



Op de grens van het kunnen

Naar het paradigma
van de vergevingsgezinde infrastructuur

Inleiding 'op de grens van het kunnen'

Op 5 januari 2011 was er een zeer grote brand bij Chemie Pack in Moerdijk. De impact van het incident was enorm, en de betrokken veiligheidsregio's Midden- en West Brabant (MWB) en Zuid Holland Zuid (ZHZ) besloten dat ze naast alle officiële onderzoeken ook een brandweermanalyse van hun optreden wilden hebben. Dat is georganiseerd in wat bekend is komen te staan als de leerarena. In samenwerking met Brandweer Nederland, toen nog NVBR geheten, is een evaluatievorm ontwikkeld die gebaseerd is op tweede-orde leren: welke elementen van het systeem brandweer hebben bij de bestrijding van de brand niet gewerkt, belemmeringen opgeworpen of waren niet aanwezig? Belangrijke vraag daarbij is wat de overeenkomsten zijn tussen onderhavige brand met andere branden, meer dan welke verschillen er zijn. Er van uitgaande dat elke brand unieke kenmerken heeft is het zoeken naar verschillen weliswaar interessant, maar niet altijd relevant om het systeem te veranderen. Als er echter elementen zijn die steeds terugkeren, dan kun je spreken van een ontwerpfout en moet het systeem worden aangepast.

Er kwamen uit de leerarena een paar tweede orde leeropgaven boven tafel, waarvan sommigen voor het onderzoek naar grootschalige commandovoering heel relevant zijn. Ik noem er hier drie, voor de volledige lijst raadplege men de tekst van de Leerarena Moerdijk.¹

- Creëer ruimte voor vakmanschap en improvisatie op basis van het professionalisme van brandweermensen. Het rampbestrijdingsplan is geen handboek voor repressief optreden waarvan geen enkele afwijking mogelijk is.
- Ontwikkel situational awareness. Om de tactiek en techniek van het incident te bepalen is het belangrijk dat er een goed beeld is van het incident.
- Organiseer onderzoek naar effectbestrijding. Welke opties heeft de brandweer om grootschalige branden te bestrijden? Daarvoor wordt tegenwoordig de term option awareness gebruikt, als compaan van situational awareness.

De overeenkomst tussen deze drie leeropgaven is dat ze gaan over de human factors van commandovoering bij grootschalig optreden. De brand bij Chemie Pack was zo groot, zo overweldigend en voor de eerst aanwezige eenheden zo onvoorspelbaar, dat ze met de hen beschikbare middelen niet veel konden uitrichten. Het is voor bevelvoerenden in het huidige systeem van grootschalig optreden niet te doen om tegelijkertijd de beeldvorming, oordeelsvorming en besluitvorming te verrichten in het tijdsframe dat door de brand wordt opgelegd. Als Moerdijk ons dus één ding geleerd heeft, is dat er een grens is aan de onfeilbaarheid van de mens. En als je dat weet, moet je aan de slag om het systeem te herontwerpen met als uitgangspunt de feilbaarheid van de mens, de human factor. Je probeert dan menselijke fouten te voorkomen met behulp van bijvoorbeeld technische en organisatorische maatregelen. Zo moet er gewerkt worden aan de vakbekwaamheid van brandweermensen, zodat ze beter voorbereid zijn op grootschalige incidenten. Er moeten vangnetten komen, om de consequenties van fouten op te vangen. En er moeten hulpmiddelen in de organisatie van het grootschalig optreden worden ingevoerd die automatisch hun beveiligingswerk uitvoeren als extra line of defense.

Uiteindelijk moet dat er toe leiden dat de brandweer functioneert op de grens van het kunnen, niet er over. In deze reflectie noem ik dat vergevingsgezinde infrastructuur: maatregelen die fouten helpen voorkomen en die de consequenties van fouten verzachten. In paragraaf 3 ga ik daar dieper op in.

¹ http://www.brandweernederland.nl/algemene_onderdelen/nieuwsbrieven/2011/nieuwsbrief-moerdijk/leerarena-moerdijk

Voor het ontwikkelen van dergelijke maatregelen is echter wel onderzoek noodzakelijk. Het is daarom verheugend dat het lectoraat Brandweerkunde een indrukwekkend onderzoek naar commandovoering bij grootschalig optreden heeft verricht. Niet eerder is op zo'n wijze wetenschappelijk gekeken naar brandweermensen tijdens repressie. De gevonden resultaten zijn dan ook geen mening, maar onderbouwd met feiten. Volgens Eliyah Goldratt, schrijver van het boek 'Het Doel', is wetenschap "eenvoudigweg de methode die we gebruiken om een minimaal aantal veronderstellingen op te stellen waarmee we het bestaan van verschijnselen in de natuur door een logische afleiding kunnen verklaren".² Wat daarbij noodzakelijk is, zo stelt Goldratt, "is de moed om tegenstrijdigheden onder ogen te zien en er niet voor op de loop te gaan, omdat 'dat nu eenmaal de gewoonte is'".³ Op grond van deze definities durf ik met zekerheid te stellen dat het onderzoek van de Lector wetenschappelijk is. Met name het laatste deel van de stelling van Goldratt, het niet op de loop gaan voor de gewoonte, blijkt zeer duidelijk uit het rapport en de aanbevelingen. Ik wil hier graag de tweede conclusie uit het hoofdstuk 'het geheel overziend' citeren:

"In de tweede plaats hebben we met dit onderzoek ruim voldoende aangetoond dat de mensfactoren van minstens net zo groot, wellicht zelfs groter belang zijn dan structuren en kennis. Maar dat is wel in strijd met de huidige paradigma's, zowel binnen als buiten de brandweer. Want in de samenleving, maar ook bij onze bestuurders en inspecties, en last but not least bij onze leiders zelf, leeft nog te veel het beeld dat éénhoofdige leiders alles moeten kunnen. Dat beeld moet om. Mensen zijn feilbaar en maken daarom fouten, zeker in situaties waarin onder tijdsdruk en/of dreiging, onder onverwachte omstandigheden moet worden geopereerd. Dat ligt niet aan dat individu, maar dat komt omdat hij/zij mens is. De feilbare human factor kan met hulpmiddelen worden gecompenseerd, maar nooit volledig."

Het is deze zeer belangrijke conclusie waar ik hier verder op reflecteer. Want het is waar, je kunt de human factor nooit volledig compenseren met hulpmiddelen. Maar je kunt wel een heel eind komen als je op een andere manier naar de materie gaat kijken. Daarom gaat de volgende paragraaf over onderzoek naar falen van piloten, 'de limiet van expertise'. Daar zal blijken dat menselijke fouten niet de oorzaak zijn van een crash, maar hooguit de kans op systeemfalen groter of kleiner maken, afhankelijk van 4 factoren. Waaronder situationele omstandigheden, en die bevinding is in overeenstemming met het onderzoek naar commandovoering van het lectoraat.

In paragraaf 3 introduceer ik vervolgens het begrip vergevingsgezinde infrastructuur bij het brandweerveld, waar dat al eerder in de verkeersveiligheid is toegepast. Indachtig de conclusie van het lectoraat Brandweerkunde, dat er een nieuw paradigma zou moeten komen, pleit ik voor de vergevingsgezinde infrastructuur als dat nieuwe paradigma. Dat nieuwe paradigma is mijns inziens noodzakelijkerwijs flexibel, aangezien het idee van situationele commandovoering nooit uitgevoerd kan worden binnen strakke voorschriften en regels. Organiseren vanuit principes en uitgangspunten kan daarvoor in de plaats komen. Hoe die vergevingsgezinde infrastructuur concreter kan worden ingevuld is het onderwerp van de daarop volgende paragrafen. Aan de hand van een aantal symbolen illustreer ik daar de principes achter het paradigma van de vergevingsgezinde infrastructuur. U gaat kennismaken met het Stopbord, de richtingaanwijzer, de Stoeptegel, de Eierwekker en het Controlelampje. Deze vijf functionaliteiten vormen naar mijn idee de basis van het nieuwe paradigma bij (grootschalig) brandweeroptreden. Hoe die functionaliteiten verder worden geoperationaliseerd is dan weer afhankelijk van de situatie in een bepaalde regio of korps.

En dan is er nog de tijd na de brand: de media, onderzoeken en evaluaties. Ook daar is nood aan een vergevingsgezinde infrastructuur. Paragraaf 9 is daarom het slotpleidooi voor een vergevingsgezinde

² Eliyahu Goldratt, Het Doel 1986

³ Eliyahu Goldratt, Het Doel 1986

infrastructuur. Tot slot van deze paragraaf vraag ik dan nog, geheel in lijn met de reflectie, om vergeving voor de lengte van de tekst. Ik heb geprobeerd het kort te houden, maar dat is niet gelukt. Daar staat dan tegenover dat u de stukken mag overslaan die u al kent. Ook dat is situationeel bepaald.

1. De limiet van expertise

In 2007 verscheen het boek ‘The limits of expertise, rethinking pilot error and the cause of aircraft accidents’ onder redactie van R. Key Dismukes. Key is het hoofd onderzoek naar human factors van de NASA. Hun onderzoek richt zich onder andere op het gedrag van piloten in moeilijke omstandigheden en de vraag wanneer de kans op fouten door piloten toeneemt. De link met bevelvoerders en officieren, die ook in moeilijke situaties kritieke besluiten moeten nemen, is duidelijk. In ‘The limits of expertise’ worden 19 fatale vliegtuigcrashes opnieuw geanalyseerd. Van elke crash bestaat al een onderzoek van de National Transport Safety Board (NTSB), en die gegevens worden voor de nieuwe analyse hergebruikt. De heranalyse is dus geen heronderzoek, en men toetst ook niet of de NTSB het goed gedaan heeft of niet.

De centrale vraag die de onderzoekers stellen is of andere goed opgeleide piloten in dezelfde ‘crashsituatie’ ook dezelfde fouten zouden maken. Belangrijk uitgangspunt bij die vraag is dat er eigenlijk nooit sprake is van slechts één ongevalsoorzaak. Menselijke fouten kunnen in hun ogen dus nooit de reden zijn van een crash. Hooguit leidt menselijk gedrag tot een grotere of kleinere kans op een ongeluk.

“Accidents are rarely, if ever, caused by a single factor but rather by a complex interplay of multiple factors, combining in ways driven in large degree by chance, each factor influencing the effects of the others”⁴.

Key identificeert vier algemene factoren die het maken van fouten door experts beïnvloeden:

- De karakteristieken van de taak
- Specifieke omstandigheden in de omgeving tijdens uitoefening van de taak
- De eisen die aan de menselijke cognitie gesteld worden door zowel de taak als de specifieke omstandigheden waarin die taak uitgevoerd moet worden
- De sociale en organisatorische factoren die de manier waarop een representatieve groep experts zich in bepaalde omstandigheden gedraagt sturen. Je zou dit ook kunnen zien als de sociaal culturele logica van het vak: “zo doen wij dat hier, mensen”.

Bij die laatste zin zullen een aantal lezers een wenkbrauw van herkenning hebben gelicht. Inderdaad, dit zou zo over de brandweer kunnen gaan. Mijns inziens is het onderzoek van Key dan ook zeer relevant voor de brandweer, in het bijzonder voor commandovoering bij grootschalig optreden. Zijn bevindingen sluiten ook aan bij conclusies uit het onderzoek van het lectoraat Brandweerkunde naar commandovoering: *“In bepaalde mate moet worden geaccepteerd dat écht grootschalig optreden nooit aan dezelfde kwaliteitseisen kan voldoen op het gebied van effectiviteit, efficiency en veiligheid als een kleine/ middelbrand. Daarvoor spelen er teveel factoren tegelijk in een hoog-dynamische omgeving. Centrale operationele leiding kan –hoe goed de organisatie en informatiemanagement ook werkt- nooit alle factoren die een rol spelen continu monitoren. Centrale commandovoering moet dus*

⁴ James Reason, 1997

meer de bijsturende/ aanvullende/ versterkende factor zijn dan de ultieme sturende factor. Er zijn simpelweg teveel betrokken factoren (en actoren) om op alle betrokken factoren centraal te sturen”.

Ik noem nog enkele relevante bevindingen van Key die aansluiten bij het onderzoek naar commandovoering.

- In de laatste fase voor de crash is de werkdruk zeer hoog en blijft een goed workload management vaak achterwege. De piloten missen subtiele, maar belangrijke signalen, waardoor hun situational awareness faalt. *“They may also revert to a reactive mode; rather than strategically managing the situation, they may respond to each demand as it arises, without prioritization, because they lack sufficient free mental resources to take a strategic approach. Monitoring and cross-checking may also suffer”*.⁵ Ze lopen achter de feiten aan en het lukt ze niet meer om ‘voor het incident uit te komen’, zoals dat bij de brandweer bekend staat. Dit is bij de experimenten stuurmechanisme ook meerdere malen waargenomen: commandovoerders die ‘lampjes gaan uitdrukken’ in plaats van nadenken over de kern van het incident.
- Soms vragen omstandigheden om een zeer snelle respons, maar blijft die respons uit of gaat het mis. Je zou het een tipping point kunnen noemen, waardoor de situatie plotsklaps uit de hand loopt. De onderzoekers waren in eerste instantie verbaasd dat deze factor in ruim 65% van de gevallen een rol speelde. Maar bij nadere analyse is het toch niet zo raar, stelt Key: *“In unfamiliar situations requiring very rapid response, no automatic response set is available, and the pilot does not have time to assess the situation adequately and to fashion the most appropriate response using controlled processing; thus error is likely”*.⁶ Deze bevinding sluit nauw aan bij de theorie van de Recognition Primed Decisionmaking (RPD) en is ook een verklaring waarom er bij afwijkende branden zo veel mis gaat. Menno van Duin spreekt in dit kader van *“wat je zelden doet, doe je zelden goed”*.
- Plan continuation bias is een belangrijke menselijke eigenschap die in sommige gevallen fouten in de hand werkt, vooral als het een standaardplan betreft die dichtbij het doel geraakt is. Experts hebben dan geen oog meer voor signalen die het plan feitelijk falsifiëren en luisteren ook niet meer of onvoldoende naar kritische geluiden. Er wordt dan toch maar vastgehouden aan de reeds ingezette binnenaanval, procedure of aanvalsplan.
- Onvoldoende opleiding en training speelt in 30% van de gevallen een rol. De onderzoekers stellen terecht dat je nooit iedereen kan opleiden voor alle uitzonderingen en specifieke omstandigheden. In die zin ben je dus eigenlijk altijd onvoldoende voorbereid op uitzonderingssituaties binnen de huidige wijze van opleiden. *“Which raises the question of how best to provide generic training and procedures that will work in a broad range of situations, including those that are not likely to be anticipated”*.⁷ Een antwoord hierop kan zijn door meer te trainen op het gebruik van principes bij improvisatie en minder op het opvolgen van regels. Bij regels ligt de focus op het vermijden van fouten, terwijl bij principes de focus ligt op het maken van de beste oplossing.

Uiteindelijk stellen Key c.s. vast dat er op een andere manier naar het ontwerpen van het operationeel vliegsysteem gekeken moet worden. Ook hier ligt de link met de bevindingen van het

⁵ Key, p296

⁶ Key, p 297

⁷ Key p 298

Lectoraat voor de hand. *“When equipment, procedures, and training are designed to reflect the characteristics and limitations of human cognitive and perceptual processes, it becomes possible to limit the frequency of errors, improve early detection of errors, and limit the propagation of errors into accidents. The object is to design the operational system to be resilient to the equipment failures, unexpected events, and human errors that inevitably occur”*.⁸

Dit lijkt op wat de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) vergevingsgezinde infrastructuur noemt. *“Bijna altijd speelt bij ongevallen de menselijke fout een rol. Dus moeten we zorgen dat een fout niet meteen leidt tot een fataal ongeval, door vergevingsgezinde infrastructuur. Bijvoorbeeld wegbermen vrij maken van obstakels”*.⁹

Nu is bij grootschalig optreden de problematiek groter dan het vrijmaken van wegbermen, maar het gaat om het concept: de organisatie zo vorm geven dat een foute beslissing niet direct kan leiden tot fatale consequenties. Nog beter is de organisatie zo ontwerpen dat het nemen van een foute beslissing geminimaliseerd wordt, terwijl tegelijkertijd de consequenties niet fataal zijn. Noch direct in de zin van slachtoffers of letsel, noch indirect in de zin van strafrechtelijke consequenties bij het nemen van achteraf gezien foute besluiten¹⁰. Deze reflectie is dan ook een pleidooi voor een vergevingsgezinde infrastructuur bij de brandweer. Omdat we weten dat onze repressief leidinggevenden fouten zullen maken, omdat ze op de grenzen van het kunnen functioneren, moeten we maatregelen nemen die fouten voorkomen en beperken. We moeten maatregelen nemen die de repressief leidinggevende ondersteunt, die hem helpt omdat we weten dat de klus waar ze voor kunnen komen te staan te groot zijn om aan één persoon over te laten. Eenhoofdige leiding is mooi, maar het moet je niet de kop kosten.

2. Functies in een vergevingsgezinde infrastructuur.

Een vergevingsgezinde infrastructuur bestaat uit het systematisch uitvoeren van maatregelen die de kans op falen verkleinen en de effecten van fouten zodanig verzachten, dat er niet direct fatale consequenties optreden. En omdat iedereen weet dat ongevallen en fouten zelden één oorzaak hebben, maar ontstaan uit een veelvoud aan substandaard situaties, moet er dus ook een veelvoud aan maatregelen getroffen worden om die fouten te voorkomen en te verzachten. Het gaat daarbij om zowel een kwantitatief als kwalitatief veelvoud: maatregelen kunnen gericht zijn op gedrag, techniek en organisatie en variëren van een andere afstelling van het terugtochtwaarborgsignaal tot flexibeler wijzen van opschaling.

Welke concrete maatregelen een korps moet nemen is afhankelijk van de situatie aldaar, inclusief het risicoprofiel van het verzorgingsgebied. Indachtig de conclusie van het onderzoek naar commandovoering dat structuren zich moeten aanpassen aan de omstandigheden, wordt er hier geen rigide veiligheidsmanagementsysteem met verplichtingen voorgesteld. Waar namelijk gebleken is dat de starheid van een systeem tot problemen leidt, moet je niet als oplossing een andere verplichting opleggen. Dat is de ene inflexibiliteit vervangen door een andere inflexibiliteit. Daarom spreek ik in deze reflectie over infrastructuur: het totaal aan maatregelen dat de kans op fouten

⁸ Key p 302

⁹ <http://www.rizoomes.nl/snelle-interventie-niet-snel-de-zoektocht-naar-vergevingsgezinde-infrastructuur/>

¹⁰ Hindsight bias speelt daar een grote rol bij. We zouden moeten streven naar een just culture, ook bestuurlijk gezien, maar het omgekeerde lijkt eerder het geval.

moet helpen verkleinen en de gevolgen van fouten verzachten. Precies dat is vergevingsgezinde infrastructuur.

De vergevingsgezinde infrastructuur dekt een aantal categorieën fouten af, met als gemeenschappelijke noemer dat het om onwillekeurige, onbewuste en / of ongewilde fouten gaat. De mens is nu eenmaal feilbaar, zeker onder tijdsdruk en in onbekende situaties. Tegelijkertijd kan er zo ontzettend veel fout gaan, dat een complete topologie van fouten een illusie is; die veronderstelling is al een fout op zichzelf. In de twintig jaar dat ik me nu al met menselijk gedrag tijdens incidentbestrijding bezig houd, heb ik een paar rode draden ontwaard die ik zie als kwetsbaarheid voor de brandweer. Bij elke kwetsbaarheid hoort een functionaliteit van de vergevingsgezinde infrastructuur, die ieder worden gerepresenteerd door een symbool. Met symbolen kun je gemakkelijk ingewikkelde processen illustreren. Achter de symbolen kun je vervolgens weer concrete maatregelen beschrijven. Voorbeelden daarvan kun je teruglezen vanaf paragraaf 4. Ik zie de volgende vijf kwetsbaarheden in het repressief systeem met bijbehorende symbolen:

Irrationeel en automatisch gedrag. Dit komt met name voor in situaties onder tijdsdruk, waar mensen op basis van herkenning besluiten nemen. Maar irrationeel gedrag treedt ook op als gevolg van information overload, waardoor allerlei cognitieve processen verstoord worden, vaak zonder dat de betreffende persoon het zelf door heeft. En irrationeel gedrag kan ook veroorzaakt worden door het biologisch systeem, het zenuwstelsel, dat onder andere tot de vechten / vluchten respons kan leiden. Dit effect is ook aangetoond in de freezing experimenten van het onderzoek naar commandovoering. De functie van het stopbord is deze automatische manier van handelen te doorbreken om een betere situational awareness te organiseren.

Onvoldoende kennis over de situatie en mogelijke oplossingen. *“Ervaring is datgene wat je mist als je het voor de eerste keer nodig hebt”* zei Johan Cruyff al. Dit gebeurt meestal bij onverwachte of nieuwe incidenten waar (nog) onvoldoende ervaring en kennis over bestaat bij de eenheden ter plaatse. De sturingsdriehoek spreekt dan over standaardafwijkingen en afwijkingen. In dit soort situaties is er vaak wel voldoende situational awareness (het probleem is duidelijk), maar ontbreekt de option awareness: wat is de oplossing? De richtingsaanwijzer is het symbool voor het ondersteunen van de option awareness en de besluitvorming bij dergelijke afwijkingen.

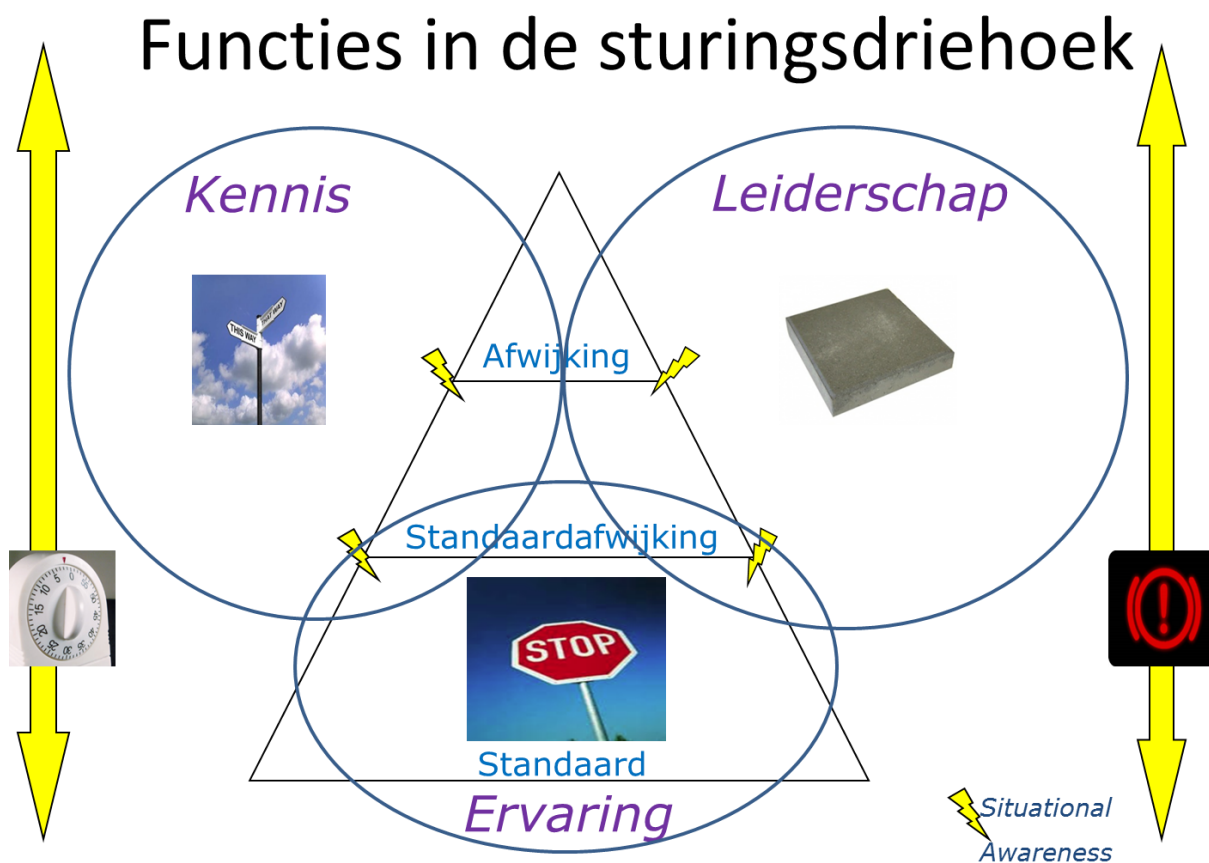
Leiding die geen duidelijke doelen stelt. In een prachtig artikel van Karl Weick, ‘The collapse of sensemaking’, wordt aangetoond hoe gebrek aan duiding en doelstelling (door Weick sensemaking genoemd) leidt tot een fataal ongeval. De brandweermannen bij dat incident hebben op zeker moment geen idee meer waarom ze wat aan het doen zijn en slaan op de vlucht voor een aanstormende bosbrand. Het stellen van duidelijke doelen en betekenis geven aan de inzet (sensemaking) is dus een belangrijke functie van leidinggevendenden. Helaas trekt het incident aan de bevelvoerenden en menigeen wordt opgeslokt door de hoogfrequente stroom van kleine gebeurtenissen. De stoeptegels is het symbool voor de leiding die van voldoende afstand de grote lijn ziet, kan bijsturen op hoofdzaken en zich niet laat verliezen in de hectiek van het moment.

Fouten en overtredingen in uitvoering van activiteiten. Een goede inzet kan alsnog mislukken als er in de uitvoering van de ondersteunende en faciliterende processen fouten en overtredingen worden begaan, waardoor er meer schade ontstaat dan nodig was. Die schade kan zich openbaren tijdens het incident (bijvoorbeeld door onhygienische situaties) of achteraf (bijvoorbeeld milieschade). Het

controlelampje staat symbool voor de bewaking van die processen, zodat er op tijd kan worden ingegrepen.

Asynchrone tijdbeleving en achter de feiten aan lopen. Er is een groot verschil tussen belevingstijd en kloktijd. Bij een groot incident kunnen er zomaar meerdere belevingstijden dwars door de kloktijd heen lopen. Foute tijdsbeleving is daarom een grote bron van onveiligheid, onder andere omdat de inschatting van de 'incidentnelheid' dan ook fout kan zijn. Dat kan tot gevaarlijke situaties leiden, zoals het begeven van bouwmaterialen en gebouwdelen. De eierwekker heeft tot doel de tijdsbeleving te synchroniseren. Zodat er een planning kan worden gemaakt, verwachtingen kunnen worden afgestemd en er op tijd wordt afgelost.

Deze vijf kwetsbaarheden en hun symbolen kun je onderbrengen in de sturingsdriehoek¹¹. Daarmee krijgen de functies opeens een onderlinge samenhang, die je kan zien als een vergevingsgezinde infrastructuur voor repressief optreden. Op strategisch niveau weliswaar, want de afzonderlijke maatregelen zijn ergens anders verankerd in het gedrag, de techniek of de organisatie.



Het stopbord zie je voornamelijk terug in skillbased situaties, bij de standaards. Daar liggen allerlei kwetsbaarheden op de loer die te maken hebben met ervaring zoals blindzicht, tijdcompressie en tunnelvisie. De richtingaanwijzer ondersteunt in afwijkende situaties (rulebased en knowledgebased scenario's). Het gaat om het aanbieden van option awareness, van kennis, via bijvoorbeeld scenariokaarten, procedures of bereikbaarheidskaarten die helpen bij goede besluitvorming. Maar

¹¹ Zie voor meer uitleg over de sturingsdriehoek 'De vanzelfsprekendheid van alledag' en <http://www.rizoomes.nl/het-begin-van-de-sturingsdriehoek/>

ook het consulteren van experts en specialisten is een vorm van richting aanwijzen, net als het inzetten van het Ondersteuningsteam Brandweer OTB.

De stoeptegel gaat over leiderschap. In standaard situaties is leiderschap vooral coachend van aard. Maar bij afwijkingen (rulebased / knowledgebased) is leiderschap sturend en van groot belang voor een goede inzet. Het controlelampje en de eierwekker zijn functies die je in alle vakken van de sturingsdriehoek ziet terugkomen. In elke situatie zijn specifieke maatregelen noodzakelijk die bij de functies van het lampje en de wekker horen.

De strategische component van de vergevingsgezinde infrastructuur maakt dat het systeem niet rechtstreeks toepasbaar is in je eigen brandweerkorps. De verschillende functies moeten nog vertaald worden naar operationele en concrete maatregelen. Op hoofdlijnen zijn er twee typen maatregelen te bedenken: maatregelen die voorkomen dat men de fout in gaat en maatregelen die de consequenties van een fout beperken. De maatregelen hebben altijd gemeen dat ze onderdeel zijn van een vergevingsgezinde infrastructuur. Het zijn vangnetten die erger moeten voorkomen.

Alle maatregelen moeten verankerd zijn in een operationeel veiligheidssysteem dat op één of andere manier geborgd kan worden via een standaard PDCA systeem. Daarmee leg je de basis vast die de voorzienbare risico's zo goed als mogelijk beheerst op het veiligheidsniveau dat (strategisch) is afgesproken. De maatregelen worden op die manier ook onderdeel van de vakbekwaamheid van mensen.

Alle niet voorzienbare risico's, de afwijkingen en de black swans, zal je altijd ter plekke moeten inschatten en beoordelen. De vijf functies van de vergevingsgezinde infrastructuur zijn zo bedacht dat ze ook bij afwijkingen gelden. Ze kunnen de improvisatie ter plekke helpen structureren en creëren cognitieve ruimte (metacognitie) die de situational awareness vergroot. Bij elke inzet moet je namelijk maatregelen nemen die irrationeel gedrag ondervangen, die besluitvorming ondersteunen en die het leiderschap goed inrichten. Daarnaast moet je controls inbouwen die het tijdmanagement en de command support monitoren en zo nodig bijsturen. In die zin is improvisatie bij de brandweer nooit een vrije improvisatie. Je moet vooraf al bedacht hebben welke functionaliteiten je moet organiseren, afhankelijk van de situatie ter plaatse. Dat is uiteindelijk ook de hoofdconclusie van het onderzoek naar commandovoering.

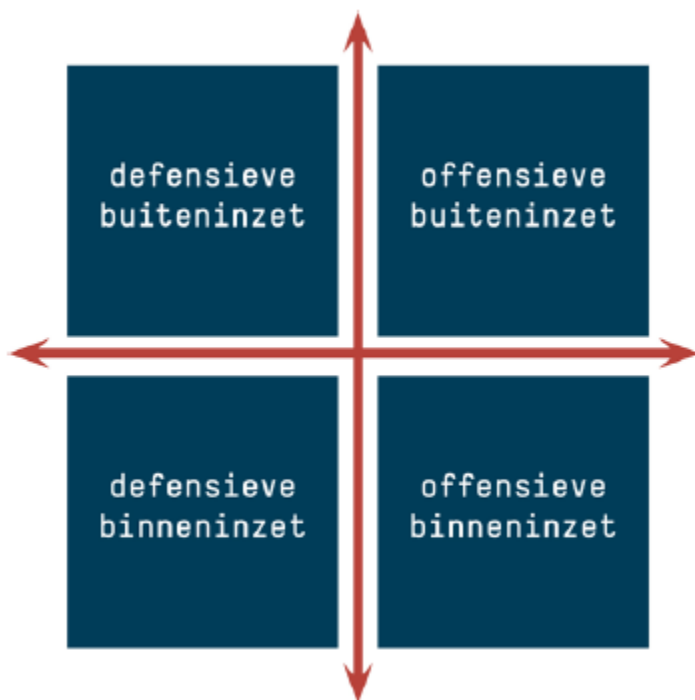
3. Voorkomen van irrationeel automatisch gedrag: Het Stopbord.

Het stopbord moet de kans op ongewenst gedrag afremmen door een ingezette flow te stoppen, even te kijken waar je staat (bij 'zinnen' komen) en dan weer kiezen hoe door te gaan. Met dezelfde actie als het een goede actie was, of misschien een andere als die beter is. Een ander doel van het stopbord is het reguleren van de veiligheidscultuur in een groep. Door het extern benoemen van grenswaarden is de kans op onderhandeling tijdens de brandbestrijding kleiner en wordt er minder informele druk uitgeoefend op bevelvoerenden om door te gaan in gevaarlijke omstandigheden. Ik heb de volgende concrete voorbeelden van het stopbord op een rijtje gezet:

Het kwadrantenmodel

Het kwadrantenmodel is de eerste spin off van het onderzoek naar De Punt geweest. Vanuit het besef dat we brandweermensen vanouds opleiden en instrueren voor de binnenaanval, kwam de gedachte dat we dat automatisme moesten zien te doorbreken met het maken van een bewuste keuze voor een inzet tactiek. Dat werd het kwadrantenmodel, waarbij twee variabelen (offensief –

defensief en binnen – buiten) leiden tot vier scenario's.



In zekere zin is het kwadrantenmodel ook een invulling van situationele commandovoering. In die functie is het vooral een richtingaanwijzer, zie verder paragraaf 5. Binnen het stopbord staat echter de functie van het doorbroken automatisme centraal. Het IFV heeft een document gepubliceerd dat dieper in gaat op het kwadrantenmodel.¹²

De regel van drie

De regel van drie hoorde ik voor het eerst van Patrick Hudson, ook bekend van de ladder van Hudson. Hudson had onderzoek gedaan naar psychologie van besluitvorming in de cockpit. Daar zag hij dat piloten op heel duidelijke signalen goed weten te reageren. Wat hij ook zag, was dat er dingen gebeuren die minder duidelijk zijn. Als dan besloten werd om gewoon door te gaan, viel de suboptimale conditie weg uit het bewustzijn van de piloot. Bij elk 'oranje' signaal gebeurde dit opnieuw, totdat er zoveel op oranje stond dat er eigenlijk sprake is van een rood signaal. Maar dan opgebouwd uit veel oranje bij elkaar, allemaal omgevallen lines of defense. Dat bracht hem tot de regel van drie: *drie keer oranje is rood*. Als er meerdere tekenen zijn van zaken die niet helemaal goed zijn, of niet helemaal duidelijk zijn, STOP dan de inzet. Onduidelijkheid kan o.a. optreden in de volgende signalen:

- Incident: kleur rook, geluid, hitte, geur, vlam wil er niet af, onduidelijke vuurhaard, enz
- Materiaal: vage schades / storingen, niet goede gereedschap bij de hand, veel improvisatie
- Materieel: opschaling duurt lang, nog een incident gaande, specialistische voertuigen niet of deels beschikbaar
- Mensen: vermoeidheid, onervarenheid, afwijkende ploegsamenstelling (veel aflossers, vrije instroom) weersgesteldheid (koud, warm, storm, regen), sfeer, bijzondere gebeurtenissen (afscheid collega, herdenkingsdag, feestdag)

¹²

<http://www.ifv.nl/adviesennovatie/Documents/Werkdocument%20Kwadrantenmodel%20Gebouwbrandbestrijding.pdf>

Ik vind het een prachtig middel om een psychologische valkuil te compenseren en hij hoort echt thuis onder het symbool van het stopbord.

De stoplijn

De stoplijn is een mooi voorbeeld van een procedureel stopbord. Omdat in de opleiding de stoplijn al onlosmakelijk is verbonden met de inzet wordt de automatische flow gereguleerd tot een bezinningsmoment: wat is de situatie en wat gaan we doen? Andere kant van de medaille is wel dat voor sommige incidenten met gevaarlijke stoffen de stoplijn wel heel rigide gehanteerd wordt.

Het terugtochtwaarborgingssignaal

Oftewel de fluit. De fluit is van groot belang om de tijdcompressie te doorbreken die bij de binnenaanval op de loer ligt. Je moet er van uitgaan dat brandweermensen niet continu op de klok kijken of ze al terug moeten, omdat de belevingstijd verschilt van de kloktijd. Er moet dus automatisch een signaal afgaan die aangeeft dat je weer terug moet. De gedachte dat je buiten moet staan voordat je fluit gaat is nobel, maar miskent tijdcompressie en is de kiem voor ongevallen. Technische oplossing zou zijn om twee fluitsignalen te hanteren: eentje om terug te gaan, en eentje om de noodprocedure op te starten als je nog niet buiten bent.

De noodprocedure

Ook de noodprocedure is een stopbord: de werkelijkheid wordt er opnieuw mee gedefinieerd, collega in nood en die moet gered worden. Welke procedure je daar ook voor hanteert, zorg dat ie geoefend is en dat ie klopt, dat de procedure echt werkt.

Terugtrekprocedure

Ik weet eigenlijk niet of er korpsen zijn die zo'n procedure hebben opgesteld, of dat men het in de improvisatie roept. Maar gecoördineerd terugtrekken omdat het te gevaarlijk wordt is een belangrijk stopbord. Ook hier weer vindt een herdefinitie van de werkelijkheid plaats; de sensemaking is veranderd. Waar er eerst een aanvaardbaar risico was, is dat er nu niet meer. Dat kost omschakeling, en sommige mensen zullen het risico niet zien of anders inschatten. Allerlei psychologische valkuilen gaan wijd open, zoals plan continuation bias en information bias. Reden genoeg om dit stopbord keihard te verankeren in je standaardprocedures.

Tot zover een rijtje maatregelen die vallen onder het stopbord. Het is natuurlijk geen uitputtend rijtje, maar het geeft wel een indruk wat er met het stopbord bedoeld wordt. Ook voor het grootschalig optreden is het stopbord van belang. Zeker in de swarmingfase van een grootschalig incident kan het stopbord helpen bij het voorkomen van automatismefouten.

4. Ondersteunen van oplossingsrichtingen en improvisatie: De Richtingaanwijzer.

Waar het Stopbord vooral ingrijpt op routinematige en irrationele processen, functioneert de Richtingaanwijzer met name op rulebased nivo. Het Stopbord reguleert het interne geheugen en psyche, de Richtingaanwijzer verwijst naar externe geheugenbronnen. Er is (vage) herkenning (situational awareness) van een probleem waar geen concrete ervaring mee is en een helpende hand komt dan goed van pas. De richtingaanwijzer ondersteunt bovendien de option awareness.

Pfaff en Klein omschrijven in het artikel 'Supporting complex decisionmaking through option awareness'¹³ option awareness als *"the perception and comprehension of the relative desirability of available options, as well the underlying factors and trade-offs that explain that desirability"*. Naar analogie van de drie niveaus van situational awareness van Endsley (zien, begrijpen, voorspellen) benoemen ze drie niveaus van option awareness: zien, begrijpen en genereren. Zien is nivo 1 en betekent letterlijk zien: je bent bewust van de feiten, ziet ze gebeuren en herkent het als standaard, standaardafwijking of als afwijking. Nivo 2 is begrijpen: dan weet je welke opties je zou kunnen inzetten in die bepaalde situatie, en je begrijpt welke effecten die opties hebben. Je begrijpt het onderliggende patroon. Bij nivo 3 kun je nieuwe opties genereren. Je zou dat ook als improvisatie kunnen betitelen, maar dan wel in die zin dat de optie een grote kans van slagen zal hebben en het dus geen trial and error is. Trial and error is nivo 1 option awareness.

Meer dan voor het Stopbord wordt er met de Richtingaanwijzer een actieve link gelegd met de risico's in het verzorgingsgebied. Er is dus een minder algemene toepasbaarheid van de Richtingaanwijzer dan het Stopbord. En het vraagt bovendien om een proactieve benadering: je wilt van te voren al vaststellen welke kennis weinig gebruikt wordt, maar wel cruciaal kan zijn op het moment dat je er voor staat.

Een van de grootste risico's bij het maken van Richtingaanwijzers is dat men vindt dat het er zo weinig mogelijk moeten zijn, en bij voorkeur kort en bondig. Voor je het weet heb je dan één van de twee kledingmaten uit het leger te pakken: te groot of te klein. Ofwel te weinig en te kort. Zorg ervoor dat je probeert te streven naar juistheid: het juiste aantal kaartjes met de juiste informatie. Om vast te stellen wat juist is, moet je ze gewoon uitproberen in een (virtuele) oefening met de eindgebruikers. Laat hen de inhoud vast stellen, maar laat de preparatisten en risicobeheerders de Richtingaanwijzer opstellen.

Het is daarnaast van belang om vast te stellen wat het doel van de Richtingaanwijzer is. Gaat het om snel iets opzoeken, of is er tijd en is vooral zorgvuldigheid van belang? Betreft het situaties onder tijdsdruk waar mensen al zwaar belast worden en behoefte hebben aan vuistregels, of zijn het langdurige inzetten waar aanvullende kennis kan helpen om de (gevolg)schade zo klein mogelijk te houden? Dit soort vragen bepaalt namelijk de manier waarop je de betreffende Richtingaanwijzer gaat invullen. Zo kan je kennis namelijk ook aanbieden in de vorm van specialisten en experts. Mensen die kennis hebben om je te helpen bij de inzet. En die je soms een antwoord kunnen geven op een vraag die je nog niet gesteld had.

Ook de representatie van de kennis (analoog of digitaal, zakformaat of handboek) speelt een belangrijke rol. En tot slot moet je misschien niet eens kennis aanreiken, maar goede vragen of informatie uit databases toegankelijk maken. Soms is inzicht zonder antwoord een grotere hulp dan een antwoord zonder inzicht. Ik heb ter illustratie een paar Richtingaanwijzers op een rijtje gezet.

Het kwadrantenmodel

Het kwadrantenmodel heeft een dubbelfunctie: het doorbreekt de automatische flow van 'één keus is geen keus' door vier inzetmodellen voor te leggen. Dus niet standaard de offensieve binnenaanval gaan uitvoeren, maar eerst een snelle afweging maken over doel en risico van de inzet

¹³

http://www.iupui.edu/~grappa/publications/Supporting_Complex_Decision_Making_Through_OA_Pfaff_et_al_2012_JCEDM.pdf

Bereikbaarheidskaartjes en aanvalsplannen

Er bestaat een gradueel verschil tussen bereikbaarheidskaartjes en aanvalsplannen, die te maken heeft met het doel van de kennisbron: heb je een snelle geheugensteun nodig (bereikbaarheidskaart) of moet je details weten van het bedrijf, zoals afsluiters voor bluswateropvang? Er bestaat een tendens om de zorgvuldige informatie ondergeschikt te maken aan de snelle informatie. Mijns inziens is er behoefte aan beiden en moet je goed nadenken over de vorm waarin je de kennis beschikbaar maakt. Ik denk zelf dat snelle beschikbaarheid vraagt om papier (de gemiddelde mens is nog steeds analoog in zijn zoekgedrag) maar zorgvuldige beschikbaarheid kan beter ondersteund worden met behulp van Mobiele Data Terminals (MDT). Sowieso leent een MDT zich om informatie aan te bieden waar niet naar gezocht werd, maar die wel handig kan zijn. Feitelijk stimuleer je daarmee serendipiteit van bevelvoerenden.

De aandachtskaartjes

Aandachtskaartjes zijn bedoeld als hele snelle referentie voor rulebased situaties. Je hebt er ooit wel iets van gehoord, maar je weet het niet zeker meer. Kun je hoogspanning nu vanaf vijf meter blussen of vanaf zeven meter? En was het met een gebonden straal of met een sproeistraal? Bij dergelijke vragen wil je een goed antwoord en de aandachtskaartjes geven die. Inmiddels zijn de aandachtskaartjes in veel korpsen in gebruik, en gelukkig worden ze ook korps specifiek gemaakt. Ze moeten immers toepasbaar zijn binnen het eigen verzorgingsgebied. Daarnaast zijn er regio's die de aandachtskaarten als App beschikbaar hebben gemaakt. Dat is wellicht een mooie eerste stap naar decision support systems.

Decision Support Systems

Het al eerder aangehaalde artikel van Pfaff en Klein maakt gebruik van decision support systems (DSS) om de option awareness te ondersteunen. Binnen de brandweer zijn er naar mijn weten nog niet echt DSS ingericht. Dat zou wel een interessante optie zijn om te onderzoeken, al dan niet als verlengstuk van LCMS. Ik verwacht niet dat een DSS op korte termijn iets toe kan voegen aan de eerste fase van een grootschalige inzet, maar ik denk dat verderop in de tijd in een groot opgeschaalde fase DSS wel degelijk ondersteunend zou kunnen zijn bij het bepalen van resources, incidentontwikkeling en het bieden van een handelingsperspectief.

Specialisten en experts

Kennis kan ook worden aangeboden door mensen: specialisten en experts. Feitelijk is het een vorm van bijstand, maar dan niet in de vorm van pelotons maar in de vorm van hersens. Er zijn diverse expertisecentra beschikbaar voor specialistische deskundigheid, ook binnen de brandweer. Het OTB is speciaal opgericht om regio's te ondersteunen met expertise bij grootschalig optreden. Maak gebruik van die kennis. Je kan namelijk niet alles zelf weten en het ontlast de leidinggevenden. Bij de experimenten valt op dat op testdag 5 bij het ingewikkelde scenario de specialistische sturing als beste het volledige incident begrijpt. Dat komt overeen met nivo 2 van situational awareness.

De essentie van de Richtingaanwijzer is het besef dat het de uitrukdienst moet helpen om een beter product af te leveren. Het is dus een middel, en geen doel op zichzelf. Voor elke richtingaanwijzer geldt dat als je het beter weet, je er van af kan wijken. Als je het maar duidelijk communiceert. Het is daarom ook belangrijk om te oefenen met Richtingaanwijzers. Enerzijds hoe je ze moet gebruiken en wat je er aan hebt in welke situatie. Anderzijds hoe je om moet gaan met afwijken van de standaard, afwijken van de Richtingaanwijzer. Dus verzin eens een oefening waarbij je niet zo veel hebt aan de bestaande informatiebronnen en men zelf oplossingen moet vinden: ook daarmee moeten bevelvoerenden leren omgaan

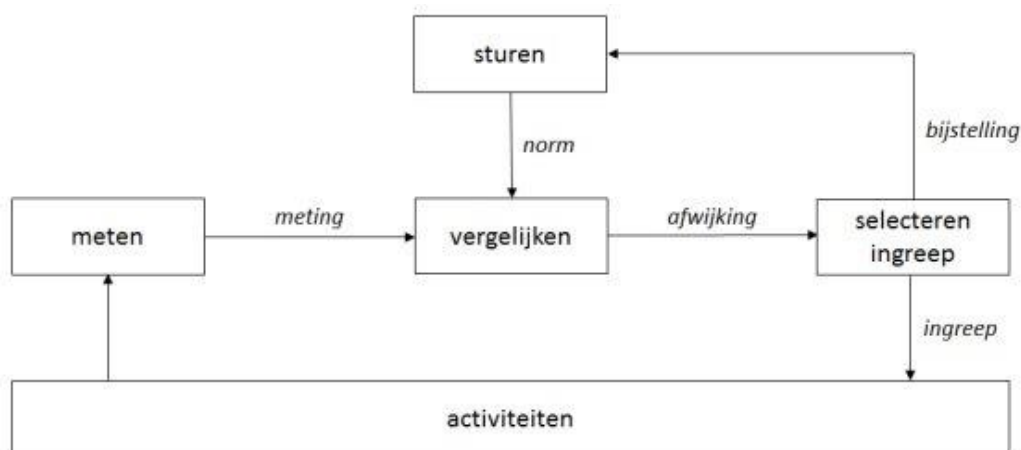
5. Organiseren van adequate leiding en commandovoering: De Stoeptegel.

De stoeptegel Ovd was tijdens de opleiding het grote schrikbeeld van elke zichzelf respecterende officier in spé. Op één plek blijven staan en van daar uit de boel proberen te leiden, dat kon toch echt niet. Je moest er zelf achteraan, naar binnen, verkennen, naar buiten, naar overal, het maakt niet uit, als je maar niet stil bleef staan op die ene plek, die ene stoeptegel. Dat nooit.

Dat beeld is bij mij door diverse ervaringen inmiddels sterk genuanceerd. Al gauw ontdekte ik bijvoorbeeld dat de meest gevaarlijke Ovd's degenen zijn die op de plek gaan zitten van de eerste bevelvoerder. Vaak is dat een uiting van tunnelvisie, maar het betekent wel dat het overzicht over het gehele incident weg is. Het is overigens een fenomeen dat in alle rangen voorkomt. Belangrijk is dat tijdens complexe incidenten er behoefte is aan een baken die in de reële werkelijkheid staat, die overzicht heeft over het incident en makkelijk te vinden is, en die de link is tussen de incidentbestrijding en de andere noodzakelijke activiteiten. Een stoeptegel dus.

Systemtheorie

Daarnaast zijn er ook systeemtheoretische redenen om de stoeptegel in ere te herstellen. De stoeptegel gaat over leiderschap tijdens repressie, vanuit systeemtheoretisch perspectief. Dus niet over inspirerend leiderschap en empatisch management, maar over het verrichten van taken en acties die nodig zijn om gezamenlijk die brand uit te krijgen op een kwalitatief aanvaardbaar nivo. Een belangrijk onderdeel van die systeemkijk is het begrip van de regelkring. Een repressieve organisatie zou je kunnen beschouwen als een serie regelkringen, die op elkaar afgestemd moeten worden om het beoogde resultaat te halen. Normaliter bestaat een regelkring uit een paar standaard elementen: een productie-eenheid (activiteiten), metingen van input en output, een regelaar om bij te sturen en tot slot de stureenheid.



Als je dat heel grof vertaalt naar een repressieve inzet, dan zijn de ingezette eenheden de input, worden er activiteiten verricht om te kunnen blussen en zijn de fases van brandbestrijding de outputmomenten, met uiteindelijk een gebluste brand als eindresultaat. Bevelvoering geschiedt door de stureenheid. Als de incidentbestrijding binnen de gedefinieerde output valt, is er geen andere regelkring nodig. Als de output echter wel buiten de normen komt, moet er opgeschaald worden naar een hogere regelkring, omdat een regelkring namelijk niet zelf zijn eigen kwaliteitsnormen kan

bijstellen. In brandweertermen: we schalen op. Tot op het nivo dat de hoogst aanwezige regelkring de output zo heeft gedefinieerd dat het repressief systeem weer naar behoren functioneert.

Uiteindelijk zit hier ook een sterk strategische component aan: welke performance wil een regio kunnen leveren in standaard situaties en hoe ga je afwijken van standards, terwijl je tegelijkertijd de strategische doelstellingen van de organisatie bewaakt en uitdraagt. Dat betekent dat de hoogste stoeptegel altijd de commandant is of een functionaris die namens de commandant de strategische doelen mag 'uitrekken'. We zitten dan in de knowledgebased scenario's, oftewel de 'afwijkingen' in de terminologie van de Sturingsdriehoek.

Workloadmanagement

Terug naar de regelkring. De stuureenheid is dus een kwetsbaar onderdeel: als die niet opschaaft, loopt het systeem uit zijn voegen en ontstaan er veiligheidsrisico's. Workloadmanagement is daarom van belang: voorkomen dat cruciale systeemelementen overbelast raken. Een groot gevaar in het begin van een incident is dat iedereen er in wordt getrokken; dan gaan de stuureenheden opeens mee produceren en laten daardoor hun leidinggevende taak liggen. Dit is een cruciaal punt in het veiligheidsmanagement van repressieve organisaties en mijns inziens wordt dit onvoldoende onderkend. Ik pleit daarom ook voor automatische opschaling van afstand als er niet aan bepaalde kwaliteitscriteria wordt voldaan, zoals een nader bericht binnen een kwartier. Een stuureenheid die niet op tijd stuurt is eigenlijk een constraint die de flow belemmert¹⁴. De organisatie moet dergelijke constraints herkennen en er maatregelen voor treffen. En voor alle zekerheid: het gaat dus niet om individuen (verwijtbaarheid), maar om de functies (vermijdbaarheid).

Vanuit de luchtvaart kennen we het fenomeen van de taaksaturatie, zoals beschreven in paragraaf 2, de limiet van expertise en ervaring. Tijdens taaksaturatie zijn mensen zich niet eens bewust van dat ze 'vol' zitten en niet meer adequaat reageren op nieuwe input. Zie hier het belang van de stoeptegel: bewaken of er geen system overload optreedt. Daarvoor moet de stoeptegel het dus zelf niet te druk hebben, om die taaksaturatie te vermijden. Een ander risicovol fenomeen is de plan continuation bias. Onder tijdsdruk is men geneigd zich onder alle omstandigheden aan het ingezette plan te houden. Maar soms zijn de omstandigheden zo afwijkend, dat er juist van het eerste plan afgeweken moet worden. Het corrigeren op dit fenomeen is een belangrijke taak van de stoeptegel.

Impactgebied

Een laatste belangrijke taak voor de Stoeptegel is het in de gaten (laten) houden van het impactgebied. Omdat de Stoeptegel de interface is tussen de brandbestrijding en andere (maatschappelijke) actoren, moet hij die dus ook blijven monitoren. We hebben het dan over integraal incident management. De snelheid van social media geeft bijvoorbeeld ruimte voor storybuilding op Twitter¹⁵. Daarmee kan de betekenisgeving van een incident opeens een behoorlijke vlucht nemen. Als de brandweer dat niet of te laat doorheeft, kan dat vervelende consequenties hebben. Tegelijkertijd kan men ook opeens kansen krijgen door die betekenisverandering, en het zou zonde zijn om die te laten liggen. Ook daarom is het belangrijk om tijdig door te schalen tot uiteindelijk de commandant er zit om op de strategische elementen te kunnen sturen.

Natuurlijk kan ook de hoogste stoeptegel overvallen worden door een te groot werkaanbod. Verder opschalen kan dan niet meer, maar bijstand is natuurlijk wel mogelijk: haal er meer regelkringen bij.

¹⁴ Zie E. Goldratt, Het Doel

¹⁵ Zie Kiel en Oomes in Lessen uit Crisis en Minicrisis 2013, het Kwartier van de Kelders.

En die bijstand moet je ruim zien: zowel in handjes en voertuigen, als in kennis en advies. In die zin vervult het Ondersteunings Team Brandweer (OTB) bijvoorbeeld een belangrijke taak

De Stoeptegel is het derde symbool van de vergevingsgezinde infrastructuur. Waar het Stopbord reguleert op automatisch en irrationeel gedrag en de Richtingaanwijzer ondersteunt bij besluitvorming, stuurt de Stoeptegel adequaat leiderschap. Het is cruciaal voor het brandbestrijdingssysteem dat de stuu-eenheden blijven sturen om vast te stellen of de gestelde kwaliteitsnormen worden gehaald. Vanuit de organisatie moeten er dan ook maatregelen worden genomen om die sturende taak te garanderen. Door snel op te schalen, automatisch op te schalen, goede bijstand te regelen en goede kwaliteitsnormen op te stellen die gelieerd zijn aan de strategische doelstellingen van de organisatie. Dat zijn allemaal preparatieve activiteiten, die eigenlijk klaar moeten staan als het moment daar is. Want anders valt er niet eens wat te sturen en wordt leiderschap opeens een individuele aangelegenheid van personen die toevallig dienst hebben. En dat is geen vergevingsgezinde infrastructuur.

6. Bewaken van tijd en tijdbeleving: De Eierwekker

Sommige zaken zijn zo vanzelfsprekend dat je er pas over na gaat denken als er iets bijzonders gebeurt. ‘Tijd’ is daar een mooi voorbeeld van. Tijd is iets wat door een klok wordt weergegeven, waarna je weet hoe laat het is, welk deel van de dag het is en wat je allemaal nog gaat doen. Het is handig als het bij iedereen even laat is: dan kun je namelijk dingen doen als plannen en afspraken maken in de toekomst. We staan er dan ook helemaal niet bij stil dat het in Amsterdam even laat is als in Maastricht. Toch is dat pas sinds 1 mei 1909. Toen werd de Nederlandse Standaardtijd ingevoerd, als noodzakelijke randvoorwaarde voor het reizen per trein.

Een andere vanzelfsprekendheid voor de Westerling is dat de tijd lineair georganiseerd is. Er is een verleden, een heden en een toekomst. Alles volgt uit elkaar. Maar voor andere werelddelen is dat helemaal niet zo vanzelfsprekend. In Zuid Europa bijvoorbeeld, hanteren ze een multi-actief tijdsbegrip: tijd is subjectief en het belang van het moment is belangrijker dan het belang van de planning, zoals bij lineaire tijddenkers. Richard Lewis beschrijft het als volgt in een zeer lezenswaardig blog¹⁶: *“In countries inhabited by linear-active people, time is clock- and calendar- related, segmented in an abstract manner for our convenience, measurement, and disposal. In multi-active cultures like the Arab and Latin spheres, time is event- or personality-related, a subjective commodity which can be manipulated, molded, stretched, or dispensed with, irrespective of what the clock says”.*

Lewis beschrijft ook nog hoe de twee tijdpercepties tot irritaties kunnen leiden: *“For an Italian, time considerations will usually be subjected to human feelings. “Why are you so angry because I came at 9:30?” he asks his German colleague. “Because it says 9:00 in my diary,” says the German. “Then why don’t you write 9:30 and then we’ll both be happy?” is a logical Italian response. The business we have to do and our close relations are so important that it is irrelevant at what time we meet. The meeting is what counts. Germans and Swiss cannot swallow this, as it offends their sense of order, of tidiness, of planning”.*

Tijd – emotie paradox

Een andere relevante vraag is of er tijdbeleving is zonder klok. Is er zoiets als een interne klok? En is er een verschil tussen kloktijd en belevingstijd? Het antwoord daarop is ja, maar daarna wordt het

¹⁶ <http://www.businessinsider.com/how-different-cultures-understand-time-2014-5?IR=T>

allemaal wat vager. Er is tot nu toe geen orgaan gevonden bij de mens die aangewezen kan worden als dé interne klok. Wel is vastgesteld dat de tijdbeleving afhankelijk is van de context. In een leuke omgeving gaat de tijd sneller dan in een nare omgeving. In een interessant artikel¹⁷ van 2 Franse psychologen wordt beschreven dat de belevingstijd zich vrijwel volledig afstemt op wat er in de omgeving gebeurt. *“The entire series of studies that we have reported nevertheless show that the representation of a particular duration is highly context dependent. It depends on both intrinsic context, such as the emotional state at the onset of time processing, and extrinsic context, such as others' activity rhythm. Our studies also suggest that these contextual variations of subjective time do not result from the incorrect functioning of the internal clock but, on the contrary, from the excellent ability of the internal clock to adapt to events in the environment.”*

En nu wordt het ook interessant voor de brandweer. Want als de interne klok zich aanpast aan het ritme van de context, dan is er in de chaotische fase van brand wellicht ook sprake van een chaotische tijdbeleving. Sterker nog, bij een groot incident met verschillende omgevingen kan het zo maar zijn dat er ook verschillende tijdbelevingen zijn. Waar dat toe kan leiden, kan je in het klein al merken als je met meerdere mensen op het precies dezelfde moment iets wil starten. Als je dan niet eerst horloges op elkaar afgestemd hebt, is dat een kansloze actie. Laat staan wat er gebeurt als er chaos heerst en tijdsdruk. Dan kan een foutieve tijdperceptie leiden tot ongevallen. Bij de Koningkerk in Haarlem is sprake geweest van een verstoorde tijdperceptie. Uit het inspectieverslag komt de volgende conclusie: *“De stress die opereren in crisissituaties oplevert, leidt tot een perceptie van tijdscompressie en (mede daarom) tot een beperking van het menselijk vermogen om tot een hernieuwde situatiebeoordeling te komen. Een eenmaal gekozen inzetactie kan daardoor buitengewoon moeilijk worden losgelaten”*.

Bij tijdcompressie voelen veel minuten als weinig. Oftewel, je hebt niet in de gaten dat je al twintig minuten bezig bent. Voor een ademluchtdrager kan dat een gevaarlijke situatie opleveren: als onverwachts de fluit gaat, kan de terugweg te lang zijn voor de hoeveelheid lucht die nog in de fles zit. Het idee dat je steeds op je horloge moet kijken en buiten moet zijn voor de fluit gaat is een gevaarlijke overschatting van de menselijke ratio. Vanuit een vangnet gedachte moet de fluit zo afgesteld staan dat er meer lucht voor de terugweg is dan voor de heenweg. En als de fluit gaat, dan moet de terugweg ook direct aanvaard worden. Dat is een veiliger optie dan op je horloge kijken, want dat vergeet je toch als de context chaotisch en druk is.

Een ander risico van tijdcompressie is dat de omgeving opeens gevaarlijker gaat worden omdat de weerstand voor branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) is verlopen. Dat kan leiden tot snelle branduitbreiding (bijvoorbeeld omdat isolatiematerialen opeens doorslaan) of tot instorting. Sowieso is er in verband met de eigen veiligheid alle reden om aan te nemen dat materialen tijdens echte brand slechter presteren dan in een laboratoriumcontext. Als een materiaal een WBDBO heeft van bijvoorbeeld 20 minuten, dan kan ik me voorstellen dat je al extra voorzichtig gaat worden na 15 a 16 minuten.

Slechte besluitvorming onder tijdsdruk

Er zijn veel studies gedaan naar de kwaliteit van besluitvorming onder tijdsdruk. Natuurlijk zijn we bij de brandweer in Nederland bekend met de Recognition Primed Decision Making (RPD). Maar er is ook gekeken naar de kwaliteit van besluitvorming onder tijdsdruk. Dan Ariely & Dan Zakay

¹⁷ <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/royptb/364/1525/1943.full.pdf>

beschrijven in 'A timely account on the role of duration in decisionmaking'¹⁸ wat daar allemaal nog meer mee mis gaat:

1. A reduction in information search and processing.
2. A reduction in the range of alternatives and dimensions that are considered.
3. An increased importance of negative information.
4. Defensive reactions, such as neglect or denial of important information.
5. Bolstering of the chosen alternative.
6. A tendency to use a strategy of information filtration; that is, information that is perceived as most important is processed first, and then processing is continued until time is up.
7. Increased probability of using non-compensatory choice strategies instead of compensatory ones.
8. Forgetting important data.
9. Wrong judgment and evaluation.

Een belangrijke vraag bij tijdsdruk is of het om objectieve tijdsdruk gaat of om subjectieve tijdsdruk. Ariely en Zakay geven aan dat er geen goede definitie van tijdsdruk bestaat, waardoor veel experimenten slecht te vergelijken zijn. *"People can react differently to time pressure. Some can be stimulated to engage in more thought and even do better when deadlines are imposed, while others are doing much worse than they would under normal conditions. Findings like these indicate that the relationship between objective shortage of time and time-stress might be a complex one and not limited to direct effects of time-stress on decision outcomes"*. Juist vanwege dit lastige probleem tussen objectieve en subjectieve tijdsdruk, is het belangrijk om een vaste tijds klok te hanteren, de eierwekker, naast de stoeptegels.

De stoeptegels moet bekijken of het verloop van de incidentbestrijding nog steeds in evenwicht is met kosten en baten, en moet het gebruik van de eierwekker entameren en in stand houden. De eierwekker moet er voor zorgen dat er een Standaard Incidenttijd wordt gehanteerd om chaos te voorkomen. Eierwekkers zijn vooral ook belangrijk in de swarmingfase van een incident. Vanwege het ontbreken van hiërarchische sturing zijn tijdafspraken het verbindende element. Je kan dan bijvoorbeeld denken aan de volgende maatregelen:

- Als er bij uitblijven van een Nader Bericht binnen 15 minuten geen contact kan worden gekregen met de eenheden, schaal de AC automatisch op.
- Op vooraf afgesproken tijdstippen wordt er contact met elkaar opgenomen om 'de klokken weer even gelijk te zetten en de neuzen te richten'. Niet laten afhangen van de beleving, maar van de klok.
- De ploegen krijgen elke 10 minuten de boodschap dat er weer 10 minuten voorbij zijn en hoe lang de inzet nog duurt.
- Er wordt iemand aangewezen die de inzetijd van ploegen bijhoudt, de in Engeland bekende Tallyman
- Er wordt op tijd afgelost, niet op basis van beleving maar op basis van de klok. Die aflossingstijd is situationeel afhankelijk, maar daar moet je wel van tevoren afspraken over maken.

Bovenstaand lijstje is niet uitputtend, er zijn vast nog veel meer maatregelen te bedenken. De essentie is dat mensen zich bewust worden van hoe onverwachts gevaarlijk tijd eigenlijk is en dat je een eierwekker nodig hebt om tijd en veiligheid te managen.

¹⁸ <http://people.duke.edu/~dandan/Papers/Other/azActa.pdf>

7. Bewaken van ondersteunende en faciliterende processen: Het controlelampje

In de Big Bang Theory zit een running gag over het 'check engine' controlelampje van Penny's auto. Hij komt in een paar afleveringen terug en de conversatie gaat steeds ongeveer zo:

Sheldon: Your check-engine light is on.

Penny: Uh huh.

Sheldon: Typically, that's an indicator to, you know, check your engine.

Penny: It's fine. It's been on for like a month.

Sheldon: Well, actually that would be all the more reason to, you know, check your engine.

Penny: Sheldon, it's fine.

Sheldon: If it were fine, the light wouldn't be on. That's why the manufacturer installed that light, to let you know it's not fine.

Penny: Maybe the light's broken.

Sheldon: Is there a check-the-check-engine-light light?

Nou zijn er natuurlijk controlelampjes in allerlei soorten en maten. Sommige geven informatie over vloeistofniveaus die je bij gelegenheid moet bijvullen, anderen waarschuwen om onmiddellijk te stoppen en de auto aan de kant te zetten. In deze paragraaf gaat het eigenlijk vooral over het principe achter een controlelampje: terwijl je bezig bent met autorijden, wordt er achter de schermen informatie verzameld en gemonitord. Die informatie kan leiden tot een waarschuwing dat actie noodzakelijk is om geen problemen te krijgen. Terwijl je bezig bent je doel te halen (op de bestemming geraken) worden volautomatisch vitale processen gechecked die je bij je doel moeten brengen.

De analogie naar het repressief brandweeroptreden is niet moeilijk te maken: terwijl je bezig bent brand te bestrijden (je doel) worden volautomatisch vitale processen gemonitord en wordt er geïnformeerd of ingegrepen als kritieke grenzen worden overschreden. Ik zou ter illustratie drie typen processen willen benoemen: arbo en milieu, logistiek en ondersteuning en tot slot media en omgeving.

Arbo en milieu

Zodra een incident lang gaat duren en er geen levens (meer) gered worden, vervallen allerlei uitzonderingen uit bijvoorbeeld de Arboret. Dat betekent dat gewoon aan alle bepalingen voldaan moet worden. Zoals het veilig werken op hoogte, het hygiënisch omgaan met vervuild bluswater, arbeidstijden en aflossing, ontsmetten en schoonmaken van vervuilde bluskleding en ga zo maar door. Nog steeds blijkt echter bij langdurige inzetten dat dit niet goed nageleefd wordt: mensen staan uren te werken en worden niet afgelost, verontreinigde kleding gaat mee terug naar huis en als de dag aanbreekt gaat men zonder nachtrust weer aan de slag. Het zou goed zijn als er een vrijgemaakte officier is die dit soort zaken in de gaten houdt en het meldt / ingrijpt als er onveilig en ongezonder gehandeld wordt.

Logistiek en ondersteuning

Natuurlijk vinden branden op de meest onmogelijke tijdstippen plaats, zoals 's nachts en in vakanties, als er geen winkels open zijn. En natuurlijk is het dan lastig om proviand te vinden. Maar ook dan is er diesel nodig, ook dan moet de inwendige mens verzorgd worden. Zeker als mensen uren aan het werk zijn is eten en drinken belangrijk om niet in de problemen te raken. En bestel het een beetje op

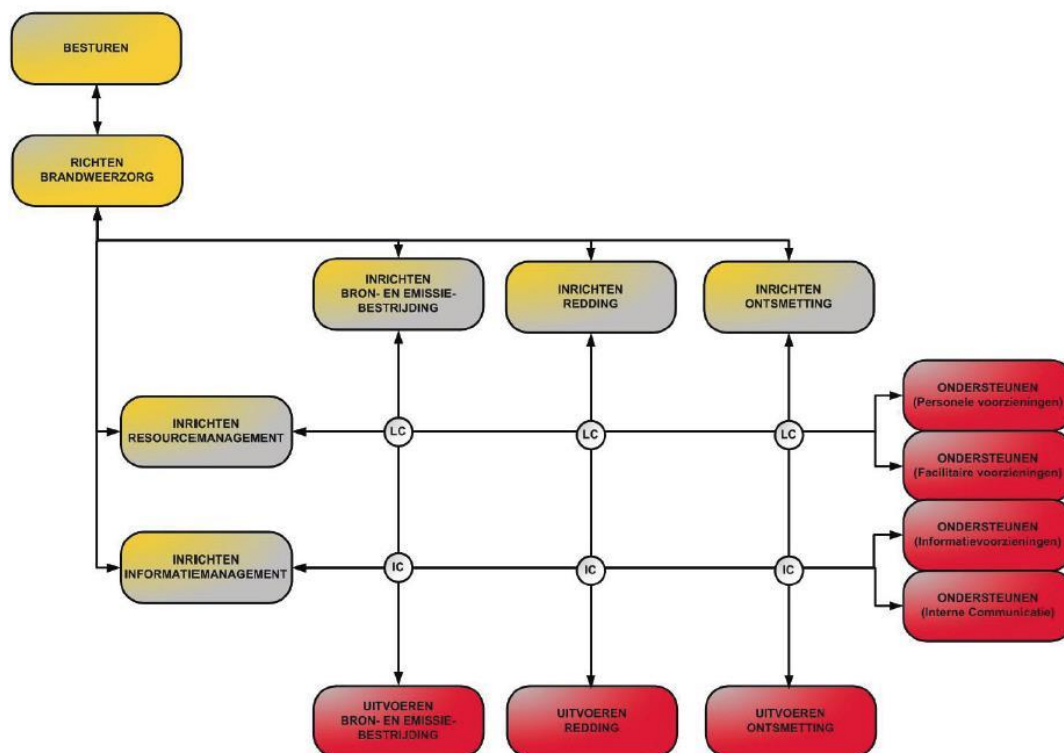
tijd. De strategie van de voorspelbare afloop laat ook zien hoe lang een incident gaat duren, dus met een beetje planning kan je best een goede catering opzetten. En zet de catering dan ook zo op dat men niet hoeft te rennen om er als eerste bij te zijn omdat het anders op is. Ook hiervoor geldt: belangrijk om deze processen te monitoren en te laten bijsturen met een controlelampfunctie, want het gaat maar al te vaak fout.

Media en omgeving

Bij het bestrijden van brand staat iedereen met zijn rug naar de omgeving. Logisch natuurlijk, maar het is in toenemende mate van belang om in de gaten te houden wat er in die omgeving gebeurt. En dan niet vanwege redding of veiligheid, maar vanwege storybuilding en meningsvorming. Hoe kijkt men naar het incident en hoe wordt er over gecommuniceerd, met name in de social media?

Ontstaat er een verhaal, is er kritiek of juist ondersteuning, wat is de impact van het incident in de social media en de publieke opinie? Organiseer een controlelampje en laat waarschuwen als de beeldvorming kantelt en de brandweer bijvoorbeeld van redder opeens dader is. Want dan moet je ingrijpen.

Knoppenmodel



Het mooie is dat bovenstaande processen eigenlijk al beschreven zijn in het Referentiekader Regionaal Crisisplan 2009. Daarin zijn alle processen ondergebracht in het knoppenmodel, zoals hieronder afgebeeld in het procesmodel Brandweezorg. De functie van het controlelampje is echter niet het knoppenmodel zelf, noch de processen die er in genoemd worden. Het is een monitoring op de uitvoering van de kwaliteit van die processen, een indicator om in te grijpen en bij te sturen als het niet gaat zoals het moet, om problemen te voorkomen. Het is een vangnet, om de organisatie te helpen zijn doelen te behalen in hectische omstandigheden en om te voorkomen dat er vermijdbare ongelukken gebeuren.

8. Slotpleidooi. De vergevingsgezinde infrastructuur na de brand.

In de paragrafen hierboven heb ik beschreven hoe een vergevingsgezinde infrastructuur er uit zou moeten zien voor en tijdens grootschalig optreden. Dat was ook de vraag van het lectoraat. Ik voeg daar ongevraagd nog een slotpleidooi aan toe voor een vergevingsgezinde infrastructuur na de brand. Ook na de brand is er namelijk behoefte aan vergeving. Vergeving moet je in dit verband ook weer breed opvatten: alle maatregelen die je neemt om de consequenties van fouten te voorkomen en verzachten en niet bij individuele personen terecht laat komen.

Maar al te vaak wordt er kritiek geuit op de ingezette eenheden en personen, soms zonder dat men de feiten al kent. Die kritiek komt van alle kanten: uit de social media, kranten en televisie. Van pseudo deskundigen die elke keer weer de ruimte krijgen om hun gal te spuwen. Van 'collega's', die soms wat te gemakkelijk een advies achteraf geven via forums. En van allerlei direct of indirect betrokkenen, die proberen voordeel voor henzelf te behalen ten koste van anderen.

Ook in deze fase zijn er maatregelen nodig om bevelvoerenden te beschermen. Door ze binnen de organisatie de juiste ondersteuning te bieden en ze te helpen bij de verwerking van het incident. Maar ook door naar buiten zichtbaar te zijn. Er is onder brandweermensen grote behoefte om al dan niet ongefundeerde kritiek in de openbaarheid weerlegd te zien worden door functionarissen van de brandweer. Functionarissen van hun eigen post, van hun eigen regio dan wel een andere of van Brandweer Nederland. Die de andere kant van een verhaal weten te belichten. En daarmee vorm geven aan de trots van de brandweer, door proactief te communiceren. Alle kritiek haal je er niet mee weg, maar je toont wel veerkracht en identiteit.

Een ander moment voor proactieve communicatie ontstaat bij onderzoeken van formele instanties. Waar onderzoeken zich zouden moeten richten op de vermijdbaarheid van ongevallen, bestaat er toch een neiging om de verwijtbaarheid van het ongeval vast te gaan stellen. Zoals in de eerste acht paragrafen is aangetoond, kan er geen sprake zijn van verwijtbaarheid, tenzij er opzet in het spel is. Dat moet ook het uitgangspunt zijn bij het managen van ongevalsonderzoek en de proactieve communicatie die daar bij hoort. Die boodschap is de basis van de identiteit die je uitstraalt en de veerkracht die je toont. Ook dat is vergevingsgezinde infrastructuur.

Gebruikte literatuur:

- Karl Weick & Kathleen Sutcliffe, *Managing the unexpected*, 2007.
- Wendy Kiel & Ed Oomes, *Het kwartier van de Kelders*, In: Van Duin en Wijkhuis, *Crisis en Minicrises 2013*.
- Ed Oomes, *De vanzelfsprekendheid van alledag*, 2006.
- Karl Weick, *The collapse of sensemaking*.
- Eliyahu Goldratt, *Het Doel* 1986.
- James Reason, *Human Error*, 1990.
- Gary Klein, *Sources of power*, 1998.
- IFV, *Kwadrantenmodel voor gebouwbrandbestrijding*, 2014.
- NVBR, *Leerarena Moerdijk*, 2011.
- R. Key Dismukes, *The limits of expertise*, 2012.
- SWOV Factsheet, *Achtergronden bij de vijf duurzaam veilig principes*, 2012.
- Mark Pfaff & Gary Klein cs, *Supporting Complex Decision Making Through Option Awareness*, 2012
- Sylvie Droit-Volet & Sandrine Gil, *The time emotion paradox*, 2009.
- Dan Ariely & Dan Zakay, *A timely account of the role of duration in decision making*, 2001.