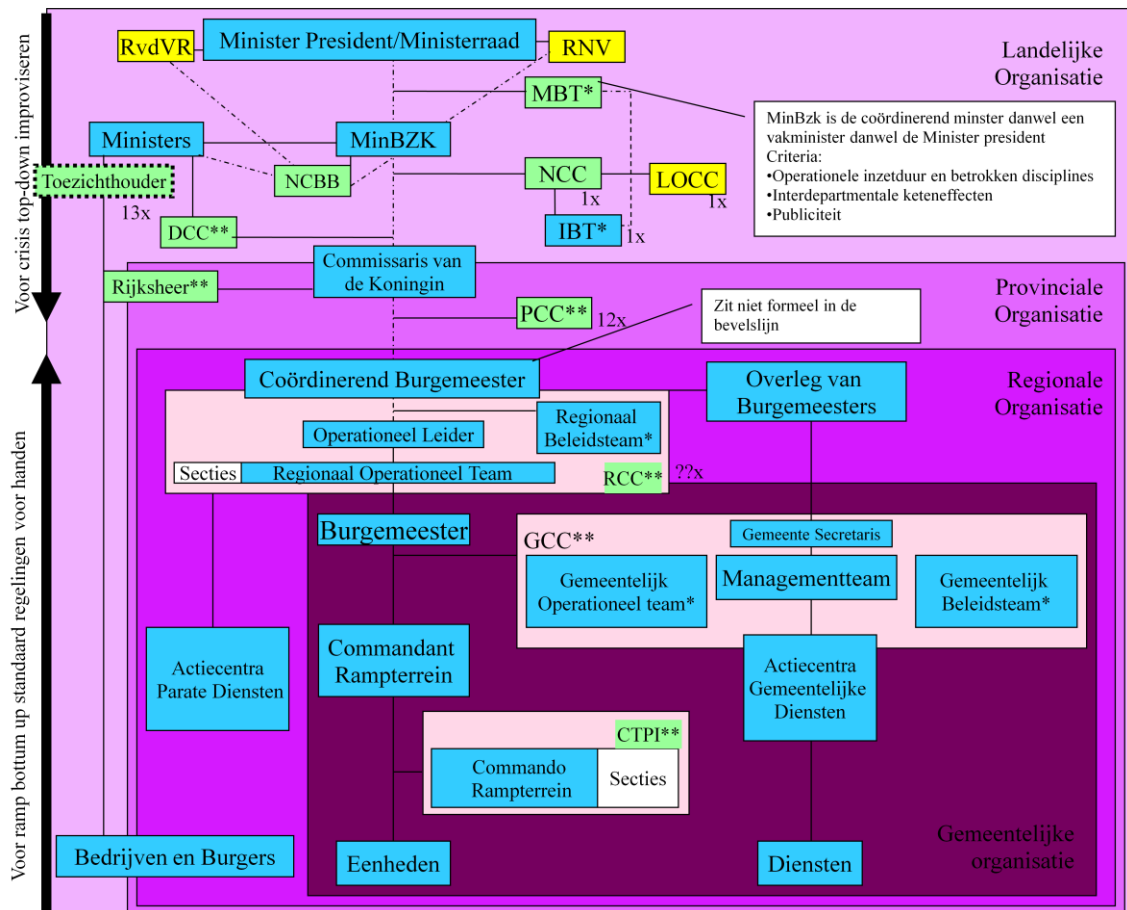
Bron: Muller et al., 2009

Uit figuur 8 valt af te leiden dat proactie en preventie vallen onder risicomanagement en dat preparatie, respons en herstel te scharen zijn onder crisismanagement. Crisismanagement houdt zich dan ook bezig met het voorbereiden op, het handelen tijdens en de zorg na een crisis of ramp.

5.2. Wie doet wat?

Om de analyse in het volgende hoofdstuk mogelijk te maken, is het van belang uiteen te zetten wie wat doet bij crisis- en rampenbestrijding. Dit is bijzonder lastig om kort en helder weer te geven. Dit komt simpelweg door de complexiteit van de wijze waarop crisis- en rampenbeheersing is georganiseerd in Nederland. Volledig in lijn met het Nederland karakteriserende poldermodel is er een waar woud van instanties, centra, teams en functionarissen die een rol spelen bij de crisis- en rampenbeheersing. Afbeelding 9 geeft een versimpelde weergave van hoe crisisbeheersing in Nederland organisatorisch is onderlegd. Al deze onderdelen en hun onderlinge verhoudingen afzonderlijk behandelen is al praktisch een afstudeeronderzoek op zich. Er zal in dit onderzoek dan ook een keuze moeten worden gemaakt. Zoals in de inleiding al is gesteld, is crisis- en rampenbeheersing in Nederland primair een regionale aangelegenheid. Met het in effect treden van de Wet Veiligheidsregio (WVr) in de tweede helft van 2010 is deze leidende positie nogmaals bevestigd. Dit zou dan ook voldoende gronden kunnen zijn de focus van het onderzoek af te bakenen tot het regionale niveau. Daarbij komt tevens dat sinds de watersnoodramp in 1953 zich eigenlijk geen rampen meer hebben voorgedaan van een nationale omvang; alle voorgedane rampen waren van een regionaal karakter. Dit lijkt dan ook een extra argument te kunnen zijn voor het slechts beperken tot het regionale niveau bij de bespreking van het domein van de crisis- en rampenbeheersing in Nederland. Wat een extra rationalisering voor deze keuze kan gelden, is dat de procedure die moet worden gevolgd voor het bepalen van de ernst van een ramp en van welke onderdelen betrokken moeten worden bij de bestrijding ervan, de zogenoemde GRIP, als hoogste niveau slechts het regionale niveau kent. Er bestaat in Nederland geen vastlegging van procedures voor een ramp van bovenregionale omvang. Deze drie argumenten bij elkaar optellende lijkt de keuze voor de afkadering van het domein dan ook gemaakt. Voor het beantwoorden van de vraag

wie wat doet ten tijde van een crisis of ramp, zal dan ook een focus op alleen het regionale niveau worden gehanteerd: de veiligheidsregio. De beschrijving van de betrokken partijen bij een incidentbestrijding zal worden gedaan in paragraaf 5.5. aan de hand van de verschillende GRIP-niveaus. Eerst zal echter in paragraaf 5.3. gekeken worden naar de veiligheidsregio en zal er in paragraaf 5.4. gekeken worden naar de verschillende diensten die een rol spelen bij crisis- en rampenbestrijding.



Figuur 9 Organisatorische inrichting crisismanagement in Nederland

Bron: MinBZK, 2005

5.3. De veiligheidsregio

Rampenbestrijding en crisisbeheersing zijn bij uitstek lokale aangelegenheden. Rampen en crises hebben veelal betrekking op een relatief klein gebied dat slechts één of een aantal gemeenten treft. Nu is het verschil in omvang van de Nederlandse gemeenten nogal aanzienlijk. Een grote stad als Rotterdam of Eindhoven heeft beduidend grotere bestuurlijke en operationele capaciteiten wanneer het aankomt op een ramp of crisis dan een kleine gemeente. Deze gemeenten zijn veelal te klein om zich goed voor te bereiden op alle typen branden, rampen en crises. Schaalvergroting door regionalisering biedt in dergelijke gevallen goede mogelijkheden voor een verbeterde bestuurlijke aansturing en een efficiëntere (multidisciplinaire) inzet van hulpverleningsdiensten. Met de invoering van de veiligheidsregio wordt uitvoering gegeven aan de behoefte om de bestuurlijke en operationele slagkracht te vergroten. In de Wet Veiligheidsregio's (WVr) wordt de bestuurlijke inbedding en de organisatie van de hulpverleningsdiensten geregeld. De WVr heeft als doel een

efficiënte en kwalitatief hoogwaardige organisatie van de brandweezorg, de geneeskundige hulpverlening en de rampenbestrijding en crisisbeheersing onder één regionale bestuurlijke regie te realiseren (MinBZK, 2009: 10). Naast de WvR bestaat er ook een Besluit Veiligheidsregio's (BvR), waarin de kwaliteitseisen waaraan de organisatie van rampenbestrijding en crisisbeheersing moeten voldoen, zijn vastgelegd. Hierbij valt te denken aan basisvereisten als aanrijdtijden van de brandweer en ambulancediensten. De veiligheidsregio betreft een vorm van verlengd lokaal bestuur. In de kern is veiligheid namelijk een lokale verantwoordelijkheid. De veiligheidsregio is dan ook gebaseerd op de Wet gemeenschappelijke regelingen (Wgr). Dit houdt in dat gemeenten ondermeer (indirect) het beleid en optreden van de regio bepalen en dat de gemeenten een financiële bijdrage aan de regio leveren (MinBZK, 2009: 14). De gemeenteraad wordt dan ook nauw betrokken bij het opstellen van risico-inventarisaties. Tevens dient een burgemeester verantwoording af te leggen aan zijn gemeenteraad over zijn of haar optreden als vertegenwoordiger van de gemeente in de veiligheidsregio.

Bij de regionalisering in de veiligheidsregio's is er sprake van een geografische indeling. Bij deze indeling is uitgegaan van de 25 politieregio's die op dit moment in Nederland bestaan.⁹ In totaal zijn er dus ook 25 veiligheidsregio's in Nederland. In bijlage II is een overzichtskaart weergegeven van deze regio's. Zoals is gesteld overstijgen rampen veelal de gemeentelijke grenzen. Maar, wanneer dit nu dan gebeurt, wie heeft dan de regie? En, wie vormen eigenlijk het bestuur van de veiligheidsregio en wat zijn de taken van dit bestuur? Binnen de veiligheidsregio wordt het bestuur gevormd door alle burgemeesters binnen die specifieke regio. Blijft een incident binnen de grenzen van een gemeente, dan heeft de betreffende burgemeester het hoogste gezag. Op het moment dat het incident grensoverschrijdend wordt, heeft de coördinerend burgemeester (in de meeste gevallen de burgemeester van de grootste gemeente binnen de regio) de eenhoofdige leiding. In de koude fase, het moment wanneer er geen sprake is van een incident, geschiedt de besluitvorming bij meerderheid van stemmen.¹⁰ Mocht de situatie het vereisen, dan kunnen andere crisispartners worden uitgenodigd deel te nemen aan de vergadering. Hierbij valt te denken aan de hoofdofficier van justitie, de voorzitter van het waterschap, of een vertegenwoordiger van politie of defensie. Zij hebben dan echter geen stemrecht. Wat betreft de taken van het bestuur, kunnen de volgende geïdentificeerd worden (MinBZK, 2009: 15):

- a. het inventariseren van risico's van branden, rampen en crises;
- b. het adviseren van het bevoegd gezag over risico's van branden, rampen en crises in de bij of krachtens de wet aangewezen gevallen alsmede in de gevallen die in het beleidsplan zijn bepaald;
- c. het adviseren van het college van burgemeester en wethouders op het terrein van brandpreventie;
- d. de voorbereiding op de bestrijding van branden en zware ongevallen en het organiseren van de rampenbestrijding en de crisisbeheersing;
- e. het instellen en in stand houden van een regionale brandweer;
- f. het instellen en in stand houden van een GHOR;
- g. het voorzien in de meldkamerfunctie;
- h. het aanschaffen en beheren van gemeenschappelijk materieel;
- i. het inrichten en in stand houden van de informatievoorziening binnen de diensten van de veiligheidsregio en tussen deze diensten en de andere diensten en organisaties die betrokken zijn bij de onder d, e, f en g genoemde taken.

⁹ Op het moment van schrijven heeft de Minister van Veiligheid en Justitie Opstelten het voornemen om voor 1 januari 2012 over te gaan op een Nationale politie, waarbij de huidige indeling in korpsen komt te vervallen. Vooralnog zijn de consequenties hiervan voor de veiligheidsregio's en de wijze waarop politiefunctionarissen worden betrokken in de diverse stafteams niet duidelijk.

¹⁰ In het geval dat de stemmen staken, geeft de stem van de voorzitter de doorslag.

Zoals uit de taakstelling naar voren komt, draagt de veiligheidsregio de directe verantwoordelijkheid over de brandweer en Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen (GHOR). De politie blijft hierbij nadrukkelijk een zelfstandige organisatie. In de koude fase zal er dus uitvoerig moeten worden samengewerkt met de partners in de keten om goede voorbereidingen te kunnen treffen voor het moment dat een incident zich voordoet. In de warme fase zal er uitvoerig moeten worden samengewerkt met de partners in de keten om tot een efficiënte en effectieve bestrijding van de ramp of crisis te kunnen komen. Maar, welke partners zijn nu eigenlijk betrokken in de keten?

5.4. Partners in de keten

Bij crisis- en rampenbeheersing in Nederland is er een veelheid aan partijen betrokken. Bij het beheersingsproces zijn er allerlei processen gaande waarbinnen de verschillende betrokken partijen een rol spelen. Op hoofdlijnen zijn de volgende vier kernprocessen te onderscheiden (Regionaal Crisisplan, 2009: 27):

- Bevolkingszorg
- Brandweertzorg
- Geneeskundige zorg
- Politiezorg

Gelet op deze kernprocessen zijn er vier primaire partners bij crisis- en rampenbeheersing te identificeren. De eerste partner is belast met bevolkingszorg. Het gaat hier om de gemeente. De voornaamste taken die een gemeente heeft uit te voeren ten tijde van een ramp of crisis is het verzorgen van communicatie over het incident en het voorzien in publieke zorg en omgevingszorg. De gemeente wordt binnen de crisis- en rampenbeheersing ook wel aangeduid als de *oranje kolom*.

Als tweede primaire partner kan de brandweer worden aangewezen. In de warme fase is de brandweer uiteraard belast met het doven van de brand (mits hier sprake van is). Dit wordt ook wel aangeduid als bron- en emissiebestrijding. Daarnaast voorziet de brandweer ook in reddingswerkzaamheden en technische hulpverlening. Tevens is zij belast met ontsmetting. De brandweer wordt binnen de crisis- en rampenbeheersing ook wel aangeduid als de *rode kolom*.

De derde primaire partner die kan worden geïdentificeerd is de Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen (GHOR). Uitvoerende werkzaamheden van deze partner betreffen de verlening van (spoedeisende) medische en psychosociale hulp en de zorg over de publieke gezondheid. De GHOR wordt in de crisis en rampenbeheersing ook wel aangeduid als de *witte kolom*. Tot slot kan als vierde primaire partner de politie worden aangewezen. De politie ziet zich ten tijde van een ramp voornamelijk belast met ordehandhaving, eventuele opsporingswerkzaamheden en (directe) hulpverlening. De politie wordt binnen de crisis- en rampenbeheersing ook wel aangeduid als de *blauwe kolom*.

Naast deze vier primaire partners is er sinds kort sprake van een vijfde structurele partner binnen de crisisorganisatie. Als een van haar hoofdtaken heeft de Nederlandse Defensie de “ondersteuning van civiele autoriteiten bij rechtshandhaving, rampenbestrijding en humanitaire hulp, zowel nationaal als internationaal” (MinDef, 1999: 53). Dit betreft ondermeer het opruimen van explosieven, het bewaken van het Nederlands luchtruim, de inzet van speciale eenheden, maar ook de ondersteuning van civiele autoriteiten ten tijde van een crisis of ramp. In het verleden betrof dit laatste vooral een vangnetfunctie (MinDef, 2010: 7). Wanneer reguliere hulpdiensten over onvoldoende capaciteit beschikten, sprong de krijgsmacht bij. Met het ondertekenen van het convenant civiel-militaire bestuursafspraken (CMBA) op 3 maart 2005 door de ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Justitie en Defensie, werd er een koerswijziging ingezet voor de invulling van de derde hoofdtak. Uit deze CMBA is uiteindelijk het project Intensivering Civiel-Militaire Samenwerking (ICMS) voortgekomen, waarbij de Nederlandse krijgsmacht een structurele partner geworden is bij crisis- en rampenbestrijding. De krijgsmacht levert extra capaciteit wanneer hier

behoefte aan is (MinDef, 2010: 7). Hierbij kan gedacht worden aan de inzet van blushelikopters of het uitvoeren van verkenningsvluchten door F-16's. Per veiligheidsregio is een Officier Veiligheidsregio (OVR) beschikbaar in zowel de warme als koude fase ter advisering en als liaison voor de inzet van militaire middelen. De daadwerkelijke inzet van militaire middelen wordt geregeld door het Regionaal Militair Commando (RMC). De Nederlandse krijgsmacht wordt binnen de crisis- en rampenbeheersing ook wel aangeduid als de *groene kolom*.

Naast de hierboven beschreven primaire partners in de keten zijn er ook andere partijen betrokken bij een mogelijke ramp. Wanneer bijvoorbeeld een incident de watervoorziening bedreigt, wordt het waterschap bij de bestrijding betrokken. Ook kunnen de provincie en bedrijven betrokken worden bij de bestrijding. Echter geen van hen zijn over de breedte van alle veiligheidsregio's structureel partner binnen de Nederlandse crisis- en rampenbestrijding.

5.5. Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdingsprocedure

Ongelukken doen zich iedere dag voor zonder dat deze uitgroeien tot een grootschalige crisis of ramp, maar waarbij hulpdiensten wel worden ingeroepen. Elk incident is dan ook anders van karakter. Het kan gaan om een brand in een chemiebedrijf, een neergestort vliegtuig, een lekkende olietanker of een rivier die buiten zijn oevers treedt. Ook kan het gaan om een kettingbotsing op de snelweg, een gaslekkage in een kinderdagverblijf of een brand in een woonhuis. Allemaal zijn dit voorbeelden van incidenten, elk verschillend in karakter en omvang. Het moge dan ook voor zich spreken dat ieder incident vraagt om een verschillende inzet van hulpdiensten. Om te bepalen wie betrokken is bij een incidentbestrijding is de zogenoemde Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdingsprocedure (GRIP) ontwikkeld. Deze procedure kent vijf niveaus¹¹ waartussen, na gelang de situatie vereist, kan worden op- of afgeschaald. Tevens bepaald deze procedure welke aansturende teams geactiveerd moeten worden. Hierbij geldt GRIP 0 als de dagelijkse routine waar er geen sprake is van een incident en geldt GRIP 4 als hoogste opschalingniveau. Tabel 3 geeft een bondig overzicht van de verschillende niveaus.

Tabel 2 Referentiekader GRIP-niveau en incident reikwijdte

Coördinatie alarm	Reikwijdte incident
GRIP 0	Dagelijkse werkwijze
GRIP 1	Bronbestrijding
GRIP 2	Bron- en effectbestrijding
GRIP 3	Bedreiging bevolking
GRIP 4	Meerdere gemeenten

Hoewel de opzet van deze GRIP-regeling overeenkomstig is bij alle veiligheidsregio, stelt iedere regio voor zich een GRIP-regeling op aan de hand van de voor de regio specifieke behoeften. Zo wordt in Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) nadrukkelijk de havenautoriteiten betrokken in de GRIP-regeling; iets dat niet speelt in regio's uit het oosten van het land. De hieronder gemaakte beschrijving van de diverse GRIP-niveaus wordt gedaan aan de hand van meerdere GRIP-regelingen van diverse veiligheidsregio's verspreid over het land, om zodoende een zo breed mogelijk van toepassing zijnd beeld te kunnen schetsen. De GRIP-regeling van de VRR zal echter wel als hoofdbron dienen, daar de GRIP-regeling zijn origine heeft binnen deze veiligheidsregio. Gezien GRIP 0 een reguliere setting betreft, waarbij de individuele hulpverleningsdiensten zich bezig houden met

¹¹ Binnen sommige regio's wordt GRIP 0 buiten beschouwing gelaten en is er dus sprake van slechts 4 niveaus.

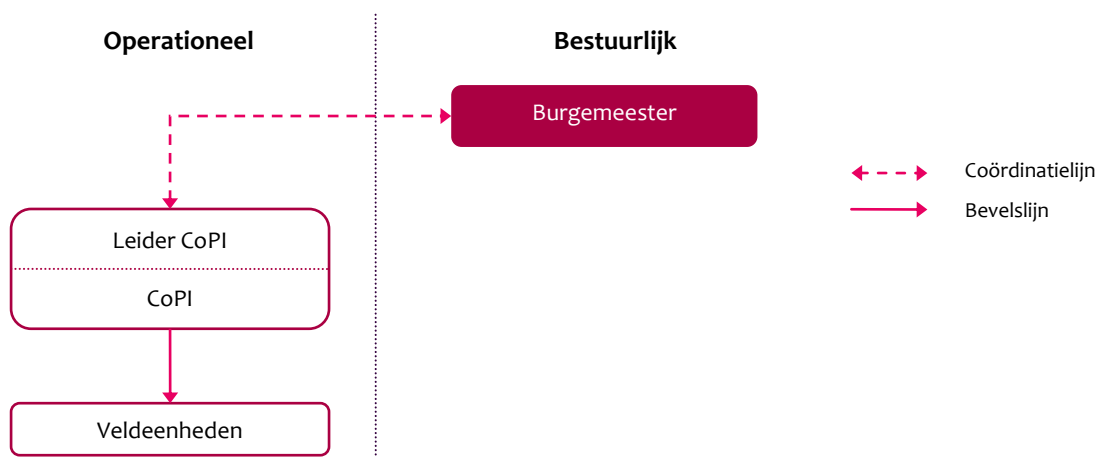
hun dagelijkse taakstelling, zal deze niet verder worden uitgewerkt. In bijlage III is een stroomschema opgenomen aan de hand waarvan kan bepaald worden welk opschalingniveau noodzakelijk is.

GRIP 1

Wanneer een GRIP 1 situatie wordt uitgeroepen is er sprake van een incident dat lokaal van aard is, maar waarbij multidisciplinaire afstemming tussen de diensten nodig is om tot een goede inzet en afhandeling te komen. De effecten van het incident blijven beperkt tot de plaats van het incident. De nadruk ligt dan ook met name op de operationele processen die gestuurd moeten worden. Voor deze aansturing wordt het Commando Plaats Incident (CoPI) ingericht, dat belast is met de uitvoering van de operationele leiding. In het CoPI is een persoon aangewezen als leider CoPI, wie wordt bijgestaan door een operationele staf ter plaatse. In de meeste gevallen is dit de Officier van Dienst (OvD) van de brandweer, maar de burgemeester kan ook iemand uit de andere diensten aanwijzen. De leider CoPI is bij een GRIP gemandateerd als Operationeel Leider (OL).¹² In het CoPI nemen in de meeste gevallen tenminste de volgende functionarissen zitting:

- OvD brandweer
- OvD politie
- OvD GHOR
- Ambtenaar Openbare Orde en Veiligheid (AOOV)
- Informatiemanager (meestal van de veiligheidsregio)

Afhankelijk van de aard van het incident kan de hulp van adviseurs worden ingeroepen door het CoPI. Hierbij valt te denken aan de waterschappen, de nutsbedrijven, Rijkswaterstaat, enzovoorts. Zoals gezegd geeft het CoPI leiding aan de ingezette hulpverleningsdiensten. Tevens onderhoudt de leider CoPI contact met de burgemeester. Figuur 10 geeft een schematische weergave van de actieve teams en functionarissen bij een GRIP 1 situatie.



Figuur 10 Actieve teams en functionarissen bij GRIP 1

Bron: GRIP-regeling VrZ, 2005

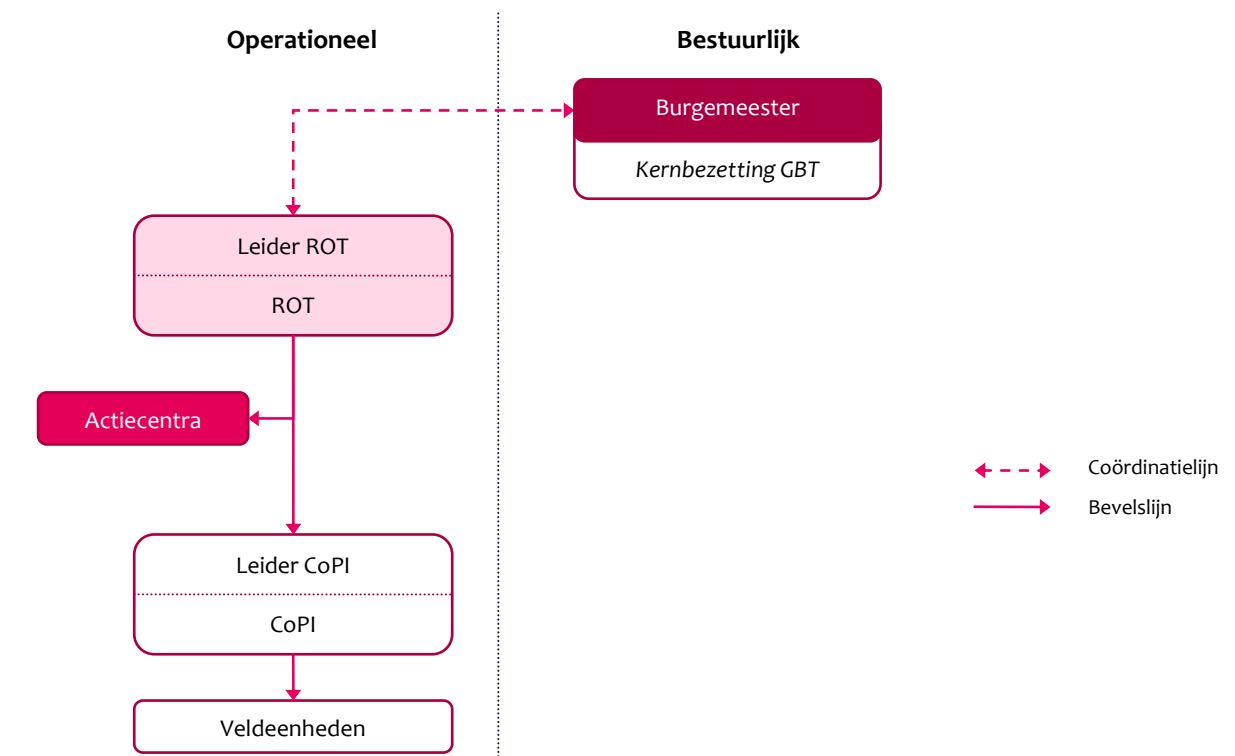
¹² Tijdens een incidentbestrijding draagt de Operationeel Leider het bevel over alle operationele diensten betrokken bij de bestrijding.

GRIP 2

In het geval de effecten van een incident de plaats van het incident overstijgen, wordt er naast het CoPI ook een Regionaal Operationeel Team (ROT) ingesteld. De taken van het CoPI blijven ongewijzigd. Het ROT richt zich op het omgevingsmanagement van het effectgebied. Tevens zorgt het ROT voor afstemming met het CoPI en draagt het zorg voor de coördinatie tussen de verschillende actiecentra. In een GRIP 2 situatie is niet langer de leider CoPI de Operationeel Leider, maar gaat deze functie over naar de leider ROT. In de meeste gevallen zal dit de Regionaal Commandant van Dienst (RCvD) van de brandweer zijn. In het ROT nemen tenminste de volgende functionarissen zitting:

- RCvD brandweer
- Commissaris van de politie
- Hoofd GHOR
- Liaison van de brongemeente
- Informatiemanager (meestal van de veiligheidsregio)

Ook bij het ROT kunnen indien nodig adviseurs worden ingeroepen. Het instellen van een ROT is de hoogst mogelijke opschaling op het operationele vlak. Ter ondersteuning van de burgemeester wordt ook een kernbezetting van het Gemeentelijk Beleidsteam (GBT) bijeen geroepen. De schematische weergave van de aansturingstructuur ziet er als volgt uit.



Figuur 11 Actieve teams en functionarissen bij GRIP 2

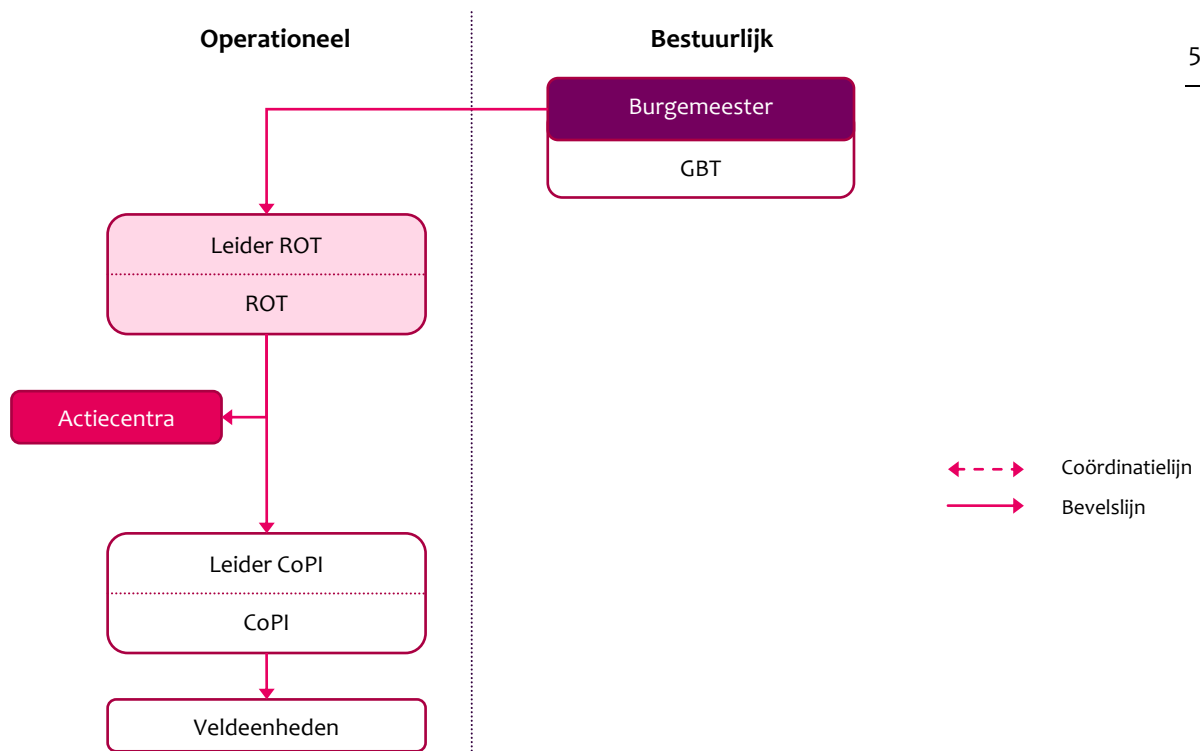
Bron: GRIP-regeling VrZ, 2005

GRIP 3

Wanneer een GRIP 3 niveau wordt afgekondigd is er sprake van een dermate grote omvang van het incident, of de vrees voor het ontstaan hiervan, dat er ingrijpende gevolgen voor de samenleving te verwachten zijn. Hierbij kan het gaan om bedreiging van het leven of gezondheid van een grote groep inwoners, bedreiging van het milieu of van materiële middelen, zoals vitale infrastructuur. Bij de besluitvorming zullen complexe bestuurlijke afwegingen moeten worden gemaakt, waarvoor een Gemeentelijk Beleidsteam¹³ (GBT) bijeen geroepen dient te worden. In het GBT nemen tenminste de volgende functionarissen zitting:

- Burgemeester
- CvD van de brandweer
- De districtschef van de politie
- De Regionaal Geneeskundig Functionaris (RGF)
- De gemeentesecretaris
- AOOV
- Officier van Justitie
- Informatiemanager

Evenals bij het CoPI en het ROT, kunnen ook door het GBT adviseurs ter hand genomen worden. Het GBT, met als voorzitter de burgemeester, geeft leiding aan het ROT. De operationele leiding blijft echter ongewijzigd bij dezelfde persoon. In figuur 12 zijn de lijnen van aansturing schematisch weergegeven.



Figuur 12 Actieve teams en functionarissen bij GRIP 3

Bron: GRIP-regeling VrZ, 2005

¹³ Binnen Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond wordt de term Gemeentelijke Veiligheidsstaf gehanteerd.

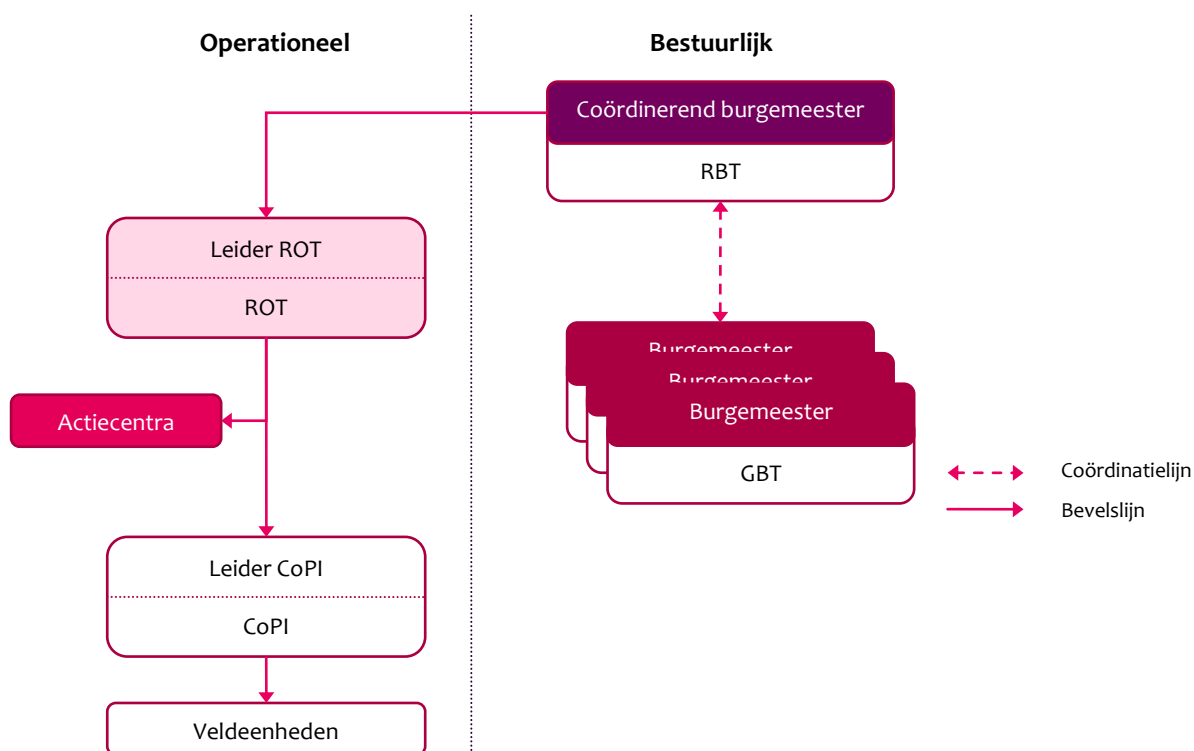
GRIP 4

Bij een incident kan het voorkomen dat de effecten van het incident de gemeentegrenzen overstijgen, waardoor meerdere gemeenten betrokken raken. In een dergelijk geval is er een grote mate van afstemming tussen de betrokken gemeenten noodzakelijk. Deze afstemming vindt plaats in het Regionaal Beleidsteam (RBT). In dit RBT nemen alle burgemeesters van de betrokken gemeenten zitting. De voorzitter van het RBT is de voorzitter van de veiligheidsregio, oftewel de coördinerend burgemeester (vaak de burgemeester van de grootste gemeente in de regio). Of de eigen gemeente van de voorzitter ook binnen het effectgebied valt is hierbij niet van belang. In het RBT hebben tenminste de volgende functionarissen zitting:

- Coördinerend burgemeester
- Algemeen Directeur van de veiligheidsregio
- CvD van de brandweer
- De korpschef van de politie
- De Regionaal Geneeskundig Functionaris (RGF)
- Hoofdofficier van Justitie
- Betrokken burgemeesters (indien mogelijk en wenselijk)
- Informatiemanager

In een GRIP 4 situatie is de bestuurlijke leiding dus in handen van de coördinerend burgemeester. De operationele leiding gaat in deze situatie over naar de Algemeen Directeur van de veiligheidsregio. In figuur 13 zijn de betrokken teams en functionarissen weergegeven.

52



Figuur 13 Actieve teams en functionarissen bij GRIP 4

Bron: GRIP-regeling VrZ, 2005

Bij de bestrijding van een incident kunnen op basis van de zojuist gemaakte beschrijving van de GRIP-niveaus, de volgende belangrijkste teams geïdentificeerd worden:

- Commando Plaats Incident (CoPI)
- Regionaal Operationeel Team (ROT)
- Gemeentelijk Beleidsteam (GBT)
- Regionaal Beleidsteam (RBT)

In de huidige toepassing van netwerkcentrisme bij de Nederlandse crisis- en rampenbestrijding zijn het ook deze teams die daadwerkelijk aangesloten zijn op het netwerk. Dit onderzoek zal zich dan ook hoofdzakelijk richten op deze vier stafniveaus.

6. Concept uitgerold in de praktijk

Op het moment van schrijven wordt er in de crisisorganisatie gewerkt aan de invoering van NCO. Beetje bij beetje worden de beginselen van het concept uitgerold over de veiligheidsregio's volgens de beoogde inrichting van het Project Netcentrisch Werken. Hoe ziet deze invulling er uit en welk netwerkcentrisch volwassenheidsniveau is hierbij van toepassing? Deze vraag zal aan bod komen in het eerste gedeelte van deze analyse. In het tweede gedeelte van dit hoofdstuk zal worden gekeken naar welke implicaties te verwachten zijn per hoger netwerkcentrisch volwassenheidsniveau voor de crisisorganisatie. Afsluitend zal dit hoofdstuk voorzien in een overzicht van de voornaamste te verwachten implicaties bij toepassing van het volledige concept van NCO.

6.1. Huidige netwerkcentrische toepassing

In de afgelopen decennia hebben zich meerdere grootschalige rampen voorgedaan. Structureel werd bij de evaluatie van de bestrijding van een ramp geconstateerd dat er grote problemen waren met de informatie-uitwisseling. Als voorbeelden hiervan zijn te noemen het eindrapport van de vuurwerkrampe in Enschede (Commissie Onderzoek Vuurwerkrampe, 2001), het evaluatierapport van de brand in het cellencomplex Schiphol-Oost (Onderzoeksraad voor Veiligheid, 2006), de rapportage over de stroomuitval in de Bommeler- en Tielerswaard (Scholtens & Helsloot, 2008) en de eindrapportage over de hulpverlening bij de Poldercrash (IOOV, 2009). Ten aanzien van het informatiemanagement komen de conclusies in deze rapporten grotendeels overeen. Veelal duurde het te lang voordat informatie bij de besluitvormers terecht kon komen, doordat het een lange hiërarchische keten moest doorlopen. Besluiten werden hierdoor vaak op basis van verouderde informatie gemaakt en was een totaalbeeld van de ramp alleen op het hoogste stafniveau bekend. Met betrekking tot opschaling resulteerde dit ook tot tijdverlies, doordat de hogere instanties die werden ingeschakeld voorzien moesten worden van de benodigde informatie over het incident, informatie die van de lagere niveaus moest komen. Doorgaans diende dit plaats te vinden door middel van zogenoemde *situation reports* (sitrap). Er schuilt echter een drietal nadelen aan deze methodiek (Van de Ven, Frinking, Van Rijk & Essens, 2008b: 4):

- Het kost tijd om de sitrap bij met name de teams op hoger niveau te krijgen;
- Sitrap geven een statische representatie van de situatie weer en zijn op het moment van versturen dan ook al verouderd;
- Niet iedereen die de informatie nodig heeft, heeft toegang tot de sitrap.

Het opbouwen van een gedeeld situationeel bewustzijn wordt dan ook in grote mate beperkt door de tijd die nodig is voor het op bestemming krijgen van de hiervoor benodigde informatie. Dit leidt ertoe dat de informatie vaak alweer verouderd en minder tot zelfs niet langer relevant is. De informatievoorziening ten tijde van een ramp schortte dan ook regelmatig. Om deze problemen het hoofd te bieden, werd het besluit genomen de principes van NCO ter hand te nemen. Om hier vorm aan te geven werd door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (MinBZK) de projectorganisatie Crisisplein in het leven geroepen, die belast werd met de ontwikkeling en invoering van deze nieuwe werkwijze: het *netcentrisch werken*.¹⁴

6.1.1. Ontwikkelfase

In paragraaf 5.4. is kort gesproken over de intensivering van de rol van defensie bij nationale crises en rampen. Het hierbij opgezette project ICMS kan worden gezien als een directe aanleiding voor de ontwikkeling van NCO binnen het domein van crisismanagement. In het kader van dit project werd

¹⁴ Binnen het domein van crisismanagement wordt gesproken over *netcentrisch* in plaats van *netwerkcentrisch*. Als in het kader van dit onderzoek wordt gesproken vanuit de context van crisismanagement zal de term *netcentrisch* worden gebruikt, om congruent te blijven met de terminologie van het domein. Wanneer vanuit het concept van NCO wordt gesproken zal de term *netwerkcentrisch* worden gebruikt om het verschil van context aan te duiden tussen theorie en praktijk.

gekeken naar wat de twee domeinen van elkaar konden leren. De Nederlandse krijgsmacht maakte al langer gebruik van de concepten van NCO. Deze ervaringen waren over het algemeen positief. Vooruitgangen werden geboekt op het gebied van het sneller beschikbaar maken van informatie aan de verschillende onderdelen van de organisatie. Ook werd een betere interactie en verbeterd optreden met coalitiepartners mogelijk gemaakt. Zo maakte het Integrated Staff Information System (ISIS), een computerapplicatie die landeenheden in staat stelt efficiënter en sneller te opereren door gebruik te maken van webtechnologie¹⁵, succesvol optreden met Duitse, Franse en Italiaanse coalitiepartners mogelijk in de NAVO Task Force Fox. Deze Task Force Fox was een NAVO-vredesmacht, bedoeld om de internationale waarnemers te beschermen die moesten toezien op de uitvoering van het vredesplan in Macedonië in 2001-2002. In deze multinationale coalitie onder Nederlandse leiding, was gezien de operationele omstandigheden de taalbarrière een reëel probleem. Door via ISIS informatie te delen met de coalitiepartners en deze informatie ook grafisch vast te leggen, ontstond binnen korte tijd een gedeeld begrip van de operationele situatie en werden opkomende crises snel en effectief bedwongen (MinDef 2006: 14). Dergelijke succeservaringen zette aan de NCO-systematiek toe te passen op het domein van crisismanagement. Een parallel valt immers tussen beide organisaties te trekken. In beide gevallen kan de werkplek (het missiegebied en het rampgebied) omschreven worden als chaotisch, onzeker en stressvol, waarbij sprake is van een chronisch tekort aan tijd, besluiten moeten genomen worden op basis van beperkte informatie en continu een zekere dreiging van gevaar heerst. Overeenkomsten mogen dan bestaan tussen beide organisaties, identieke organisaties zijn het zeker niet. Er bestond dan ook geen zekerheid dat NCO ook zou werken in het domein van crisis- en rampenbeheersing. Om dit aan te tonen werd in 2005 gestart met een proeftuin, waarin centraal een aantal oefenscenario's op basis waarvan de effectiviteit en geschiktheid van NCO voor het domein getest konden worden. Het hoogtepunt van deze proeftuin was de landelijke oefening Voyager in 2007 (MinBZK, 2007).

56

De uitgangspositie van oefening Voyager was een ongeval in en rond de haven van Rotterdam, met daarbij veel slachtoffers. Tevens zat in deze oefening een element van terrorismedreiging verweven (MinBZK, 2007). De oefening betrof zowel het lokale-, het provinciale- en het rijksniveau. Verschillende ministeries, de provincie Zuid-Holland, de gemeente Rotterdam en hulpverleningsdiensten namen deel, evenals diensten die zich bezig houden met meer specifieke taken als bewaking en beveiliging, inlichtingen, bijstand en communicatie. In totaal waren ongeveer 2000 bestuurders, ambtenaren en hulpverleners en daarnaast enkele honderden mensen in de rol als slachtoffer en publiek betrokken bij de oefening. De technische component van de netwerkcentrische oefening (het informatie-uitwisselingsysteem) dat werd gebruikt, was het systeem van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond genaamd Cedric, aangevuld met de ISIS-viewer, de geografische plotfunctie uit de ISIS infrastructuur van defensie. Zoals gangbaar bij oefeningen vond ook voor Voyager een evaluatie plaats. Gezien het speciale karakter van deze oefening, werd deze in tweevoud geëvalueerd: er vond een algemene evaluatie plaats, uitgevoerd door Capgemini, TNO en Berenschot (2008), en er vond een evaluatie plaats specifiek gericht op het functioneren van de netwerkcentrische principes, uitgevoerd door TNO (Van de Ven, Frinking, Van Rijk & Essens, 2008a). Gezien het onderwerp van deze studie zullen de overwegingen uit de evaluatie van TNO, welk specifiek gericht op de netwerkcentrische principes, meer betrokken worden in dit onderzoek dan die uit de algemene evaluatie. Algemeen concluderend kwam uit de evaluatie naar voren dat netwerkcentrisme van meerwaarde kan zijn voor de crisismanagementorganisatie (Van de Ven et al., 2008a: 43):

¹⁵ De nieuwste versie van het Integrated Staff Information System (ISIS 3) heeft de eerste prijs behaald in de categorie 'Beste NCW-programma ontwikkeld door een coalitiepartner van de VS'. Dit gebeurde tijdens het Network Centric Warfare 2005 Symposium van het American Institute for Defence and Government Advancement (IDGA). Dezelfde prijs werd al in 2004 in de wacht gesleept voor de operationele ICT-infrastructuur TITAAN (MinDef 2006: 14).

“De algemene conclusie is positief. [Er] kan gesteld worden dat toepassing van de netcentrische informatievoorziening leidt tot een beter ‘hebben’ en ‘delen’ van informatie – knelpunten die in eerdere evaluatiestudies centraal zijn gesteld. De feitelijke informatievoorziening is sneller, beter en er is meer eenduidigheid van informatie in de veiligheidsketen. [...] De evaluatie laat zien dat de netcentrische werkwijze een positief effect heeft op:

- de snelheid van informatievoorziening door onder andere eerste melding binnen kwartier; snel helderheid over GRIP-niveau; gevaarlijke stoffen; risico van achterstand waar Cedric niet wordt gebruikt;*
- eenduidigheid van verspreide informatie door onder andere het opmerken van inconsistenties (zoals verschillen in gevaarlijke stoffen; eenduidig slachtofferaantallen);*
- betrouwbaarheid doordat verificatie van informatie niet meer nodig is omdat de bron zelf de informatie heeft ingevoerd (reductie van communicatiebelasting).”*

Hoewel de conclusie uit het evaluatierapport positief mag zijn, laat het tevens de slechts beperkte en kleinschalige vorm zien van de invulling van het concept van NCO in deze eerste fase. Uit gesprekken is dit tevens naar voren gekomen. Een van de respondenten gaf aan bij deze oefening aanwezig te zijn geweest als observant. Het volgende citaat geeft een goede indicatie van hoe er door andere ogen naar deze oefening werd gekeken.

“Ik werd uitgenodigd [...] om de oefening (Voyager, red.) vanuit het commandocentrum te volgen. Vooraf werd mij toevertrouwd dat deze oefening specifiek ingericht was om te experimenteren met het nieuwe netcentrisch werken. Na een tijdje bezig te zijn geweest leek de oefening ten einde, waarna ik vroeg of er nu dan met de netcentrische oefening zou worden begonnen. Verbaasd stonden ze me vervolgens aan te kijken. Bleek dus dat wat ik zojuist had mogen aanschouwen hun invulling was van netcentrisch werken. Om eerlijk te zijn was het nog geen schim van wat ik ken als netcentrisch werken en zoals het bijvoorbeeld in Irak en Afghanistan wordt toegepast.”

De ervaringen met de netcentrische inrichting van de informatievoorziening tijdens de oefening Voyager waren dus verschillend. Voor MinBZK was het echter voldoende aanzet tot het vastleggen van deze toepassing in het Besluit Veiligheidsregio's (BVR) en het opzetten van het landelijke project Netcentrisch Werken. Doelstelling van deze projectorganisatie is het ondersteunen van de veiligheidsregio's bij het invullen van het aspect informatievoorziening van het BVR (Crisisplein, 2011b). De uitgangspositie was een algehele doorvoering van de netcentrische inrichting van de informatievoorziening, waarbij alle 25 regio's over zouden gaan naar het gebruik van Cedric. Dit leidde tot aanzienlijke weerstand binnen enkele regio's, gezien zij al hadden geïnvesteerd in een eigen crisismanagementsysteem (CMS). Met name de Veiligheidsregio's Gelderland-Midden, de beide Limburgse regio's, Utrecht en Zeeland hielden geruime tijd hun poot stijf (Van den Brand, 2010). Uiteindelijk ondertekenden de laatste regio's op 3 mei 2010 het convenant, waardoor landelijke invoering mogelijk werd (Crisisplein, 2011c).

Het convenant mag dan nu wel gesloten zijn, dit doet echter niet af aan de situatie dat er een verschil is tussen de regio's in hoe ver ze met het implementatieproces van het Landelijk Crisismanagementsysteem (LCMS)¹⁶ zijn. Zo zijn regio's aan te wijzen die al volledig operationeel zijn met het LCMS, terwijl anderen nog moeten beginnen met de invoering ervan. Het is dan ook de doelstelling om eind 2011 in alle 25 regio's de operationele status te hebben bereikt (Crisisplein,

¹⁶ Het LCMS betreft een doorontwikkeling van Cedric met ISIS-viewer. Gelet op de scope van dit onderzoek zullen technische verschillen en overwegingen van deze en vergelijkbare systemen niet uitgediept worden.

2011c). In figuur 14 is het meest actuele overzicht van de status van de invoering van het project Netcentrisch Werken zichtbaar.



Figuur 14 Actuele status project Netcentrisch Werken

Bron: Crisisplein, 2011(b)

Uit de overzichtskaart valt af te leiden dat:

- Veiligheidsregio's Hollands Midden, Kennemerland, Noord-Holland-Noord, Rotterdam-Rijnmond en Zuidoost-Brabant de operationele status hebben;
- Veiligheidsregio's Amsterdam-Amstelland en Brabant-Noord in de nazorgfase verkeren en dus vergesorderd zijn met de invoering;
- Veiligheidsregio's Flevoland, Gooi en Vechtstreek, Haaglanden, Midden- en West-Brabant, Zaanstreek-Waterland en Zeeland in de uitvoeringsfase verkeren;
- Veiligheidsregio's Drenthe, Fryslân, Gelderland-Zuid, Groningen, Utrecht en Zuid-Holland-Zuid in de voorbereidingsfase verkeren;
- Veiligheidsregio's Gelderland-Midden, IJsselland, Noord- en Oost-Gelderland, Limburg-Noord, Limburg-Zuid en Twente momenteel nog gebruik maken van een eigen crisismanagementsysteem.

Overigens betekent het hebben van de operationele status met het LCMS niet dat de betreffende regio ineens voldoet aan de eisen voor de informatiehuishouding, zoals gesteld in het BVR.¹⁷ In maart 2010 bracht de Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (IOOV) een voortgangsrapportage uit, betreffende het functioneren van de veiligheidsregio's. Uit deze doorlichting kwam naar voren dat geen enkele veiligheidsregio volledig voldoet aan de eisen aan informatiemanagement (IOOV, 2010). Wel valt er een onderscheid uit deze rapportage op te maken tussen regio's met een positieve en een negatieve beoordeling ten aanzien van informatiemanagement. De veiligheidsregio's die een positieve beoordeling kregen van het IOOV zijn:

- Gelderland-Midden
- Limburg-Zuid
- Noord- en Oost-Gelderland
- Noord-Holland-Noord
- Rotterdam-Rijnmond

¹⁷ De artikelen uit het BVR aangaande informatiemanagement zijn opgenomen in bijlage V.

- Twente
- Zuid-Holland-Zuid
- Zuidoost-Brabant

De veiligheidsregio's die een mindere en in sommige gevallen zelfs ronduit slechte beoordeling kregen van het IOOV zijn:

- Amsterdam-Amstelland
- Brabant-Noord
- Drenthe
- Flevoland
- Fryslân
- Gelderland-Zuid
- Gooi en Vechtstreek
- Groningen
- Haaglanden
- Hollands Midden
- IJsselland
- Kennemerland
- Limburg-Noord
- Midden- en West-Brabant
- Utrecht
- Zaanstreek-Waterland
- Zeeland

Wanneer deze beoordelingslijsten naast het overzicht van de projectstatus van Netcentrisch Werken wordt gelegd, valt op dat niet alle regio's met een operationele status een positieve beoordeling kregen. Maar ook, regio's als Limburg-Zuid, Noord- en Oost-Gelderland en Twente, elk met een eigen CMS, krijgen wel een positieve beoordeling. Interessant voor het Project Netcentrisch Werken zal het dan ook zijn te zien hoe deze regio's zich gaan ontwikkelen met de invoering van het LCMS en wat voor een effect dit zal gaan hebben op hun prestaties. Er kan hierbij tevens worden afgevraagd wat de beweegredenen waren voor deze regio's om zich alsnog aan te sluiten bij het project. Immers, waarom overschakelen op iets anders, als de huidige methodiek goed werkt? Door een van de respondenten werd aangegeven dat dit eigenlijk grotendeels te maken had met kostenoverwegingen:

“Het in beheer hebben en doorontwikkelen van een eigen CMS is een nogal kostbare aangelegenheid, zeker om door maar één regio afzonderlijk te worden gedragen. Door schaalvergroting toe te passen konden de kosten simpelweg verdeeld worden over de 25 regio's, wat met slinkende budgetten welkom was. Het feit dat onderlinge afstemming en eenzelfde standaard hierdoor vergemakkelijkt wordt, is vooral een wens geweest van BZK. De regio's die lang weerstand boden waren daar niet zo mee bezig. Voor hen was het uiteindelijk belangrijk dat het voor hen nieuwe systeem tenminste dezelfde functionaliteit bood en dat de kosten daarbij omlaag konden.”

6.1.2. Toetsing van het huidig netwerkcentrisch volwassenheidsniveau

Er is dus gezamenlijk gekozen tot eenzelfde aanpak over te gaan. Hoe het nu daadwerkelijk toepassing heeft in de praktijk, welke onderdelen van de organisatie nu vooral werkzaam zijn met deze werkwijze en van welk netwerkcentrisch volwassenheidsniveau er sprake is, is echter nog niet concreet aan bod geweest. Voordat dit laatste getoetst kan worden, zal eerst de praktische toepassing beschreven dienen te worden. De bepaling van welke onderdelen van de organisatie van

het Nederlandse crisismanagementproces invulling geven aan de netcentrische werkwijze, kan worden herleid uit het BvR aan de hand van de volgende passage (Staatsblad, 2010: 27):

“Het netcentrisch informatiemanagement gaat ervan uit dat centraal in het informatienetwerk een totaalbeeld van de rampbestrijding of crisisbeheersing wordt bijgehouden en dat ieder onderdeel van de crisisorganisatie een eigen beeld opbouwt van de situatie, dat complementair is aan het totaalbeeld. Alle onderdelen van het informatienetwerk hebben toegang tot het totaalbeeld. Zo heeft ieder onderdeel van de crisisorganisatie op elk moment de beschikking over de meest actuele informatie over de ramp of crisis en de wijze waarop de bestrijding wordt aangepakt. Door deze informatieontsluiting kan ieder onderdeel van de crisisorganisatie binnen zijn eigen bevoegdheden op basis van de beschikbare informatie de juiste beslissingen nemen.”

De onderdelen waar in deze passage over gesproken wordt, zijn de onderdelen (stafniveaus) geïdentificeerd in de GRIP, zoals in paragraaf 5.5. beschreven. Binnen de kaders van de veiligheidsregio zijn dit dus het CoPI, het ROT, het GBT en het RBT.¹⁸ Dit houdt in dat de vijf structurele partners in de crisisorganisatie binnen de vier aansturende teams gezamenlijk een invulling geven aan het netcentrisch werken. In hoofdstuk 5 is besproken dat in sommige situaties het gewenst is om andere partners te betrekken in het proces. Hierbij valt ondermeer te denken aan de waterschappen. Deze partners kunnen toegang verleend worden tot het systeem mocht dit noodzakelijk worden geacht.

Er wordt in de beoogde opzet van het netcentrisch werken dus alleen op stafniveau volgens de netwerkcentrische principes gewerkt. Maar hoe wordt hierbinnen vorm gegeven aan het netcentrisch werken? Eigenlijk is het antwoord op deze vraag zo simpel als de uiteindelijke succesvolle uitvoering ervan moeilijk is. In paragraaf 5.5. zijn de interactiepatronen en verhoudingen tussen het CoPI, het ROT, het GBT en het RBT uiteengezet. Binnen precies deze verhoudingen en interactiepatronen wordt het netcentrisch werken toegepast. De traditionele manier waarop deze teams met elkaar communiceren en informatie uitwisselen via de telefoon, fax, email en/of hardcopies van sitraps, is hierbij vervangen door de netcentrische manier: het creëren van één gedeeld totaalbeeld dat op één centrale plek up-to-date wordt gehouden en waartoe alle onderdelen toegang hebben door middel van het LCMS. Binnen dit LCMS worden sitraps nog steeds gebruikt als tekstuele omschrijving van het incident en de huidige situatie, aangevuld met een geografische weergave van het plaats incident en het effectgebied.¹⁹ Het is dan ook vanwege de introductie van het netcentrisch werken dat in elk van de teams een informatiemanager dient te zijn aangewezen om alle informatiestromen te monitoren. Structureel verandert er dus eigenlijk weinig, alleen de manier waarop informatie wordt ontsloten.

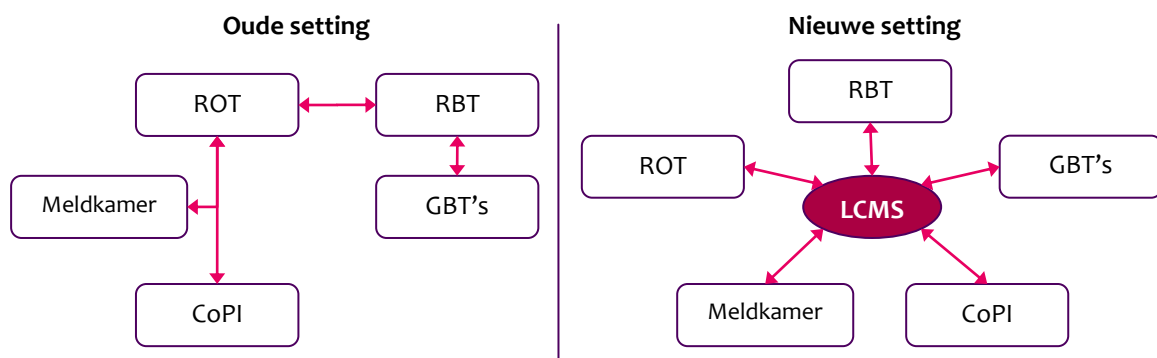
Nu kan het zo zijn dat, zeker bij grootschalige incidenten, een grote hoeveelheid aan informatie beschikbaar komt. Om niet overspoeld te worden door al deze informatie, waardoor het zicht op de situatie potentieel uit het oog verloren wordt, kan afhankelijk van het doel en de omstandigheden ervoor gekozen worden om de gegevenscategorieën waaruit het totaalbeeld is opgebouwd, op de meest geëigende manier in te vullen. Zo kan er gedacht worden aan het groeperen van informatie rondom het zwaartepunt van de besluitvorming of geografisch weergeven van (delen van) het totaalbeeld; wat het beste werkt en nodig is om die specifieke situatie te beheersen. Het BvR biedt

¹⁸ Op nationaal niveau hebben ondermeer het Nationaal Crisiscentrum (NCC) en het Landelijk Operationeel Coördinatiecentrum (LOCC) toegang tot het LCMS. Echter, gezien de scope van dit onderzoek zullen deze voor nu buiten beschouwing worden gelaten.

¹⁹ Voor een impressie van hoe het LCMS er uitziet en functioneert, kan worden gekeken naar een demonstratie van netcentrisch werken tijdens de Nijmeegse Vierdaagse 2010, beschikbaar gesteld door Crisisplein op <http://www.crisisplein.nl/download.php?docID=26>.

hierin de vrijheid (Staatsblad, 2010: 28). Om het totaalbeeld volledig, actueel, coherent en accuraat te houden is het aan elk van de teams om de voor hen beschikbare informatie bij te houden in hun eigen beeld van de situatie. De tijdsduur voor het verwerken van nieuw beschikbaar gekomen informatie in het eigen beeld is in het BvR vastgesteld op tien minuten (Staatsblad, 2010: 28). Het verwerken van nieuw beschikbaar gekomen informatie door middel van deze eigen beelden van de teams in het totaalbeeld, dient zo spoedig mogelijk plaats te vinden, zonder dat hiervoor een tijdslimiet is vastgesteld. Het bijhouden van dit totaalbeeld dient op één centrale locatie te gebeuren. In de praktijk komt dit meestal neer op het ROT, zo geven verschillende respondenten aan. Dit is vanwege de verbindende positie die het ROT inneemt tussen het CoPI (de voornaamste bron van informatie over het incident) en het GBT/RBT (de plek waar de bestuurlijke besluiten worden genomen). Door deze positie wordt het ROT veelal als meest geschikt geacht voor het bijhouden van het totaalbeeld.

Naast de actieve hulpverleningsdiensten bij het plaats incident is nog een andere belangrijke informatieleverancier te identificeren die tot nu toe nog niet benoemd is: de meldkamer. Zeker in de eerste fase van een incident, wanneer hulpverleners nog niet ter plaatse zijn, komt de eerste informatie over wat zich voordoet binnen bij de meldkamer via oproepen van burgers. Ook tijdens het verloop van het incident blijven burgers veelal contact opnemen met het noodnummer, wat de meldkamer tot een waardevolle bron van informatie maakt. Het is dan ook hierom dat het Geïntegreerd Meldkamersysteem (GMS), het systeem waarin de meldkamers hun informatie verwerken, gekoppeld wordt aan het LCMS. Het verschil van informatieontsluiting tussen de oude en de nieuwe manier van werken, uitgaande van het hoogst mogelijke GRIP-alarm, is weergegeven in figuur 15.



Figuur 15 Oude versus nieuwe manier van informatie-uitwisseling (gesimplificeerd)

Met het intreden van het netcentrisch werken wordt er dus een nieuwe invulling gegeven aan de informatie-uitwisseling, op basis van de netwerkcentrische principes. Maar, van welke vorm van netwerkcentrisme is er sprake bij deze nieuwe werkwijze? In hoofdstuk 4 is uiteengezet dat binnen deze analyse ervoor is gekozen het netwerkcentrisch volwassenheidsniveau te bepalen aan de hand van de *beoogde* inrichting van het netcentrisch werken, zoals deze eind 2011 gerealiseerd moet zijn binnen alle 25 veiligheidsregio's. Zodoende is er sprake van één uitgangspunt, in plaats van 25 verschillende. De bepaling van het volwassenheidsniveau van de door Crisisplein beoogde inrichting op het einde van 2011 van het netcentrisch werken zal hieronder plaatsvinden.

Met betrekking tot de mate waarin een gedeeld situationeel bewustzijn wordt ontwikkeld, kan worden gesteld dat er sprake is van een uitgebreid gedeeld situationeel bewustzijn (schaalscore 2). De criteria waar het totaalbeeld dat wordt opgesteld bij het netcentrisch werken aan moet voldoen,

zijn vastgelegd in Artikel 2.4.1 van het BvR (Staatsblad, 2010: 4-5, zie bijlage V). Uit deze opsomming kan worden afgeleid dat er een substantiële informatie-uitwisseling plaatsvindt, die verder gaat dan het voorkomen van conflicten. Er wordt getracht een uitgebreid beeld van de situatie op te stellen, dat gedeeld wordt tussen de betrokken stafniveaus. De beschikbare informatie wordt actief in context geplaatst, waarbij dus gebruik wordt gemaakt van een tekstuele en een grafische component voor de weergave ervan in het LCMS. De format waarin de informatie tekstueel wordt uitgewisseld, de sitraps, werpt echter wel beperkingen op met betrekking tot de tijdigheid van informatie. Door een van de respondenten werd hierover het volgende gezegd:

“De keuze om sitraps te blijven gebruiken binnen deze nieuwe werkwijze, is simpelweg gebaseerd op de wens om de overstap naar deze nieuwe manier van werken niet te groot te maken voor de mensen die ermee moeten werken. Er is een groot aantal mensen die deze ontwikkelingen en eigenlijk verandering in het algemeen erg moeilijk vinden. Ze blijven dingen liever doen zoals ze altijd gewend zijn ze te doen. Hierin moeten we ze dan ook zoveel mogelijk in zien te accommoderen om ze in ieder geval wel mee te krijgen in het veranderproces. Want zonder steun van de mensen gaat het project natuurlijk nooit lukken.”

Hoewel deze keuze begrijpelijk is, wordt er door het gebruikmaken van sitraps in mindere mate voldaan aan het beoogde dynamische karakter van de stroom aan informatie bij NCO. Het is namelijk nog steeds een statisch beeld dat gedeeld wordt, al vindt de uitwisseling ervan wel sneller plaats. Overigens wordt er nagedacht over een nieuwe versie van het LCMS, waarbinnen een meer dynamische stroom van informatie lijkt te gaan plaatsvinden (Crisisplein, 2011d).

De mate waarin distributie van beslissingsrechten aan het collectief plaats vindt binnen de beoogde inrichting van het netcentrisch werken, kan worden ingeschaald op schaalscore 2 (beperkte delegatie van beslissingsrechten). De crisis- en rampenbestrijding betreft in Nederland een multidisciplinaire aangelegenheid, waarbij brandweer, politie, GHOR, gemeente(n) en eventueel de krijgsmacht en/of andere partners samenwerken in de bestrijding van het incident. De aansturing van de operationele diensten vindt plaats binnen de multidisciplinaire teams (CoPI, ROT, GBT en RBT), waarbinnen de verschillende diensten samenkomen. Deze indeling is in de WvR vastgelegd, evenals de verantwoordelijkheden die iedere partner draagt ten tijde van een crisissituatie. Om deze multidisciplinaire besluitvorming mogelijk te maken hebben de individuele organisaties een gedeelte van soevereiniteit moeten opgeven en zijn er beslissingsrechten overgedragen aan deze teams (het collectief). Ook worden eigen middelen beschikbaar gesteld aan het collectief. Een voorbeeld hiervan is het ter beschikking stellen van militaire middelen (denk ondermeer aan blushelikopters en ICT-infrastructuur) wanneer hier beroep op wordt gedaan (MinDef, 2010: 18-24).

Om multidisciplinaire aanpak tot een succes te laten worden, is een frequente interactie tussen de deelnemende onderdelen van de crisisorganisatie noodzakelijk. Binnen de beoogde inrichting van netcentrisch werken staan deze deelnemende onderdelen dan ook vaak met elkaar in contact om overeenstemming te vormen, zowel op operationeel, als tactisch en strategisch niveau. Het gaat hierbij om meer dan alleen het bereiken van afstemming om mogelijk conflicterend handelen te voorkomen, zo geven verschillende respondenten aan. Zo worden plannen aan elkaar aangepast. Tevens is hierbij zichtbaar, zo wordt beaamd door de respondenten, dat buiten de formele contactmomenten tussen de verschillende teams, leden uit deze teams ook contact met elkaar onderhouden om met elkaar af te stemmen (informele contactmomenten). Zo belt een politiecommissaris met zijn collega in het CoPI, inventariseert de burgemeester hoe het gaat met de slachtoffers en hebben de informatiemangers van de verschillende teams contact met elkaar om eventuele onduidelijkheden te verhelderen. Er kan dan ook worden gesteld dat, met betrekking tot

de mate waarin zich interactiepatronen voordoen tussen de deelnemende entiteiten, er sprake is van een schaalscore 2: frequente interactie tussen entiteiten.

De laatste van de vier toetsingsschalen betreft de mate waarin besluitvormingsvitale informatie wordt gedistribueerd. Deze toetsingsschaal heeft begrijpelijkerwijs een grote overlapping met de eerste toetsingsschaal, waarbij reeds is aangegeven dat hierbij sprake is van een substantiële informatie-uitwisseling. Er zal binnen de beoogde inrichting van netcentrisch werken een intensivering plaatsvinden van de frequentie en omvang van informatie die wordt gedeeld ten opzichte van de oude situatie. Het fundament is hiervoor gelegd in de basisvereisten in het BVR waaraan de informatievoorziening moet voldoen. Er zal echter nog geen sprake zijn van een brede verspreiding van de informatie; alleen de stafniveaus hebben directe toegang tot het netwerk (Staatsblad, 2010: 5). Hiermee is er bij deze laatste toetsingsschaal sprake van schaalscore 2: substantiële informatiedistributie.

Er kan worden geconcludeerd dat de beoogde inrichting van het netcentrisch werken binnen de crisisorganisatie *gecoördineerd optreden* (netwerkcentrisch volwassenheidsniveau 2) betreft. Er is sprake van een uitgebreide ontwikkeling van een gedeeld situationeel bewustzijn, een beperkte delegatie van beslissingsrechten, een frequente intensiteit van interactiepatronen en een substantiële distributie van besluitvormingsvitale informatie. Dit maakt gezamenlijk dat de beoogde inrichting van het netcentrisch werken van het 2^e netwerkcentrisch volwassenheidsniveau is. Of dit volwassenheidsniveau uiteindelijk in de praktijk ook daadwerkelijk zal worden behaald op het moment dat alle veiligheidsregio's operationeel zijn met deze werkwijze, zal te zijner tijd moeten worden bevestigd door een vervolgonderzoek. Voor dit onderzoek biedt het in ieder geval wel een uniforme basis waarop kan worden voortgebouwd bij de analyse van de toepassing van hogere netwerkcentrische volwassenheidsniveaus.

6.2. Uitbreiding van het netwerkcentrische concept

De huidige (beoogde) vorm van netwerkcentrisme binnen het Nederlandse crisismanagementbestel is dus te omschrijven als *gecoördineerd optreden*. Wanneer dit daadwerkelijk is bereikt, zijn grote stappen gemaakt. Echter biedt het concept van netwerkcentrisme ruimte voor een verdere ontwikkeling van NCO binnen de crisisorganisatie. Na het *gecoördineerd optreden* zijn *geïntegreerd optreden* en *getransformeerd optreden* nog aan te merken als vormen van netwerkcentrisme van een hoger volwassenheidsniveau. Met de beoogde inrichting van het netcentrisch werken in de crisisorganisatie als uitgangspunt, zal in het volgende gedeelte worden gekeken waar de crisisorganisatie nog te kort schiet om de hogere vormen van netwerkcentrisme te kunnen toepassen.

6.2.1. Naar een hoger niveau: *geïntegreerd optreden*

Ten opzichte van *gecoördineerd optreden* is er bij *geïntegreerd optreden* sprake van een verdere ontwikkeling van het *gedeeld situationeel bewustzijn*, dat uitgebreidere en robuustere vormen aanneemt. Tevens is er sprake van een uitgebreider aantal onderdelen binnen de organisatie dat deel uit maakt en toegang heeft tot het netwerk en de daarop gedeelde informatie en totaalbeeld. Er wordt nadrukkelijker gewerkt naar een algemeen gedeeld plan dan bij *gecoördineerd optreden*. Na bepaling hiervan worden de individuele onderdelen in staat gesteld eigen plannen te vormen ten aanzien van de uitvoering van dit algemeen gedeelde plan. Interacties tussen de verschillende entiteiten breiden zich uit naar het cognitieve en het sociale domein, waarbij de intensiteit van interacties *tussen entiteiten*, de intensiteit van interacties *binnen* de individuele entiteiten evenaart.

Wanneer naar deze vorm van netwerkcentrisme over wil worden gegaan bij de inrichting van de crisisorganisatie, zullen er aanpassingen moeten plaatsvinden om dit mogelijk te maken.

Ten aanzien van het opbouwen van het gedeeld situationeel bewustzijn zal er sprake moeten zijn van een niveau 3: volledig gedeeld situationeel bewustzijn. De uitwisseling van informatie zal hierbij nog frequenter moeten plaatsvinden (bijna continu) dan dat het op dit moment heeft en zal tevens de kwaliteit ervan moeten worden verbeterd. Er zal hierbij vooruitgang moeten worden gemaakt ten aanzien van de *compleetheid* (is alles dat relevant is beschikbaar, waaronder de deelnemende organisatieonderdelen, hun middelen en de onderlinge relaties), de *juistheid* (is de informatie een getrouwe representatie van de realiteit), de *tijdigheid* (hoe oud de informatie is), het niveau van *accuratesse/precisie* (afhankelijk van het doel waarvoor een gebruiker het nodig heeft) en de *consistentie* van de informatie op de verschillende plaatsen van toepassing (Alberts et al., 2001: 84). Hier ligt volgens een van de respondenten een belangrijke uitdaging:

“Als we serieus verder willen met netcentrisch werken, zullen we toch echt de kwaliteit van de informatie die we met zijn allen aan het delen zijn moeten verbeteren. Het komt nog te vaak voor dat de informatie die in het systeem wordt gezet, teveel vanuit de gedachte van de eigen organisatie wordt verwoord en van een te laag abstractieniveau is. We zullen dan toch echt naar een soort van hapklare-brokken-benadering moeten gaan, waarbij een gebruiker van de informatie, ongeacht van welke achtergrond hij of zij is, zonder problemen de inhoud ervan kan begrijpen.”

Niet alleen op stafniveau zal deze informatie beschikbaar moeten zijn; ook lagere niveaus zullen beschikking moeten krijgen over dit totaalbeeld, om zo het situationeel bewustzijn op het gewenste niveau te krijgen. Een middel dat hierbij zou kunnen helpen, is een commandosysteem ontwikkeld door RUAG²⁰ met de naam Panther Command. In dit systeem wordt ondermeer de locatie van eenheden weergegeven en beschikken zowel stafeenheden als operationele eenheden continu over near real time beeld van de situatie (RUAG, 2011). Tijdens de Gran Depart van de Tour de France in Rotterdam in 2010 is er een eerste proef gedaan met dit systeem, met positieve reactie.²¹ Het ook betrekken van andere dan staffunctionarissen in de werkwijze zal initieel lastig zijn. Individuele eenheden zullen moeten worden uitgerust met dataterminals (denk aan het gebruik van PDA's en beeldschermen in voertuigen van de politie, brandweer en ambulancedienst). Het vergt een mate van geoefendheid van operationele mensen met de technische hulpmiddelen en een interpretatievermogen van de informatie die beschikbaar wordt gesteld. Ook zal er een doctrine moeten worden ontwikkeld om invulling te geven aan deze nieuwe manier van werken.

Naast aanpassingen met betrekking tot het situationeel bewustzijn zal er ook een ontwikkeling moeten plaatsvinden op het gebied van het delegeren van beslissingsrechten aan het collectief. Er zal hierbij sprake moeten zijn van niveau 3: uitgebreide distributie van beslissingsrechten. In tegenstelling tot de gebruikelijke centrale coördinatie en aansturing binnen de crisisorganisatie, zal er nu iets tegenovergesteld moeten gaan gebeuren: er zal een algemeen gedeeld doel en plan moeten worden opgesteld, waarna er vrijheid moet worden gegeven aan de individuele diensten om hun eigen plannen te vormen ter realisatie van de hun opgedragen taken en doelen. Dit houdt dan ook in dat het CoPI, het ROT, het GBT en het RBT ruimte en vertrouwen moeten geven aan de diensten om deze plannen te kunnen realiseren. Naar alle waarschijnlijkheid zal bij kleinschaligere incidenten (met name GRIP 1) dit niet zozeer aan de orde zijn. Dergelijke situaties zijn veelal te beperkt van omvang om ruimte voor afzonderlijke subplanvorming te bieden (als hier überhaupt

²⁰ RUAG is een Zwitsers technologiebedrijf dat zich richt op de lucht- en ruimtevaart en defensie.

²¹ Informatie is afkomstig van een van de gesprekspartners.

behoefte aan of noodzaak voor is). Bij grootschaligere incidenten, waar hier dan juist wel ruimte voor zou moeten zijn, zullen de staffunctionarissen, zo verwacht een groot gedeelte van de respondenten, juist terughoudend zijn om hun macht en invloed uit handen te geven. De eerder genoemde te ontwikkelen doctrine zal hier dan ook specifiek op moeten ingaan en zal hier ook nadrukkelijk op moeten worden geoefend. Volgens een van de respondenten doet zich hier een moeilijkheid voor: niet alle crisispartners staan op eenzelfde manier in het proces. Ten opzichte van de operationele diensten vervullen de crisismedewerkers uit de gemeentelijke kolom hun functie veelal als piketfunctie. In hun dagelijkse werkzaamheden houden zij zich veelal bezig met taken die geenszins lijken op hetgeen zij moeten doen ten tijde van een crisis. Hierdoor is hun geoefendheid vaak lager dan die van hun collega's uit de operationele diensten. De mogelijkheden om hun geoefendheid op peil te brengen te houden zijn simpelweg beperkter dan die voor de operationele crisispartners. Om te voorkomen dat de gemeentelijke kolom op den duur tot een vertragende factor in het proces uitgroeit, zal hier dan ook op moeten worden ingespeeld.

Om tot de gewenste vergroting van de effectiviteit van het optreden te kunnen komen, is ook een intensivering van de interactiepatronen tussen de deelnemende entiteiten noodzakelijk. Deze zullen van het niveau 3: zeer frequente interacties moeten zijn. Om goed van elkaar op de hoogte te kunnen zijn waar iedereen mee bezig is, dienen de interacties tussen de verschillende diensten en onderdelen van de organisatie van dezelfde frequentie te zijn als die binnen elk van de individuele diensten en onderdelen. Er dient bijna gesproken te kunnen worden over een symbiotische verstandshouding tussen de deelnemende onderdelen van de organisatie. Hiervoor zal de intensivering van interacties zich moeten uitbreiden naar het sociale en het cognitieve domein. Met betrekking tot het eerste zal er een diepgaander besef bij de hulpverleners moeten worden gecreëerd van het feit dat zij deel uitmaken van een netwerk en dat zij derhalve op elkaar zijn aangewezen om hun eigen taken succesvol te kunnen uitvoeren. Ze moeten dan ook het vermogen hebben, en zeker niet onbelangrijk ook de wil om informatie en het begrip van de situatie met elkaar uit te wisselen en te delen. Volgens verschillende respondenten is aan dit besef en wil in de huidige situatie een groot tekort. Het is volgens hen duidelijk te merken dat velen nog moeten wennen aan de nieuwe manier waarop men met elkaar moet samenwerken binnen de kaders van het nieuwe netcentrisch werken. Maar, zo geven deze respondenten aan, naarmate mensen meer gewend raken aan deze nieuwe werkwijze, valt te verwachten dat dit besef vanzelf groter zal worden. Met betrekking tot het cognitieve domein, dit is de plek waar het begrip van de doelstelling van de bevelhebbers, van de doctrine, van de tactieken, technieken en procedures plaats heeft; het gaat hier om de perceptie en de beleefwereld van het individu (Alberts et al., 2001: 13). Het gaat hierbij om hoe een individu een situatie ervaart, iets dat van persoon tot persoon verschilt. Om in dit domein de vooruitgang te boeken die nodig is, zal er zwaarder moeten worden ingezet op training en opleiding van de deelnemers in het proces, om de individuele perceptie naar een meer gemeenschappelijk niveau te tillen. Het besef onderdeel uit te maken van een netwerk is iets waar het volgens diverse respondenten dus nog chronisch aan ontbreekt binnen de crisisorganisatie. Nog te vaak wordt er op dit moment nog gedacht binnen de kaders van de eigen organisatie en kolom. Om geïntegreerd optreden mogelijk en succesvol te maken zal hier dan ook een belangrijke uitdaging liggen. Deze oefeningen moeten dan vooral ook in een multidisciplinaire setting worden gehouden, zo geven zij aan, om juist het besef van de onderlinge afhankelijkheid te vergroten en de verkokering te kunnen doorbreken.

6.2.2. Naar een volledige implementatie: getransformeerd optreden

De overgang naar getransformeerd optreden vereist een nog grotere inspanning en aanpassing om de nieuwe situatie mogelijk te maken dan die naar geïntegreerd optreden. Bij deze 'ultieme' vorm van netwerkcentrisme staat de term *zelsynchronisatie* centraal. Zelfsturende teams werken

gezamenlijk om de situatie te bestrijden, aan de hand van het gemeenschappelijk vastgestelde algemeen gedeelde plan, waarbij naar eigen inzicht zelfstandig of in (ad hoc) taakgroepen invulling gegeven kan worden aan de door de bevelhebber opgedragen taken en doelstellingen. Om een dusdanig intensieve samenwerking mogelijk te maken moet er sprake zijn van integratie in doctrine, organisatie, training, materiaal en ondersteunende systemen. Met betrekking tot de informatievoorziening houdt dit in dat er een continue stroom aan informatie moet zijn, beschikbaar op ieder niveau van de organisatie. Er moet sprake zijn van een volledig gedeeld situationeel bewustzijn (niveau 3). De inrichting van de informatievoorziening is cruciaal: de informatie moet actueel, eenduidig, tijdig beschikbaar en accuraat zijn en eenvoudig te begrijpen. Er dient dan ook overeenstemming te zijn op het semantische vlak. Een situatie waarin bijvoorbeeld de term ‘slachtoffer’ iets anders betekent voor een politieagent, brandweerman en geneeskundig hulpverlener, zoals momenteel het geval, kan en mag niet bestaan bij getransformeerd optreden. Er dient dan ook een uniforme format te worden gecreëerd, waarmee snel en eenduidig informatie beschikbaar kan worden gesteld. Nu, zo wordt opgemerkt door een aantal respondenten, bestaat er nog een verschil per veiligheidsregio tussen de inhoud en vorm van de tekstuele component van het totaalbeeld. Met het oog op een bovenregionaal incident, een situatie waarbij twee of meer veiligheidsregio’s moeten samenwerken, is het dan ook essentieel dat de informatievoorziening op een uniforme manier plaatsvindt:

“Het is eigenlijk al schandalig dat we het niet voor mekaar krijgen een GRIP 5 niveau op papier met elkaar overeen te komen. Wat gaat er dan gebeuren wanneer er een echt grote ramp plaatsvindt? Hoe ziet de coördinatie eruit als die ramp dan meerdere veiligheidsregio’s beslaat? Als we dan ook nog eens allemaal verschillende manieren hebben waarop binnen elk van die regio’s inhoud wordt gegeven aan de informatie die in het LCMS wordt gezet, dan wordt die onderlinge afstemming wel heel erg lastig. Daar zit je dan met je mooie totaalplaatje waar niets van terecht komt in zo’n geval. In de toekomst zullen we dan ook zeker naar een manier van informatie invoeren moeten toewerken die binnen iedere regio gelijk is.”

Tevens moet worden overdacht door wie informatie kan en mag worden ingevoerd in het systeem. Iets dat terecht werd opgemerkt door enkele respondenten, is dat operationele hulpverleners veelal fysiek niet in staat zijn informatie in te voeren. Denk bijvoorbeeld aan een brandweerman die een brandend gebouw in gaat. Hij kan op een dergelijk moment moeilijk stil gaan staan, zijn PDA erbij pakken, om een bericht in te voeren in het systeem over de locatie van een mogelijk punt van interesse. Laat staan dat hij überhaupt iets kan invoeren met de dikke handschoenen die hij aan heeft op een dergelijk moment. Er zal dan ook een methodiek moeten worden ontwikkeld, waarbinnen het mogelijk wordt voor operationele hulpverleners ter plaatsen, om informatie door te geven, die vervolgens binnen afzienbare tijd in het systeem kan worden opgenomen en beschikbaar kan worden gesteld aan anderen.

Met betrekking tot de delegatie van beslissingsrechten aan het collectief dient er sprake te zijn van maximale delegatie van deze beslissingsrechten (niveau 4). Een risico bij zelfsynchroniserende eenheden is dat een eenheid conflicterend gaat handelen met de algemeen gedeelde doelstelling. Te allen tijde dient het collectief belang dan ook voorop te worden gesteld. De stafniveaus zullen dan ook, naast het opstellen van de plannen, vooral coördinerend moeten optreden en zorg moeten dragen voor het bereiken en vast houden van de gemeenschappelijke doel- en taakstelling. Dit zal met name op de schouders van het CoPI en het ROT terecht moeten komen, gezien de operationele aard van dit zelfsynchroniserend optreden. Tegenover het maximaal overdragen van beslissingsrechten aan het collectief, staat wel weer dat er heldere en eenduidige bevelsinstructies moeten zijn voor de individuele eenheden, zo geven respondenten aan. Vooraf, in de koude fase,

dienen er duidelijke bevoegdheidsinstructies te worden vastgelegd; kaders waarbinnen eenheden de vrijheid hebben om volgens eigen inzicht uitvoering te geven aan hun instructies.

Zelfsynchronisatie wil niet zeggen dat eenheden niet langer van elkaar afhankelijk zijn. Het tegenovergestelde is juist het geval. De enige manier waarop zelfsynchonisatie kan werken, is als alle betrokken partijen de voor hen beschikbare informatie beschikbaar stellen aan het collectief, en er continue en onbeperkte interactie tussen de deelnemende onderdelen van de crisisorganisatie mogelijk zijn. Met betrekking tot de intensiteit van de interactiepatronen tussen de deelnemende entiteiten moet er dan ook sprake zijn van continue interactie (niveau 4). Interactiepatronen doen zich hierbij voor in de vorm en intensiteit zoals noodzakelijk voor die specifieke situatie en kunnen dus sterk wisselend van aard zijn naargelang de specifieke behoefte. Immers, zelfsynchonisatie houdt ook *zelforganisatie* in (Alberts et al. 2010: 60). De informatiesystemen, de infostructuur, moet dan ook de mogelijkheid bieden om taakgroepen te kunnen accommoderen, waarbinnen tijdelijke clusters van eenheden uit verschillende disciplines kunnen samenwerken en tot elkaar kunnen treden. Om netcentrisch werken succesvol te maken, zeker met toepassing van zelfsynchonerende eenheden, is een rolvastheid van deelnemers een absoluut vereiste, zo attenderen respondenten. Iedere participant, eenheid, dienst en onderdeel van de organisatie dient zich te houden en beperken tot de rol die hem of haar is toebedeeld. Zo moet een burgemeester niet gaan micro-managen op het operationele niveau, en moet een operationele dienstverlener geen bestuurlijke beslissingen nemen. Wanneer er te veel met andermans verantwoordelijkheden wordt bemoeid, komt de hele keten onder druk te staan, waardoor er niet langer naar behoren kan worden gefunctioneerd, wat ten koste zal gaan van de effectiviteit van het optreden. Het preventiemiddel hiervoor schuilt tevens in de uitgebreide informatie-uitwisseling die plaats heeft binnen het getransformeerd optreden: doordat er zoveel informatie wordt uitgewisseld en er zoveel interacties zijn tussen eenheden, valt het ook direct op wanneer iemand zich niet aan zijn rolstelling houdt. De sociale controle is hierdoor binnen deze werkwijze groot.

Een praktisch probleem dat aandacht verdient bij het toepassen van zelfsynchonerende eenheden, is de inzet van Defensie. Specifiek gaat het hierbij om de financiële afwikkeling van de inzet van militaire middelen. Jaarlijks worden er financiële middelen beschikbaar gesteld voor het vergoeden van de militaire bijstand en steunverlening. Echter, behoudt Defensie op dit moment het recht om separaat te verrekenen indien er sprake is van een uitzonderlijke inzet (MinDef, 2010: 24). Er zal dan ook moeten worden nagedacht over in hoe verre Defensie in staat kan en moet worden gesteld zelfstandig over te gaan op het inzetten van middelen (zoals blushelikopters) en de verrekening van de kosten die hiermee gepaard gaan. Hier zou zelfsynchonisatie dan ook tot mogelijke perverse effecten kunnen leiden.

6.3. De implicaties bij een overgang naar hogere volwassenheidsniveaus

Om tot hogere netwerkcentrische volwassenheidsniveaus te kunnen komen zal er een aantal fundamentele veranderingen moeten plaatsvinden in hoe de verschillende onderdelen werken, afzonderlijk van en met elkaar. Alleen inzetten op technische ondersteuningsmiddelen is hierbij niet voldoende. Hoewel het onmogelijk zal zijn dergelijke processen te laten functioneren zonder deze technische ondersteuningsmiddelen, zullen de grootste veranderingen moeten plaatsvinden op het menselijk vlak. Netcentrisch werken betreft een werkwijze, geen technische exercitie. Organisatieveranderingen kunnen per slot van rekening alleen plaatsvinden wanneer deze door de mensen binnen de organisatie gedragen worden. Hier zal dan ook de grootste nadruk op moeten komen liggen, wil er naar een hoger netwerkcentrisch volwassenheidsniveau worden overgegaan. Wanneer over wordt gegaan naar hogere vormen van netwerkcentrische volwassenheid binnen de crisisorganisatie, betreft het niet langer alleen een versnelling en verbetering van de

informatievoorziening; het betreft een fundamentele verandering van de crisisorganisatie als geheel. Wat begon als een project ter verbetering van de informatievoorziening, groeit met de invoering van de hogere netwerkcentrische volwassenheidsniveaus uit tot een volledige transformatie van de crisisorganisatie. Niet alleen zorgt het voor een herstructurering van informatievoorziening, het heeft ook zijn doorwerking op de andere doelstellingen bij het op orde brengen van de rampenbestrijding: de organisatie, de alarmering en de opschaling (Staatsblad, 2010). In het bovenstaande is een uiteenzetting gedaan van de implicaties die zich voordoen bij het invoeren van en overgaan tot de toepassing van hogere vormen van netwerkcentrische volwassenheid. Er zijn hieruit een aantal voornaamste implicaties uit af te leiden.

Ten aanzien van de informatievoorziening valt op te maken dat de huidige (beoogde) opzet ontoereikend zal zijn. Door sitraps te gebruiken als tekstuele component binnen het LCMS wordt er nog steeds geen dynamische informatiestroom gecreëerd en blijft het een (snellere) opeenvolging van statische momentopnamen. Het ontbreken van een uniforme standaard voor de inrichting en inhoud van de sitraps die door alle veiligheidsregio's wordt gedeeld, werpt beperkingen op met betrekking tot bovenregionale samenwerking, die verholpen moeten worden wil er over worden gegaan naar een hoger netwerkcentrisch volwassenheidsniveau. Tevens zal de toegang tot de informatie moeten worden uitgebreid van alleen de stafniveaus naar de operationele niveaus. Hierdoor kan niet alleen de aansturing worden verbeterd en versneld, maar ook de operationele bestrijding van de ramp. Het is hierbij dan wel van belang de semantiek op één lijn te trekken, om miscommunicatie te voorkomen. Er dient wel bepaald te worden wie er, naast het hebben van toegang tot de informatie, ook gerechtigd zijn om informatie in te voeren in het systeem. Deze aanpassingen in de informatievoorziening kunnen op hun beurt bijdragen aan het verbeteren van het gedeeld situationeel bewustzijn. De inclusie van near real time gegevens over de locatie van de verschillende eenheden in het LCMS kan hierbij bijdragen aan een groter situationeel bewustzijn voor de organisatie als geheel als wel de individuele eenheden.

Met betrekking tot de distributie van beslissingsrechten aan het collectief dienen, om hogere netwerkcentrische volwassenheidsniveaus te kunnen realiseren, niet alleen de verschillende diensten hun personele en materiële middelen beschikbaar te stellen aan het collectief, maar zal het tevens noodzakelijk zijn dat de stafniveaus hun drang naar gecentraliseerde macht laten vieren en ruimte bieden aan de individuele diensten en eenheden voor de ontwikkeling van eigen plannen voor de invulling van hun toebedeelde taken door de stafniveaus. Zonder dit zal zelfsynchroon optreden niet van de grond kunnen komen. Om dit succesvol in de praktijk te kunnen toepassen is een rolvastheid van de deelnemende personen en organisaties van groot belang. Wanneer functionarissen zich gaan bemoeien met andermans taken en verantwoordelijkheden, zal de volledige keten onder druk komen te staan, wat tot een verminderde effectiviteit zal leiden. Ten aanzien hiervan is het dan ook nodig in de voorbereidende fase een doctrine te ontwikkelen die deze rolverdeling vastlegt. Tevens dienen er duidelijke restricties te worden gesteld aan de handelingsvrijheid van de verschillende eenheden op de diverse niveaus binnen de organisatie. Het moet duidelijk zijn tot waar zij zelf mogen beslissen over hun uit te voeren handelingen en vanaf waar hogere (staf)niveaus dit bepalen. Deze aspecten zullen nadrukkelijk en met regelmaat beoefend moeten worden. Ten aanzien van de geoefendheid moet rekening worden gehouden met de manier waarop elk van de crisispartners in het proces staat. Met name de medewerkers van de gemeente – de oranje kolom – zijn ten opzichte van hun collega's uit de operationele diensten minder in staat de geoefendheid op peil te houden. Veelal betreffen hun functies piketfuncties en lijken hun dagelijkse werkzaamheden geenszins op de taken die zij vervullen ten tijde van crisis. Om te voorkomen dat de gemeentelijke kolom niet tot een vertragende factor uitgroeit, zal dit tijdig moeten worden ondervangen in het opleidingsplan.

Tot nu toe is crisis- en rampenbeheersing sterk ingedeeld en georganiseerd aan de hand van de verschillende disciplines. Deze disciplines werken veelal als afzonderlijke koker, met maar beperkte interactie onderling. Dit zal moeten worden doorbroken om tot hogere netwerkcentrische volwassenheidsniveaus te kunnen komen. Deelnemende eenheden, ongeacht van welk niveau, dienen vrijelijk en onbeperkt met elkaar te kunnen communiceren om tot goede afstemming en synchronisatie te komen. Het besef onderdeel uit te maken van een netwerk en de daarmee gepaard gaande wederzijdse afhankelijkheid zal moeten worden versterkt; het denken binnen de kaders van het eigen organisatie moet worden afgeworpen. Het creëren van het vermogen om met anderen te communiceren en informatie uit te wisselen is niet voldoende. Ook de *wil* om samen te werken en open te staan voor anderen moet worden ontwikkeld. Hiervoor zal uitwisseling op het informationele vlak niet volstaan: interactie op het cognitieve en sociale vlak zullen moeten worden bevorderd.

7. Conclusie & discussie

Een van de grootste problemen waar structureel tegenaan bleef worden gelopen bij de bestrijding van een (grootschalige) ramp of crisis, was de falende informatievoorziening. Om de informatiepositie te verbeteren is er voor gekozen het netcentrisch werken in te voeren. Zoals is gebleken vormt de huidige (beoogde) opzet van netcentrisch werken slechts een gedeelte van het bredere concept van netwerkcentrisme, dat nog mogelijkheden biedt voor een verdere doorvoering van deze principes. Om deze verdere doorvoering mogelijk te maken zullen er aanpassingen moeten worden gedaan in de crisisorganisatie. Dit onderzoek stelde zich ten doel onderzoek te doen naar waar rekening mee dient te worden gehouden bij een verdere invoering van netwerkcentrisme binnen crisis- en rampenbeheersing in Nederland. De hoofdvraag die hierbij centraal werd gesteld, is:

Wat zijn de te verwachten implicaties bij invoering van hogere vormen van netwerkcentrisme in de Nederlandse crisisorganisatie?

7.1. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden, werd als eerste deelvraag de maatschappelijke context centraal gesteld waarbinnen de ontwikkelingen plaatshebben: *Wat houdt de Information Age in?* De Information Age betreft een samenlevingsbeeld van een samenleving in wording. De manier waarop onze huidige samenleving is georganiseerd is aan het veranderen. Het industriële tijdperk komt tot zijn einde en zal worden vervangen door dat van de netwerken: de netwerksamenleving. De ontwikkelingen op het gebied van ICT drijven deze nieuwe samenleving in wording steeds verder en verder, wat gevolgen heeft voor de maatschappij en de mensen die zich daarin bevinden. Landsgrenzen vervagen onder de toenemende druk van de globalisering, waarvan de impact steeds meer merkbaar wordt. Geografische locaties lijken er steeds minder toe te doen. Real time staan we met iedereen waar ook ter wereld in contact. Het wordt dan ook van groter belang aansluiting te hebben op de informatiestromen die het netwerk vormen, dan de plek waar iemand zich bevindt. Aansluiting op informatiestromen is tevens van belang om (sociale) exclusie tegen te gaan. Ook voor organisaties houden deze veranderingen in dat ze zich moeten gaan aanpassen. Is het niet om een voorsprong te krijgen op de concurrentie, dan is het wel om in ieder geval niet achterop te raken. De ontwikkeling van het netwerkcentrisme dat centraal staat in deze studie is een direct gevolg van de ontwikkeling van de netwerksamenleving.

Deelvraag 1

71

Dit slaat meteen de brug naar de tweede deelvraag: *Wat is netwerkcentrisme?* Netwerkcentrisme kan het beste beschreven worden als een werkwijze; een organisatievorm waarbinnen de kracht van informatie en netwerken wordt gecombineerd om sneller tot betere en effectievere resultaten van optreden te kunnen komen. Onderdelen van een organisatie wisselen actief informatie met elkaar uit, met als doel een uitgebreid situationeel bewustzijn te creëren. Dit moet leiden tot een beter besef en begrip van de situatie, waardoor er betere en snellere besluiten kunnen worden genomen, wat weer kan leiden tot de verbeterde effectiviteit. Netwerkcentrisme is een van oorsprong militair concept, dat is ontwikkeld om een informatievoorsprong te krijgen op de tegenstander, waarbij het uitgebreid situationeel bewustzijn wordt ontwikkeld door het koppelen van sensoren die zijn verspreid over het missiegebied. Wanneer netwerkcentrisme wordt toegepast in een oorlogssituatie, wordt er gesproken over Network Centric Warfare (NCW); wanneer het concept wordt toegepast in een niet-oorlogssituatie, wordt er gesproken over Network Centric Operations (NCO). Er zijn verschillende vormen te onderscheiden van NCO, waarbij elke vorm een netwerkcentrisch volwassenheidsniveau vertegenwoordigt. In het Network Centric Maturity Model worden vijf vormen van netwerkcentrisme geïdentificeerd:

Deelvraag 2

- Platformcentrisch optreden (volwassenheidsniveau 0);
- Gedecoördineerd optreden (volwassenheidsniveau 1);
- Gecoördineerd optreden (volwassenheidsniveau 2);

- Geïntegreerd optreden (volwassenheidsniveau 3); en
- Getransformeerd optreden (volwassenheidsniveau 4).

Het vaststellen van een van toepassing zijnde vorm van netwerkcentrisme wordt gedaan door het afzetten van de mate waarin een gedeeld situationeel bewustzijn wordt ontwikkeld tegen de vorm van aansturing (Command and Control, C2) die wordt toegepast. Met betrekking tot de vorm van aansturing beschrijft het NATO NEC C2 Maturity Model (N2C2M2) een vijftal bijbehorende vormen van aansturing:

- Conflicterende aansturing;
- Conflictvermijdende aansturing;
- Gecoördineerde aansturing;
- Collaboratieve aansturing; en
- Edge aansturing.²²

Het bepalen van de van toepassing zijnde vorm van aansturing wordt gedaan aan de hand van 1) de mate waarin beslissingsrechten worden gedelegeerd naar het collectief, 2) de mate waarin interactie tussen de deelnemende onderdelen van de organisatie plaatsvinden en 3) de mate waarin besluitvormingsvitaliteit informatie wordt gedistribueerd. In dit onderzoek zijn het Network Centric Maturity Model en het N2C2M2 samengevoegd tot het analytisch model, welke is weergegeven in figuur 7. Voor de toetsing van het netwerkcentrische volwassenheidsniveau is dit model gehanteerd.

72

		Command & Control				
		Conflicted C2	De-Conflicted C2	Coordinated C2	Collaborative C2	Edge C2
Developing Situational Awareness	Shared Awareness				3	4
	Information Sharing		1	2		
	Organic Source	0				

Figuur 7 Analytisch model voor toetsing netwerkcentrische volwassenheidsniveaus

Deelvraag 3

Om te kunnen toetsen van welke vorm van netwerkcentrisme sprake is bij het netcentrisch werken binnen de crisisorganisatie, is het noodzakelijk vast te stellen hoe deze crisisorganisatie is ingericht. Deelvraag 3 gaat hier op in: *Hoe is de crisis- en rampenbeheersing in Nederland georganiseerd?* Gelet op het niveau waarop netcentrisch werken momenteel in de crisisorganisatie wordt toegepast, het niveau van de veiligheidsregio, is ervoor gekozen de beschrijving van de organisatie te beperken tot die zoals van toepassing binnen het domein van de veiligheidsregio. Binnen de veiligheidsregio

²² Voor een uitleg van het begrip edge wordt verwezen naar paragraaf 3.4.

werken brandweer, GHOR, politie, gemeenten en defensie en eventuele partnerorganisaties samen in de voorbereiding op en bestrijding van een ramp of crisis. Wanneer een dergelijke situatie zich voordoet, wordt middels de Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdingsprocedure (GRIP) bepaald welke stafniveaus actief worden. Afhankelijk van de ernst en het verloop van een incident kan er worden op- en afgeschaald tussen vijf GRIP-niveaus:

- GRIP 0 = betreft de dagelijkse routine. Er is hierbij geen sprake van een incident.
- GRIP 1 = er is alleen sprake van een bestrijding van de bron van een incident.
- GRIP 2 = de effecten van het incident overstijgen de plaats van het incident.
- GRIP 3 = het incident vormt een ernstige bedreiging voor de samenleving.
- GRIP 4 = het incident overstijgt de gemeentegrenzen.

Wanneer er sprake is van een GRIP 0 situatie, zijn de crisispartners bezig met hun dagelijkse routine en functioneren zij als staande organisatie. Wordt er bij het voordoen van incident een GRIP 1 alarmering afgegeven, dan zal er een Commando Plaats Incident (CoPI) worden ingericht. Dit betreft een multidisciplinair team, waarin tenminste de Officier van Dienst (OvD) van de brandweer, politie en GHOR, een AOOV en een informatiemanager plaatsnemen. Het CoPI geeft operationele leiding aan de hulpverleners bij de plaats van het incident. De leider van het CoPI onderhoudt contact met de burgemeester over de stand van zaken.

Bij het uitroepen van een GRIP 2 wordt naast het CoPI ook een Regionaal Operationeel Team (ROT) ingericht. Het ROT is vooral belast met de operationele leiding over de bestrijding van de effecten van het incident buiten de plaats van het incident. In het ROT nemen tenminste de RCvD van de brandweer, de Commissaris van de politie, het Hoofd GHOR, een liaison van de brongemeente en een informatiemanager zitting. Het ROT geeft aansturing aan het CoPI, waarbij de leider van het ROT de operationele leiding heeft en contact onderhoudt met de burgemeester over de stand van zaken. Wanneer er een GRIP 3 alarmering wordt afgekondigd, wordt er naast het CoPI en het ROT ook een Gemeentelijk Beleidsteam (GBT) ingericht. In het GBT heeft de burgemeester het opperbevel en nemen tenminste de CvD van de brandweer, de districtchef van de politie, de RGF, de gemeentesecretaris, een AOOV, een Officier van Justitie en een informatiemanager zitting. Het GBT stuurt het ROT aan, dat op zijn beurt weer het CoPI aanstuurt.

In het geval er sprake is van een incident met de ernst van een GRIP 4, wordt er naast het CoPI, het ROT en het GBT ook een Regionaal Beleidsteam (RBT) ingericht. In het RBT heeft de coördinerend burgemeester, doorgaans de burgemeester van de grootste gemeente in de veiligheidsregio, het hoogste gezag. Naast de coördinerend burgemeester nemen ook de burgemeester van de getroffen gemeenten, de Algemeen Directeur van de veiligheidsregio, de CvD van de brandweer, de korpschef van de politie, de RGF, de Hoofdofficier van Justitie en een informatiemanager zitting. Omdat het incident meerdere gemeenten bestrijkt, kunnen er meerdere GBT's actief zijn. Het RBT stuurt de GBT's en het ROT aan. Het ROT stuurt vervolgens weer het CoPI aan. De operationele leiding is in een GRIP 4 situatie in handen van de Algemeen Directeur van de veiligheidsregio.

Zoals vermeld kan, afhankelijk van de ernst van het incident en het verloop van de bestrijding ervan, op- of afgeschaald worden tussen de beschreven GRIP-niveaus. Het is binnen de kaders van deze organisatorische inrichting dat het netcentrisch werken wordt ingevoerd.

De huidige toepassing van netwerkcentrisme binnen de crisisorganisatie is aan de orde gesteld in *deelvraag 4: Welke invulling wordt momenteel gegeven aan netwerkcentrisme binnen de crisisorganisatie in Nederland?* Bij het beantwoorden van deze deelvraag is de uiteindelijk beoogde inrichting van netcentrisch werken binnen de crisisorganisatie onderzocht als huidige invulling van netwerkcentrisme binnen deze organisatie. Hiervoor is gekozen, gezien de nog sterk wisselende status van het project binnen de 25 verschillende veiligheidsregio's. Bij de beoogde inrichting van

netcentrisch werken blijft de organisatorische inrichting zoals beschreven in de GRIP ongewijzigd. Het is vooral de verbetering van informatievoorziening dat de hoofdfocus heeft in de beoogde inrichting van netcentrisch werken. Binnen de vier stafniveaus wordt de traditionele manier van informatie-uitwisseling ingeruild voor een netwerkcentrische benadering. Door middel van invoering van een informatiesysteem, het LCMS, wordt de informatie die beschikbaar is bij elk van de stafniveaus, near real time beschikbaar gesteld aan de andere stafniveaus. Hierdoor wordt de hiërarchische informatieketen doorbroken en komt er een open netwerkorganisatie voor in de plaats. De informatie die hierdoor beschikbaar komt, wordt in context geplaatst door middel van een tekstuele en een grafische component in het LCMS. De grafische component betreft een geografische plot van de plaats en het effectgebied van het incident. De tekstuele component wordt ingevuld op de oude manier: door middel van sitraps.

Uit toetsing van welke vorm van netwerkcentrisme er sprake is bij deze beoogde toepassing van netcentrisch werken resulteert netwerkcentrisch volwassenheidsniveau 2: gecoördineerd optreden. Ten aanzien van de mate waarin situationeel bewustzijn wordt ontwikkeld, is er sprake van een uitgebreid gedeeld situationeel bewustzijn. Er vindt een substantiële informatie-uitwisseling plaats, waarbij de informatie actief in context wordt geplaatst. Hierdoor wordt een uitgebreid beeld van de situatie opgesteld die wordt gedeeld door de vier stafniveaus. Doordat sitraps worden gebruikt als invulling van de tekstuele component in het LCMS, wordt er echter geen dynamische stroom aan informatie gerealiseerd en blijft het totaalbeeld gebaseerd op statische momentopnamen, al volgen deze elkaar wel in een sneller tempo op.

Er kan daarnaast gesproken worden over een beperkte delegatie van beslissingsrechten naar het collectief. Besluitvorming vindt plaats binnen de multidisciplinaire teams, zoals beschreven in de GRIP, waarvoor de betrokken diensten en organisaties hun soevereiniteit deels hebben moeten opgeven. Tevens worden eigen middelen beschikbaar gesteld aan het collectief.

Met betrekking tot de mate waarin zich interactiepatronen voordoen, is er sprake van frequente interactie tussen de deelnemende entiteiten. Om de multidisciplinaire aanpak mogelijk te maken, staan de diverse onderdelen van de crisisorganisatie geregeld met elkaar in contact, zowel op operationeel, als tactisch en strategisch niveau. Er worden hierbij gemeenschappelijke plannen opgesteld.

Ten aanzien van de mate van distributie van besluitvormingsvitalen informatie, kan worden gesteld dat er substantiële informatiedistributie plaatsheeft. Er vindt hierbij een intensivering van de frequentie en omvang van informatie-uitwisseling plaats ten opzichte van de oude situatie. Deze informatie-uitwisseling blijft echter wel beperkt tot hen die direct toegang hebben tot het LCMS: de stafniveaus.

Deelvraag 5

Aan het einde van het invoeringsproces zal onderzoek moeten uitwijzen of dit volwassenheidsniveau ook daadwerkelijk is behaald. Voor dit onderzoek biedt het in ieder geval wel een uniforme basis waarop kan worden voortgebouwd bij de analyse van de toepassing van hogere netwerkcentrische volwassenheidsniveaus. Deze analyse wordt centraal gesteld in de vijfde deelvraag: *Welke knelpunten zijn te verwachten bij een verdere invoering van netcentrisch werken in de crisis- en rampenbeheersing in Nederland?* Wanneer er op basis van de beoogde inrichting van netcentrisch werken over wil worden gegaan op een hogere vorm van netwerkcentrisme, biedt het concept hier nog twee hogere volwassenheidsniveaus voor: geïntegreerd optreden en getransformeerd optreden.

Ten aanzien van geïntegreerd optreden zal er ten opzichte van de beoogde inrichting een verdere ontwikkeling van het gedeelde situationeel bewustzijn moeten plaatsvinden. Er moet hierbij sprake zijn van een volledig gedeeld situationeel bewustzijn. Hiervoor is een vrijwel continue informatie-uitwisseling noodzakelijk, waarbij vooruitgang moet worden geboekt ten aanzien van de

compleetheid, de juistheid, de tijdigheid, de accuratesse/precisie en de consistentie van de informatie.

Deelnemende organisaties zullen tevens in een verregaande mate hun beslissingsrechten moeten delegeren aan het collectief om tot één algemeen gedeeld plan te kunnen komen. Hier staat tegenover dat zodra dit algemeen gedeelde plan is vastgesteld, de individuele onderdelen van de organisatie de vrijheid moeten krijgen van de stafniveaus om eigen plannen te ontwikkelen voor het uitvoeren van de aan hen opgedragen taken.

Er zullen daarnaast zeer frequente interacties moeten plaatsvinden tussen de deelnemende onderdelen van de crisisorganisatie, om tot een kwalitatief hoogwaardig totaalbeeld en onderlinge afstemming van handelen te komen. Interacties tussen de diverse onderdelen dienen van eenzelfde frequentie en intensiteit te zijn als die *binnen* de individuele onderdelen. Hiervoor zullen interacties zich dan ook moeten uitbreiden naar het sociale en cognitieve domein. Het besef onderdeel uit te maken van een netwerk en de wil om binnen dit netwerk informatie te delen moet worden vergroot. Hierbij moet voorbij worden gegaan aan de grenzen van de eigen kolom en organisatie.

Met betrekking tot de distributie van besluitvormingsvitale informatie moet er sprake zijn van uitgebreide informatiedistributie. Er zal een vergroting moeten plaatsvinden van het aantal aansluitingen op het LCMS. Niet alleen de stafniveaus, maar ook operationele functionarissen moeten direct beschikking krijgen tot het totaalbeeld. Technische ondersteuningsmiddelen zullen hierbij moeten worden verspreid, om deze aansluitingen in het veld mogelijk te kunnen maken.

De grootste sprong die zal moeten worden gemaakt bij het implementeren van getransformeerd optreden, is het mogelijk maken van zelfsynchronisatie. Ten aanzien van getransformeerd optreden zal er met betrekking tot het ontwikkelen van een gedeeld situationeel bewustzijn sprake moeten zijn van een volledig gedeeld situationeel bewustzijn. Dit houdt in dat er een continue stroom aan informatie moet zijn, die beschikbaar is op ieder niveau van de organisatie. De informatie moet eenvoudig te begrijpen zijn, waarvoor het ontwikkelen van een uniforme format voor alle veiligheidsregio's van belang is. Er dient tevens een volledige overeenstemming te zijn op het semantisch vlak.

Er moet daarnaast sprake zijn van een maximale delegatie van beslissingsrechten naar het collectief. Stafniveaus, met name het CoPI en ROT, zullen een coördinerende rol moeten spelen over de zelfsturende eenheden, om conflicterend handelen te voorkomen. Om zelfsynchronisatie mogelijk te maken, moet er een heldere en eenduidige bevelsinstructie worden uitgevaardigd, waarbij duidelijk de kaders waarbinnen zelfstandig mag worden opgetreden moeten worden aangegeven.

De enige manier waarop zelfsynchronisatie mogelijk wordt, is als er sprake is van continue interactie tussen de deelnemende eenheden. Een grote rolvastheid van alle deelnemers is een absoluut vereiste. Wanneer er met andermans taken en verantwoordelijkheden wordt bemoeid, komt de volledige keten onder druk te staan, waardoor de effectiviteit zal teruglopen. Door de continue interactie en informatie-uitwisseling zal het echter snel duidelijk worden wanneer iemand zich buiten zijn of haar rol begeeft, waardoor de sociale controle groot zal zijn.

Er zal tot slot een zeer uitgebreide informatiedistributie moeten plaatsvinden. Hierbij moet goed worden vastgesteld wie informatie kan en mag invoeren in het systeem. Niet iedereen komt hiervoor in aanmerking, simpelweg vanwege het feit dat niet iedere functie zich hiertoe leent. Degenen die gemachtigd worden tot invoer van informatie in het systeem zullen dan ook bij machte moeten zijn dit te kunnen doen.

Ongeacht naar welk van de twee hogere vormen van netwerkcentrisme wordt overgaan, dit zal niet langer alleen weerslag hebben op de informatievoorziening; het betreft een fundamentele verandering van de crisisorganisatie als geheel. Netwerkcentrisme herbergt het potentieel doorwerking te hebben op alle punten die zijn opgesteld in het BVr voor het op orde brengen van de crisisorganisatie. Er zijn hierbij een aantal voornaamste implicaties bij af te leiden.

Ten aanzien van de informatie-uitwisseling kan worden gesteld dat de huidige (beoogde) opzet ontoereikend zal zijn. Het gebruik van sitraps als invulling van de tekstuele component in het LCMS moet wijken voor een dynamische informatiestroom. Voor de vorm die de sitraps zal moeten vervangen, moet een uniforme standaard voor vorm en inhoud worden ontwikkeld die in die hoedanigheid in alle veiligheidsregio's zal moeten worden toegepast om bovenregionale samenwerking mogelijk te maken. Toegang tot de informatie en het totaalbeeld dat hieruit wordt opgebouwd moet niet langer alleen voor de stafniveaus beschikbaar zijn, maar moet worden verspreid naar alle niveaus van de crisisorganisatie. Hiervoor moet de semantiek wel op een lijn worden getrokken om miscommunicaties te voorkomen en dient er te worden bepaald wie degenen zullen zijn die gerechtigd worden tot het invoeren van informatie in het systeem. Om het situationeel bewustzijn verder te vergroten en zelfsturing te vereenvoudigen, zal ook de exacte locatie van de verschillende eenheden moeten worden opgenomen in de grafische plot in het LCMS.

Met betrekking tot de distributie van beslissingsrechten aan het collectief zullen niet alleen de verschillende diensten hun personele en materiële middelen beschikbaar moeten stellen aan het collectief, maar zullen de stafniveaus tevens ruimte moeten bieden aan de operationele eenheden voor het ontwikkelen van hun eigen plannen voor de uitvoering van de aan hen opgedragen taken; zonder dit zal er geen sprake kunnen zijn van zelfsynchronisatie. Hiervoor is een rolvastheid van alle deelnemers noodzakelijk, waarvoor in de voorbereidende fase een heldere doctrine moet worden opgesteld waarin de handelingsvrijheid en -ruimte van de eenheden op de verschillende niveaus worden vastgelegd.

Om tot zelfsynchroniserend optreden te kunnen komen, zal de verkokering binnen de crisisorganisatie moeten worden doorbroken. Deelnemende eenheden, ongeacht van welk niveau of dienst, dienen vrijelijk met elkaar te kunnen communiceren om tot een goede afstemming te komen. Hiervoor zal het besef onderdeel uit te maken van een netwerk en de daarmee gepaard gaande wederzijdse afhankelijkheid versterkt moeten worden. Het creëren van het vermogen om met anderen te communiceren en informatie uit te wisselen is niet voldoende. Ook de wil om samen te werken en open te staan voor anderen moet worden ontwikkeld. Hiervoor zal uitwisseling op het informatiele vlak niet volstaan: interactie op het cognitieve en sociale vlak zal moeten worden bevorderd.

Om tot hogere netwerkcentrische volwassenheidsniveaus te kunnen komen zullen er dus een aantal fundamentele veranderingen moeten plaatsvinden in hoe de verschillende onderdelen werken, afzonderlijk van en met elkaar. Alleen inzetten op technische ondersteuningsmiddelen is hierbij niet voldoende. Hoewel het onmogelijk zal zijn dergelijke processen te laten functioneren zonder deze technische ondersteuningsmiddelen, zullen de grootste veranderingen moeten plaatsvinden op het menselijk vlak. Netcentrisch werken betreft een werkwijze, geen technische exercitie. Organisatieveranderingen kunnen per slot van rekening alleen plaatsvinden wanneer deze door de mensen binnen de organisatie gedragen worden. Hier zal dan ook de grootste nadruk op moeten komen liggen, wil er naar een hoger netwerkcentrisch volwassenheidsniveau worden overgegaan.

7.2. Naar een hoger volwassenheidsniveau

Zoals de analyse heeft laten zien, luidt de introductie en uitbouw van NCO in de crisisorganisatie een organisatieverandering in, die verder gaat dan alleen het verbeteren en versnellen van de informatievoorziening. De volledige manier waarop de organisatie is ingericht en de manier waarop hierbinnen wordt samengewerkt, dient te worden heroverwogen om de hogere vormen van netwerkcentrisme mogelijk te maken. De multidisciplinaire opzet biedt echter wel een goede uitgangspositie voor de invoering van NCO. De verschillende diensten zijn immers voor de uitvoering van hun taken aangewezen op hun partners in het netwerk. Het fundament voor de toepassing van de netwerkcentrische principes liggen er dan ook al. Op het moment van schrijven wordt er slechts

net begonnen met de invoering en toepassing van deze principes. De organisatie is op het netwerkcentrisch vlak dan ook nog nat achter de oren en vertoont alle kenmerken van een goede puber. De betrokken deelnemers in het crisismanagementproces staan veelal weerbarstig tegenover de aanstaande organisatieverandering, denken het vaak beter te weten en houden er nog vaak een sterke eigen wil op na. Het besef van de kracht die schuilgaat achter NCO is bij velen nog niet helemaal doorgedrongen. Vanuit het gedachtegoed van Castells aangaande de netwerksamenleving geredeneerd, zijn de huidige ontwikkelingen binnen de crisisorganisatie niet alleen logisch, maar ook noodzakelijk. Er wordt op dit moment binnen de crisisorganisatie nog teveel geredeneerd vanuit de space of places, waardoor aansluiting op de space of flows verloren kan gaan. De samenleving dendert echter onverminderd verder in haar ontwikkelingen van ICT en de manier waarop de burgers omgaan en waarde hechten aan de hierdoor beschikbaar komende informatie. Informatie wordt voor hen steeds makkelijker beschikbaar, wat de behoefte aan snelle informatievoorziening doet toenemen. Zeker op het moment van een ramp of grootschalig incident. Het is dan vanuit dit gedachtegoed niet meer dan logisch dat de crisisorganisatie zich aansluit bij de informatierevolutie.

Een probleem waar minder snel een oplossing voor te vinden is, is het verschil in ervaring met de crisiswerkzaamheden en de mogelijkheden deze op te doen. De werkzaamheden van hulpverleners ten tijde van een ramp zijn intrinsiek niet verschillend van de manier waarop zij hun dagelijkse werkzaamheden volbrengen. Dit geldt voor vier van de vijf kolommen: de politie, de brandweer, de GHOR en Defensie. De oranje kolom ziet zichzelf in zijn dagelijkse werkzaamheden echter belast met totaal verschillende taken en bezigheden. Zeker binnen kleinere gemeenten heeft een AOOV veiligheidstaken slechts als een onderdeel van takenpakket en is dus niet dagelijks bezig met rampenscenario's. Niet alle partners in de crisisorganisatie staan dus op eenzelfde manier in het proces en is niet iedere kolom even goed in staat de geoefendheid op een gewenst peil te krijgen en/of te houden. Gezien de snelheid van informatie-uitwisseling en de effectiviteit van het gemeenschappelijk optreden afhankelijk is van de zwakste schakel, kunnen hier problemen ontstaan. Bij uitbreiding van het netcentrisch werken naar een hoger volwassenheidsniveau, zal er dan ook voldoende aandacht moeten worden besteed aan het op peil brengen en houden van de geoefendheid van *alle* deelnemende onderdelen van de organisatie.

Of en in welke mate een uitbreiding naar hogere vormen van netwerkcentrisme binnen de crisisorganisatie moet worden aangegaan, blijft uiteindelijk een politieke beslissing. De kosten die hiermee verbonden zijn, moeten toch met publieke middelen worden gefinancierd. Mocht er wel voor worden gekozen het netcentrisch werken uit te breiden naar een hoger volwassenheidsniveau, kunnen er op basis van de in dit onderzoek uitgevoerde analyses enkele aanbevelingen worden gedaan:

6. **Ontwikkel één standaard voor alle veiligheidsregio's voor de inhoud van de informatie die wordt ingevoerd in het LCMS.** Op dit moment bestaan er evenveel verschillende inrichtingen van de informatiehuishouding als er veiligheidsregio's zijn. Bij een bovenregionaal incident bemoeilijkt dit de samenwerking. Daarnaast blijft er een discussie gaande over een verkleining van het aantal veiligheidsregio's. Wanneer dit daadwerkelijk plaats zal gaan vinden, zal de overgang hiervan ten aanzien van de multidisciplinaire samenwerking soepeler verlopen.
7. **Breid de toegang tot de informatie in het LCMS uit van alleen de stafniveaus naar ook de operationele eenheden.** Een goede en snelle informatievoorziening is niet alleen van belang voor de besluitvorming, maar is ook van grote meerwaarde voor de operationele uitvoering van taken. Het aangesloten zijn van operationele eenheden is van essentieel belang om tot de uiteindelijke zelfsynchonisatie te komen. Deze zelfsynchonisatie kan leiden tot een aanzienlijke versnelling van de bestrijding van de situatie en het stelt de deelnemers in staat

zich meer te focussen op hun eigen taken. Tevens zal het bijdragen aan een robuuster gedeeld situationeel bewustzijn.

8. **Ontwikkel een algemeen gedeelde taal.** Gebruikte definities en termen dienen binnen alle onderdelen van de organisatie dezelfde betekenis te hebben. Dit is nodig om de gedeelde informatie helder en begrijpbaar te houden. Vakjargon moet hierbij vermeden worden, gezien informatie ook begrijpelijk moet zijn voor deelnemers uit andere diensten.
9. **Pas alleen technologische ondersteuningssystemen toe die van meerwaarde zijn voor het proces.** Om te voorkomen dat er teveel nadruk wordt gelegd op de technologische kant van de nieuwe werkwijze, zouden alleen systemen moeten worden toegepast op basis van wat *need to have* is, en niet zozeer op basis van wat *nice to have* is. Voordat deze technologieën worden toegepast in de praktijk, moeten deze uitgebreid zijn getest, zodat het zeker is dat ze ook daadwerkelijk van meerwaarde zijn. Hulpverleners moeten uiteindelijk bezig zijn met de bestrijding van de situatie, niet met een technologische exercitie. Technologie is en blijft uiteindelijk een hulpmiddel.
10. **Breid het concept van netwerkcentrisme ook uit naar de staande organisaties.** Het valt niet te verwachten dat een gewenste manier van optreden ten tijde van een ramp succesvol is, als je niet in staat bent in een reguliere, koude fase op een dergelijke manier te werken. Wanneer er ten tijde van een crisis moet worden omgeschakeld naar een andere manier van werken dan zoals gewend in een reguliere setting, is een verminderde effectiviteit van optreden te verwachten. Om getransformeerd optreden mogelijk te maken, maar vooral ook succesvol te maken, is het van belang dat de betrokken organisaties ook in hun reguliere dagelijkse praktijk volgens NCO-principes werken. NCO zou dan ook moeten worden doorgevoerd in de staande organisaties. Hierbij dient er een koppeling te zijn naar het landelijk crisismanagementsysteem, zodat opschaling bij een incident sneller mogelijk is. Dit vanuit de gedachte dat in ieder incident het potentieel tot uitgroeien tot een ramp schuilgaat.

8. Reflectie

Zoals bij ieder onderzoek het geval is, biedt ook deze studie ruimte voor verbetering en/of verdieping; ten aanzien van de theorie, maar ook ten aanzien van het onderzoek zelf. Er dienen immers keuzes gemaakt te worden, welke onverminderd hun doorwerking hebben op het verloop van het onderzoek. Dit maakt dat geen enkele theorie volledig dekkend is en het uitvoeren van een perfect onderzoek slechts een utopie is. Het houden van een reflectie na afloop van een onderzoek kan dan ook bijdragen aan het aanscherpen van bestaande theorieën en licht werpen op mogelijke richtingen voor vervolgstudies om het onderwerp verder uit te diepen.

Tijdens het onderzoek is naar voren gekomen dat de theorie omtrent netwerkcentrisme nog enkele hiaten kent. Er kan worden gesteld dat in de theorie van netwerkcentrisme relatief weinig erkenning is voor de weerbaarheid van de praktijk. Er wordt uitgegaan van de juistheid van de hypothese die ten grondslag ligt aan de theorie: een beter netwerk, leidt tot een betere uitwisseling van informatie, dat zorgt voor een beter beeld en besef van de situatie, op basis waarvan betere beslissingen kunnen worden genomen, waardoor er sneller kan worden gehandeld en betere effecten kunnen worden gesorteerd. Een onderdeel dat hierbij veelal over het hoofd wordt gezien, is of de beoogde inrichting van het proces het ook daadwerkelijk mogelijk maakt voor degenen die werkzaam zijn in de organisatie waarbinnen NCO wordt toegepast om de beoogde effecten te realiseren. Welke invloed heeft deze werkwijze op de menselijke besluitvaardigheden en het vermogen tot samenwerking? Voor ethische aspecten lijkt dan ook geen plaats te zijn binnen de theoretische kaders van het netwerkcentrisme. De verschillende achtergronden van multidisciplinaire teams zorgt tevens voor culturele verschillen binnen het netwerk. Binnen het domein van de Nederlandse crisisorganisatie zullen deze verschillen wellicht minder groot zijn; wanneer er sprake is van een internationaal samenwerkingsverband juist des te meer. In dit opzicht is het goed te zien dat er recentelijk een onderzoeksprogramma is gestart dat deze ethische achtergronden bij de invoering en toepassing van netwerkcentrische principes tegen het licht houdt (Van Burken & Essens, 2010). Dit onderzoeksprogramma betreft een samenwerking van de Technische Universiteit Delft, de Technische Universiteit Eindhoven, de Koninklijke Militaire Academie en TNO.

Er doet zich tevens een andere beperking voor ten aanzien van de theorie van netwerkcentrisme. Binnen deze stroming lijkt er een assumptie te bestaan dat alle onderdelen die betrokken worden in een organisatie waar NCO wordt toegepast, op een zelfde manier in het proces staan. Dit zou inhouden dat elk onderdeel van de organisatie over hetzelfde vermogen beschikt de netwerkcentrische principes toe te passen en over hetzelfde vermogen beschikt de geoefendheid met deze werkwijze op niveau te brengen en houden. In dit onderzoek is gebleken dat dit zeer zeker niet het geval is. De operationele diensten die betrokken zijn binnen de crisisorganisatie, te weten de politie, brandweer, GHOR en defensie, zijn inderdaad voorbeelden van organisaties die op een relatief gelijke voet staan in het proces. De werkzaamheden van hulpverleners ten tijde van een ramp zijn intrinsiek niet verschillend van de manier waarop zij hun dagelijkse werkzaamheden volbrengen. De vijfde partner in het proces, de gemeentelijke kolom, is echter veel minder tot niet operationeel van aard. De functionarissen die binnen deze kolom actief worden ten tijde van een crisissituatie, het moment dat er daadwerkelijk volgens de netwerkcentrische principes gewerkt zal worden, volbrengen hun functie slechts als onderdeel van een veel breder takenpakket. Het betreft in veel gevallen piketfunctionarissen. De dagelijkse werkzaamheden van deze functionarissen zijn dermate afwijkend van wat zij ten tijde van een crisissituatie moeten doen, dat dit geen gelijke basis vormt ten opzichte van hun crisispartners. Het risico bestaat dan ook dat de oranje kolom als vertragende factor in het proces zal gaan werken, simpelweg vanwege de mindere mogelijkheden die dit onderdeel van de crisisorganisatie heeft voor het op niveau houden van de geoefendheid met de werkwijze. Met betrekking tot de theorie omtrent netwerkcentrisme is zichtbaar dat er met dergelijke storende factor slechts weinig tot geen rekening wordt gehouden. Een verscherping van

de theorie is in dezen dan ook noodzakelijk, om zodoende vertragende factoren in het proces beter te kunnen ondervangen.

Met betrekking tot het onderzoek zelve, kan worden gesteld dat het onderzoek zich heeft beperkt tot hoofdlijnen. Er is alleen gekeken naar de hoofdstructuren en beoogde scenario's, zonder daarbij diep in de wereld te duiken van de dagelijkse praktijk. Dit is ondermeer ook terug te zien in de keuze van gesprekspartners, waarbij vooral hooggeplaatste functionarissen en wetenschappers zijn ondervraagd. Er is voor deze opzet specifiek gekozen, omdat dit onderzoek zich richtte op een toekomstige situatie en niet zozeer op het heden. Hierbij werd aangenomen dat een algemeen beeld van de huidige toepassing van netcentrisch werken voldoende basis zou vormen voor een analyse naar toekomstige mogelijke uitbreidingen van NCO in de crisisorganisatie en dat een te gedetailleerde situatieschets door de operationele realiteit van het heden het beeld voor de extrapolatie van toekomstige implicaties zou vertroebelen. Het risico bestaat hierdoor dat in dit onderzoek alleen een schijnrealiteit is onderzocht, een die alleen maar bestaat op papier en in de plannen voor de toekomst bestaat.

In de oorspronkelijke opzet voor dit onderzoek waren tevens een casestudie naar de ervaringen van Toyota met de ontwikkeling van het TPS en een casestudie naar de ervaringen van de defensiesector met de invoering van NCO in de eigen organisatie inbegrepen. Uit overwegingen over de omvang van het onderzoek is er uiteindelijk besloten deze casestudies te laten vallen. De ervaringen die opgedaan zijn met netwerkcentrische principes binnen andere dan de crisisorganisatie zouden echter meer dan waardevol kunnen blijken voor de ontwikkeling van dit concept binnen het domein van de crisis- en rampenbeheersing. Het zou voor een vervolgonderzoek dan ook interessant zijn een vergelijkend onderzoek op te zetten naar de ervaringen met netwerkcentrische principes binnen een breed scala aan domeinen. Uiteraard zou hier het defensiedomein binnen vallen, maar bijvoorbeeld ook supermarktketens, het bancaire stelsel en productiemaatschappijen. Het zou hierbij interessant en nuttig kunnen zijn, te kijken naar hoe deze principes vorm hebben gekregen binnen de organisaties en tot wat voor effecten dit heeft geresulteerd, zowel met het oog op de inrichting van het bedrijfsproces als de veranderingen in het bedrijfsresultaat. Er wordt immers wel gesuggereerd dat de toepassing van NCO leidt tot effectiviteitsvergroting. Het zou interessant zijn in kaart te brengen waar dergelijke organisatietransformaties tot succes hebben geleid en waar juist mindere ervaringen zijn opgedaan.

Referenties

Literatuur:

- Alberts, D.S. (2002). *Information Age Transformations: getting to a 21st century military*. CCRP Publication Series.
- Alberts, D.S., Gartska, J.J. & Stein, F.P. (2000). *Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority*. CCRP Publications Series.
- Alberts, D.S., Garstka, J.J., Hayes, R.E. & Signori, D.A. (2001). *Understanding Information Age Warfare*. CCRP Publication Series.
- Alberts, D.S. & Hayes, R.E. (2005). *Power to the Edge*. CCRP Publication Series.
- Alberts, D.S., Huber, R.K. & Moffat, J. (2010). *NATO NEC C2 Maturity Model*. CCRP Publication Series.
- Babbie, E. (2007). *The Practice of Social Research*. Belmont, Thomson Wadworth.
- Brand, P. van den. *Systeem versus ramp*. Binnelands Besuur Digitaal Bestuur, februari 2010.
- Burken, C. van & Essens, P. *Explorations of the ethical dimensions of Network Enabled Operations: Toward a philosophical framework of analysis*. 15e ICCRTS, juni 2010.
- Capgemini, TNO & Berenschot. *Evaluatie oefening Voyager; een systeemevaluatie van kritische processen bij crisisbeheersing*. Utrecht, 2008.
- Castells, M. (2004) Chapter 10 An introduction in the information age In Webster, F. & Blom, R. (Ed.), *The information society reader*, (pp 138-149) London, Routledge.
- Castells, M. (2010). *The Rise of the Network Society*. Oxford, Wiley-Blackwell.
- Commissie Onderzoek Vuurwerkcramp. *De vuurwerkcramp, Eindrapport*. Enschede/Den Haag, 2001.
- Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (IOOV). *Eindrapportage Poldercrash*. Den Haag, 2009.
- Inspectie Openbare Orde en Veiligheid (IOOV). *Eindrapportage Rampenbestrijding op orde*. Den Haag, 2010.
- Jastrzebski, R. (2008). Netcentrisch informatieconcept voor crisisbesluitvorming. *TNO Magazine, Defensie en Veiligheid*. September 2008.
- Liker, J.K. (2004). *The Toyota Way*. New York, McGraw-Hill.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (MinBZK). *Beleidsplan Crisisbeheersing 2004-2007*. Den Haag, 2004.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (MinBZK). *Crisisbeheersing belicht*. Den Haag, 2005.

- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (MinBZK). *De veiligheidsregio, Wet veiligheidsregio's: hoe, wat en waarom?*. Den Haag, 2009.
- Ministerie van Defensie (MinDef). *Defensienota 2000*. Den Haag, 1999.
- Ministerie van Defensie (MinDef). *Netwerkend optreden*. Den Haag, 2006.
- Ministerie van Defensie (MinDef). *Brochure Nationale operaties en (inter)nationale noodhulp*. Den Haag, 2010.
- Muller, E.R. et al. (red.) (2009). *Crisis; studies over crisis en crisisbeheersing*. Deventer, Kluwer.
- Onderzoeksraad voor Veiligheid. *Brand cellencomplex Schiphol-Oost*. Den Haag, 2006.
- Projectteam Regionaal Crisisplan. *Referentiekader Regionaal Crisisplan 2009*. Apeldoorn, 2009.
- Radnor, Z. & Walley, P. *Lean on me*. Public Finance, juli 2006.
- Scholtens, A. *Controlled Collaboration in Disaster and Crisis Management in the Netherlands*. Journal of Contingencies and Crisis Management, December 2008.
- Scholtens, A. & Helsloot, I. (2008). *Stroomuitval in de Bommeler- en Tielerwaard in december 2007*. Arnhem, Drukkerij Roos en Roos.
- Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden. *255 Besluit van 24 juni 2010, houdende regels inzake de organisatie en de taken van de veiligheidsregio's en de gemeentelijke brandweer, alsmede de financiële bijdrage van het Rijk (Besluit Veiligheidsregio's)*. Den Haag, 2010.
- Thiel, S. van (2007). *Bestuurskundig onderzoek, een methodologische inleiding*. Bussum, Uitgeverij Coutinho.
- Ven, J. van den, Frinking, E., Rijk, R. van & Essens, P. (a) *Evaluatie Netcentrische Informatievoorziening tijdens Voyager*. Soesterberg, 2008.
- Ven, J. van den, Frinking, E., Rijk, R. van & Essens, P. (b) *Network Centric Operations in Crisis Management*. Soesterberg, 2008.
- Veiligheidsregio Zeeland (VrZ). *Gecoördineerde Regionale Incidentenbestrijdings Procedure Zeeland*. Middelburg, 2005.
- Webster, F. (2006). *Theories of the Information Society*. New York, Routledge.

Websites:

- Command and Control Research Program (CCRP). *About the program*. [http://www.dodccrp.org/html4/about_main.html]. 20 april 2010.

- Crisisplein(a). *Wat is Netcentrisch Werken?*
[<http://www.crisisplein.nl/wat-is-netcentrisch-werken?>]. 20 januari 2011.
- Crisisplein(b). *Netcentrisch werken*. [<http://www.crisisplein.nl/>]. 16 februari 2011.
- Crisisplein(c). *Alle veiligheidsregio's tekenen convenant Netcentrisch Werken*.
[http://www.crisisplein.nl/nieuws/alle+veiligheidsregios+tekenen+convenant+netcentrisch+werken+_84]. 16 februari 2011.
- Crisisplein (d). *Functionele specificaties LCMS*.
[<http://www.crisisplein.nl/download.php?docID=32>]. 19 april 2011.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (MinBZK). *VOYAGER: grote crisisoefening van overheid en hulpverlening op 3 oktober*.
[<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/persberichten/2007/09/03/voyager-grote-crisisoefening-van-overheid-en-hulpverlening-op-3-oktober.html>]. 15 februari 2011.
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (MinBZK). *Veiligheidsregio's 2010*.
[http://www.zorgatlas.nl/object_binary/07707_veiligheidsregio.pdf]. 15 februari 2011.
- Gemeente Rotterdam. *Veiligheidsindex*.
[<http://www.rotterdam.nl/pdc:veiligheidsindex>]. 13 maart 2011.
- RUAG. *Panther Command*. [<http://www.panthercommand.com/en.html>]. 19 februari 2011.

Bijlagen

Bijlage I Lijst van gesprekspartners

- **Don Berghuijs †**, ondermeer directeur Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en voorzitter stuurgroep project Netcentrisch Werken
- **Ir. Harold Bousché**, senior consultant TNO Defensie en Veiligheid
- **Mees Dekker**, voormalig Programma-Directeur Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid
- **Dr. Menno van Duin**, lector Crisisbeheersing NIFV en Associate Professor aan de faculteit Bestuurskunde van de Erasmus Universiteit Rotterdam
- **Drs. Erik Frinking**, Programmadirecteur Nationale Veiligheid en Inlichtingen Den Haag Centrum Voor Strategische Studies en senior beleidsanalist TNO Defensie en Veiligheid (*betreft een dubbelinterview met drs. Rem Korteweg*)
- **Brigade Generaal Hans Hardenbol**, Directeur Operaties Commando Landstrijdkrachten
- **Herman van Hijum, MCDm**, Commissaris van Politie Programmamanager Crisismanagement
- **Drs. Leo Kooijman**, projectleider Netcentrisch Werken BZK
- **Drs. Rem Korteweg**, beleidsanalist Den Haag Centrum voor Strategische Studies (*betreft een dubbelinterview met drs. Erik Frinking*)
- **Stephan De Spiegeleire, MSc.**, beleidsanalist Den Haag Centrum voor Strategische Studies
- **Prof. drs. Ed van Thijn**, ondermeer oud-minister van BZK, voormalig burgemeester van Amsterdam en bijzonder hoogleraar Bestuurskunde aan de Universiteit van Amsterdam
- **Dr. Josine van de Ven**, senior consultant TNO Defensie en Veiligheid
- **Overste Henk Wullems**, hoofd informatiesystemen Koninklijke Landmacht

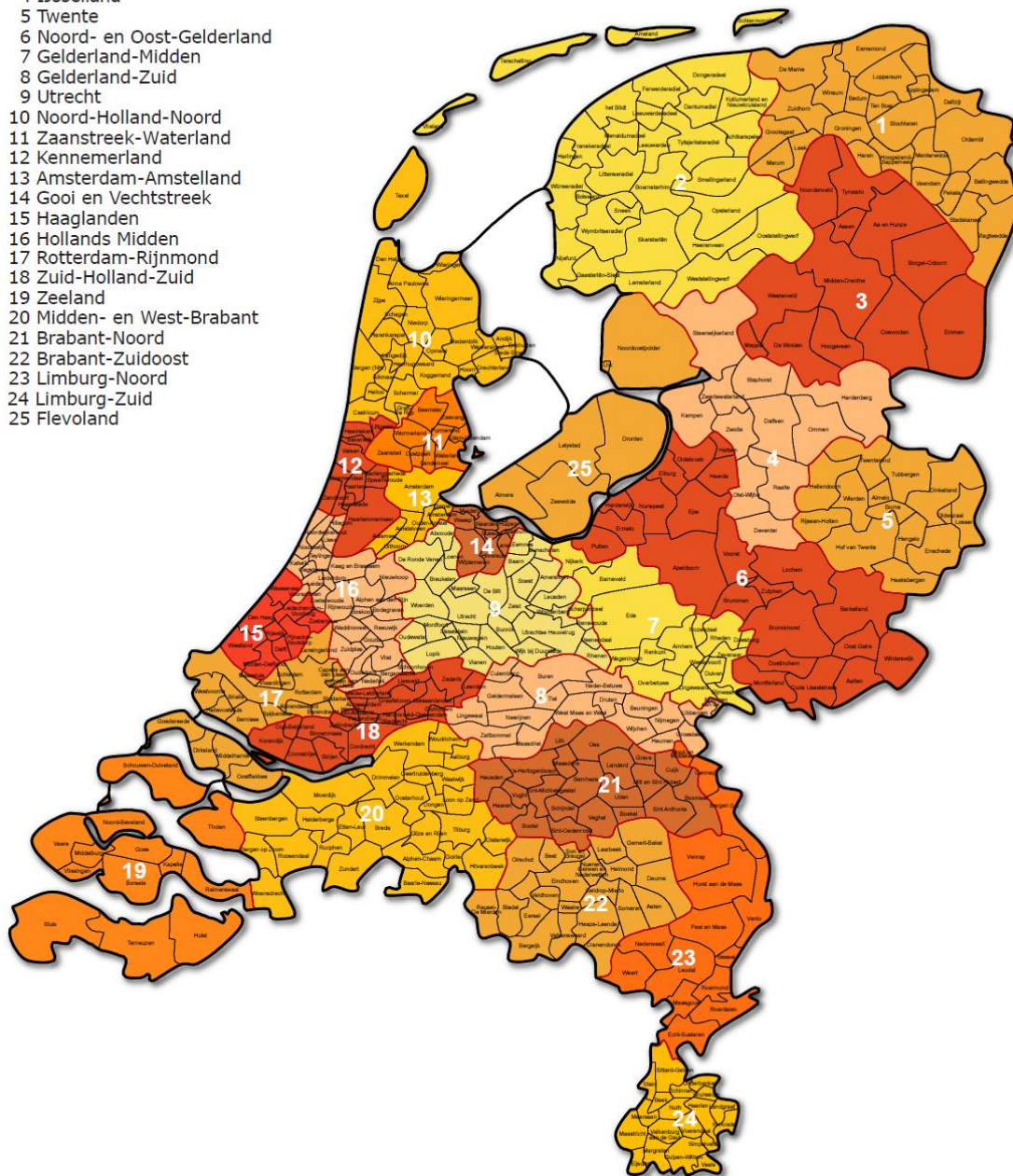
Bijlage II Operationalisering

Netwerkcentrisch volwassenheidsniveau	Van toepassing zijnde schalen	Te herkennen aan
0 - Platformcentrisch optreden	<ul style="list-style-type: none"> - Geen gedeeld situationeel bewustzijn - Geen delegatie van beslissingsrechten - Geen interactie tussen entiteiten - Geen informatiedistributie 	<ul style="list-style-type: none"> - Geen uitwisseling van informatie tussen entiteiten - Entiteiten zijn aangewezen op de eigen sensoren voor informatie - Geen gebruik van een gedeeld situationeel totaalbeeld - Hiërarchische aansturingvorm - Geen beperkingen voor de handelingsruimte van entiteiten - Geen onderlinge afstemming tussen entiteiten - Informatie blijft binnen de eigen gelederen
1 - Gedecoördineerd optreden	<ul style="list-style-type: none"> - Beperkt gedeeld situationeel bewustzijn - Minimale delegatie van beslissingsrechten - Beperkte interactie tussen entiteiten - Beperkte informatiedistributie 	<ul style="list-style-type: none"> - Beperkte uitwisseling van informatie tussen entiteiten - Gericht op het voorkomen van conflicterend optreden - Grove opzet van een gedeeld situationeel totaalbeeld - Afstemming tussen entiteiten om conflicterend handelen te voorkomen - Entiteiten zijn in staat elkaars plannen te beïnvloeden - Opsplitsing van de ruimte, functie en tijdsvlak van handelen - Informatie wordt uitgewisseld op de hoogste organisatorische niveaus van de betrokken entiteiten
2 - Gecoördineerd optreden	<ul style="list-style-type: none"> - Uitgebreid gedeeld situationeel bewustzijn - Beperkte delegatie van beslissingsrechten - Frequente interactie tussen entiteiten - Substantiële informatiedistributie 	<ul style="list-style-type: none"> - Uitgebreide uitwisseling van informatie tussen entiteiten - Informatie wordt omgezet tot kennis (in context plaatsen) - Gebruikmaking van een gedetailleerd common operational picture - Het collectief bepaalt voor een groot gedeelte de inzet van entiteiten - Middelen die niet eigen bezit zijn, zoals logistieke ketens, worden gemeenschappelijk gedeeld - Intensivering van interacties in het informatiedomein - Naast formele ook informele interacties - Intensivering van uitwisseling van informatie ter verhoging van de kwaliteit van informatie - Toename in frequentie en omvang van uitwisseling van informatie

<p>3 - Geïntegreerd optreden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Volledig gedeeld situationeel bewustzijn - Uitgebreide delegatie van beslissingsrechten - Zeer frequente interactie tussen entiteiten - Uitgebreide informatiedistributie 	<ul style="list-style-type: none"> - Intensieve uitwisseling van informatie tussen entiteiten - Gemeenschappelijk vaststellen van te nemen acties - Volledig bewustzijn van het handelen van anderen - Beslissingsrechten worden gedelegeerd voor het ontwikkelen van een gemeenschappelijke doelstelling - Beslissingsrechten worden gedelegeerd ter gemeenschappelijke planvorming - Na vaststelling van de gemeenschappelijke doelstelling en plannen krijgen entiteiten de vrijheid voor het ontwikkelen van ondersteunende plannen - Intensivering van interacties in het sociale, cognitieve en informatiedomein - Frequentie binnen en tussen entiteiten is van een vergelijkbare hoeveelheid - Eigen middelen worden gemeenschappelijk beschikbaar gesteld - Er is één plan van aanpak, dat gedeeld wordt door alle betrokken entiteiten - Bijna alle onderdelen van de organisatie(s) zijn aangesloten op het netwerk en hebben toegang tot de beschikbare informatie
<p>4 - Getransformeerd optreden</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Volledig gedeeld situationeel bewustzijn - Maximale delegatie van beslissingsrechten - Continue interactie tussen entiteiten - Zeer uitgebreide informatiedistributie 	<ul style="list-style-type: none"> - Intensieve uitwisseling van informatie tussen entiteiten - Gemeenschappelijk vaststellen van te nemen acties - Volledig bewustzijn van het handelen van anderen - Wisselende allocatie van beslissingsrechten - Ad hoc verschijnen en verdwijnen van taakgroepen - Eenheden zijn in staat en geautoriseerd tot zelfsynchonisatie - Wisselende verschijningsvormen van interactie, afhankelijk van de behoefte en noodzaak - Interacties tussen entiteiten vinden onophoudelijk plaats - Onderdelen van de organisatie mogen vrijelijk met elkaar interacteren zonder invloed van hogerhand - Informatie is voor elk onderdeel van de organisatie op ieder moment beschikbaar - Zeer uitgebreid netwerk, met veel participanten - Grote eenvoud van toegang tot benodigde informatie

Bijlage III Overzichtskaart veiligheidsregio's

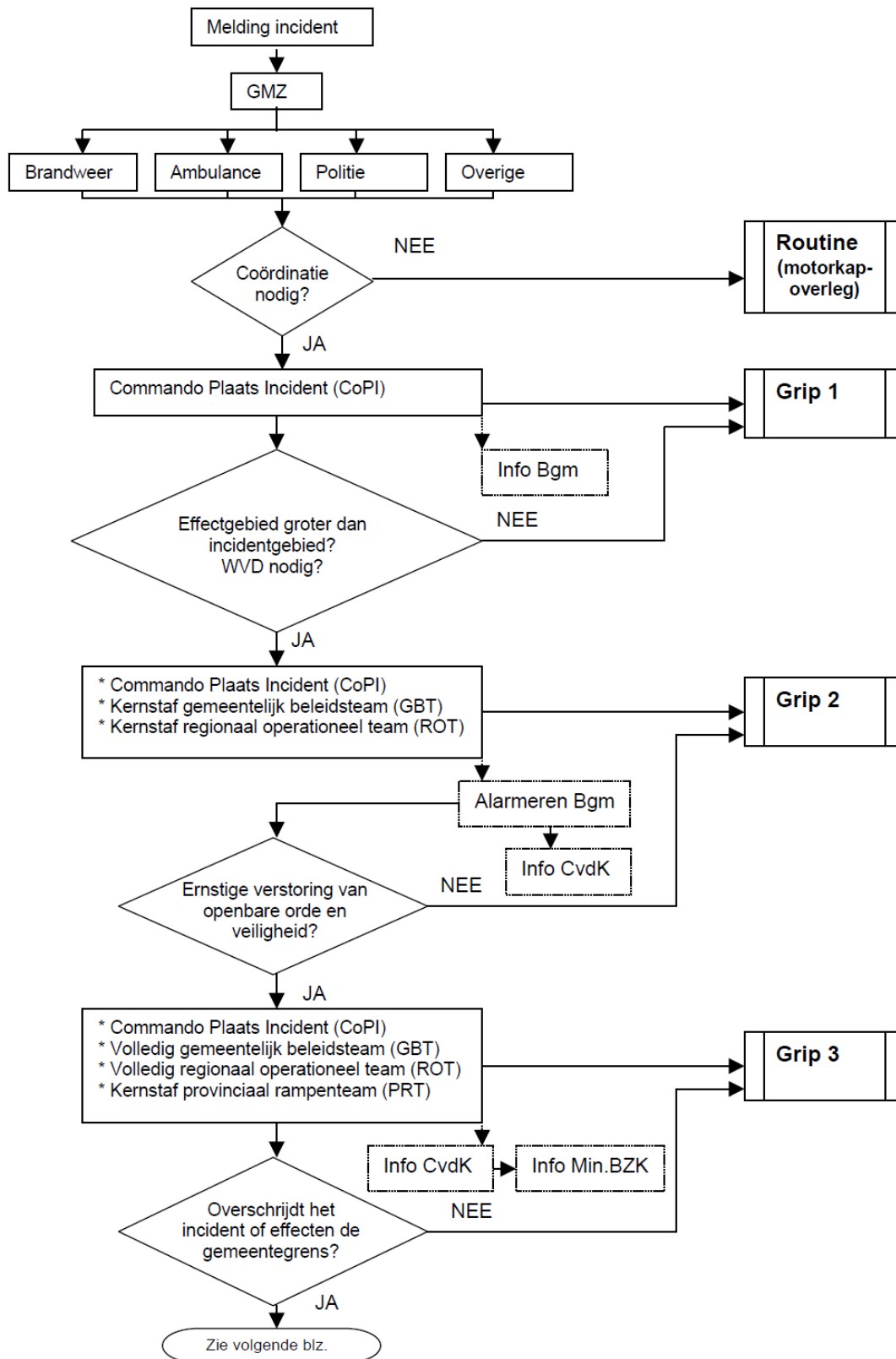
- 1 Groningen
- 2 Fryslân
- 3 Drenthe
- 4 IJsselland
- 5 Twente
- 6 Noord- en Oost-Gelderland
- 7 Gelderland-Midden
- 8 Gelderland-Zuid
- 9 Utrecht
- 10 Noord-Holland-Noord
- 11 Zaanstreek-Waterland
- 12 Kennemerland
- 13 Amsterdam-Amstelland
- 14 Gooi en Vechtstreek
- 15 Haaglanden
- 16 Hollands Midden
- 17 Rotterdam-Rijnmond
- 18 Zuid-Holland-Zuid
- 19 Zeeland
- 20 Midden- en West-Brabant
- 21 Brabant-Noord
- 22 Brabant-Zuidoost
- 23 Limburg-Noord
- 24 Limburg-Zuid
- 25 Flevoland

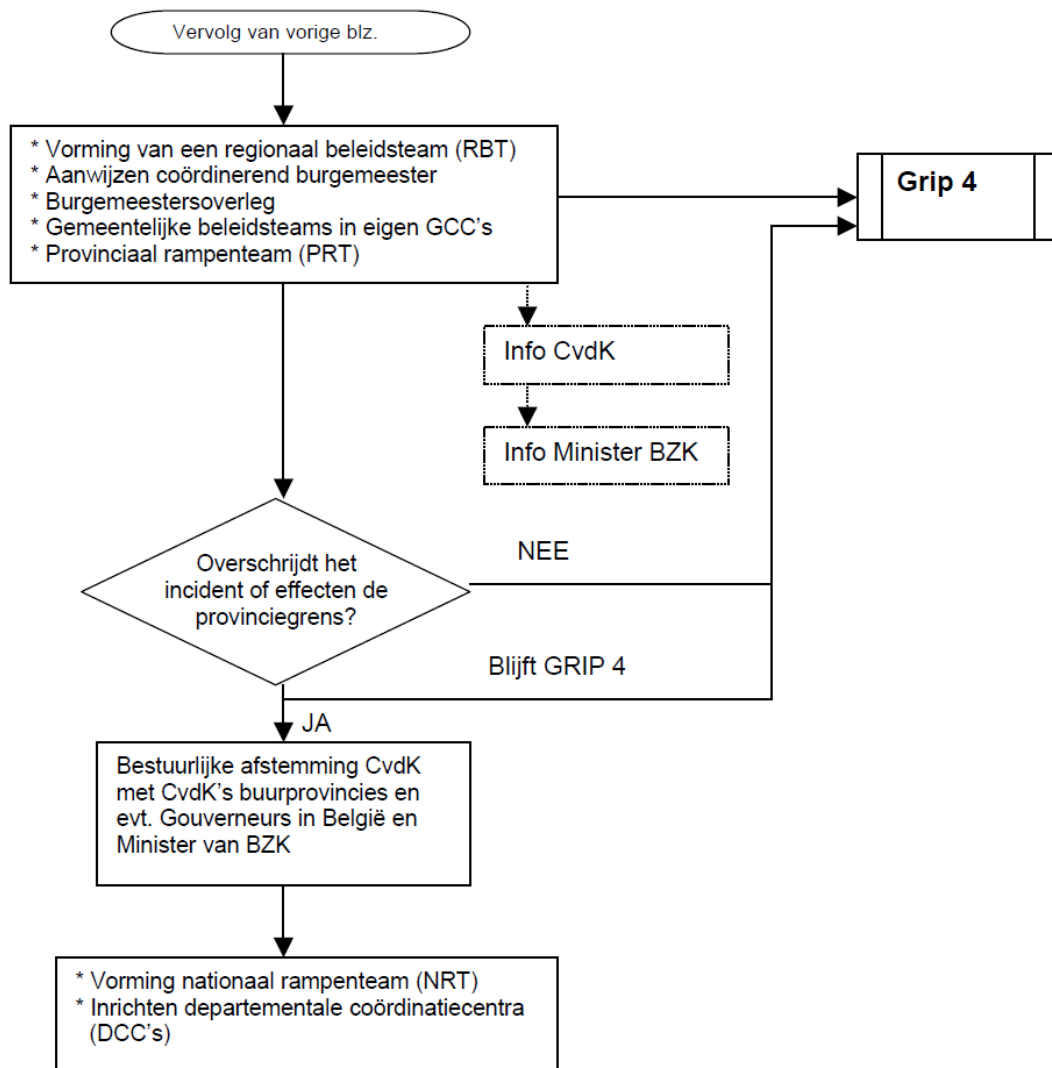


Figuur 16 Veiligheidsregio's, editie 2010

Bron: MinBZK, 2010

Bijlage IV Stroomschema GRIP opschaling





Figuur 17 Stroomschema opschaling volgens GRIP

Bron: GRIP-regeling VrZ, 2005

NB. Wanneer het bovenstaande schema wordt toegepast in veiligheidsregio's anders dan Veiligheidsregio Zeeland en met een gedeelde grens met Duitsland, zal er (ook) afstemming moeten plaatsvinden met de Duitse autoriteiten.

Bijlage V Vereisten informatiemanagement zoals opgenomen in het BvR

Artikel 2.4.1

1. Het bestuur van de veiligheidsregio draagt er zorg voor dat binnen de hoofdstructuur van de rampenbestrijding en crisisbeheersing tijdens een ramp of crisis een totaalbeeld wordt bijgehouden.
2. Het totaalbeeld is opgebouwd uit de beschikbare gegevens over:
 - a. het incident, waaronder wordt begrepen:
 - 1°. de aard van het incident en de betrokken objecten,
 - 2°. de actuele situatie met betrekking tot het incident, en
 - 3°. de risico's en de effecten van het incidenttype en de bestrijdingsmogelijkheden;
 - b. de hulpverlening, waaronder wordt begrepen:
 - 1°. de bestrijdingsmogelijkheden,
 - 2°. de bereikbaarheid voor de hulpverlening, en
 - 3°. de risico's voor de hulpverleners en de daarmee samenhangende veiligheidsmaatregelen;
 - c. de prognose en de aanpak, waaronder wordt begrepen:
 - 1°. de verwachting met betrekking tot de ontwikkeling van het incident, de risico's en de effecten ervan en de bestrijdingsmogelijkheden,
 - 2°. het slachtofferbeeld, de verwachte ontwikkeling ervan, de noodzakelijke maatregelen en de benodigde hulpverleners en middelen,
 - 3°. de risico's voor de bevolking, de verwachte ontwikkeling van deze risico's en de benodigde hulpverleners en middelen,
 - 4°. het beeld bij de bevolking van het incident en de risico's, het gedrag van de bevolking, de informatie die aan de bevolking is verstrekt en maatregelen die zijn of worden getroffen, en
 - 5°. overige bedreigingen zoals die voor de vitale belangen, het milieu of de economie, de verwachte ontwikkeling ervan en de benodigde hulpverleners en middelen, en
 - d. de getroffen maatregelen en de resultaten ervan, waaronder wordt begrepen:
 - 1°. de actuele bestrijdingsorganisatie,
 - 2°. de voorstellen en besluiten over de bestrijdingsstrategie, de inzetplannen en de benodigde hulpverleners en middelen,
 - 3°. de feitelijke inzet en uitvoering van de bestrijding, en
 - 4°. de voortgang van de inzet en de uitvoering, de bijstelling van besluiten of de uitvoering ervan en de bereikte resultaten.
3. Het totaalbeeld wordt langs geautomatiseerde weg zo spoedig mogelijk en voor zover dat redelijkerwijs mogelijk is geverifieerd, beschikbaar gesteld aan:
 - a. de onderdelen van de hoofdstructuur van de rampenbestrijding en crisisbeheersing;
 - b. andere bij de ramp of crisis betrokken partijen, voor zover zij deze gegevens nodig hebben voor de uitvoering van hun taken en bevoegdheden, en
 - c. Onze Minister.

Artikel 2.4.2

1. De onderdelen van de hoofdstructuur van de rampenbestrijding en crisisbeheersing, bedoeld in artikel 2.1.1, onderdelen a tot en met e, houden bij de rampenbestrijding en crisisbeheersing een eigen beeld bij.
2. Het eigen beeld bestaat uit de beschikbare gegevens over de ontwikkeling en effecten van een incident, de risico's voor de veiligheid van de hulpverleners en de personen in het getroffen gebied, de aanpak van het incident en de daarvoor benodigde mensen en middelen.
3. De gegevens worden nadat zij beschikbaar zijn binnen tien minuten verwerkt in het eigen beeld en voor zover mogelijk geverifieerd.

4. De gegevens worden langs geautomatiseerde weg beschikbaar gesteld aan:
 - a. de onderdelen van de hoofdstructuur van de rampenbestrijding en crisisbeheersing;
 - b. andere de bij de ramp of crisis betrokken partijen die deze gegevens nodig hebben voor de uitvoering van hun taken en bevoegdheden, en
 - c. het onderdeel dat het totaalbeeld bijhoudt.

Artikel 2.4.3

Een advies of opdracht van een onderdeel van de hoofdstructuur van de rampenbestrijding en crisisbeheersing is gebaseerd op het actuele eigen beeld van dat onderdeel en op het actuele totaalbeeld.

Artikel 2.4.4

In het geval dat een advies of een opdracht niet of niet volledig is opgevolgd of uitgevoerd, wordt het onderdeel van de hoofdstructuur van de rampenbestrijding en crisisbeheersing dat dit advies of deze opdracht heeft gegeven, daarvan op de hoogte gesteld. De opdracht wordt vervolgens in overeenstemming met artikel 2.4.3 opnieuw geformuleerd.

