

**Flood Control**  
**2015**

**SOLUTIONS FOR SMART FLOOD CONTROL**



**TWITTER IN CRISISBEHEERSING**

## INFO

**Titel**

Instrumenten voor beslissers. Werkpakket 2: Sociale Media.

**In opdracht van**

Stichting Flood Control

**Aantal pagina's**

61

**Status**

Definitief

Version	Date	Author	Signature	Reviewer	Signature
1.0	December 2011	T. Terpstra (HKV) M. Hartman (HKV) A. de Vries (TNO) G.L. Paradies (TNO)		H. Vreugdenhil (HKV) K. van Dongen (TNO)	

**Projectteam:**

HKV Lijn in water: dr. ir. Teun Terpstra, ir. Marco Hartman

TNO: ir. Arnout de Vries, drs. Geerte Paradies

**Disclaimer**

While every effort has been made to ensure that the information herein is accurate, Stichting Flood Control does not accept liability for error or fact or opinion which may be present, nor for the consequences of any financial decision based on this information. The reports and material submitted by the various research providers, which are contained within the publication, have been prepared in accordance with reasonable standards of scientific endeavor. The research providers also have no control over its use by third parties, and shall likewise have no liability to a third party arising from their use of this information.

## VOORWOORD



twitter  Home Profile Message

De antwoorden zijn gefundeerd op drie pijlers: 1. wetenschappelijke kennis 2. innovatieve oplossingen (ICT) 3. inbedding in de praktijk  
3 minutes ago

De hoofdvraag luidde: "Hoe benutten we de kansen van sociale media in de crisisbeheersing?"  
5 minutes ago

Het rapport is bedoeld voor professionals in de crisisbeheersing werkzaam bij bijvoorbeeld [#waterschappen](#) en [#veiligheidsregio's](#).  
7 minutes ago

Het rapport Twitter in de Crisisbeheersing is afgerond. Het onderzoek is uitgevoerd door HKV en TNO, onder de vlag van FloodControl2015.  
12 minutes ago

# MANAGEMENT SAMENVATTING

**Aanleiding.** Mede door de komst van (mobiel) internet op smartphones maken steeds meer mensen gebruik van sociale media. Recente crisis hebben laten zien veel burgers via sociale media hun vragen, percepties en opinies ventileren. Vooral op Twitter neemt het berichtenverkeer vaak explosief toe. Om een indruk te geven, in de eerste vier uur na het ontstaan van de Moerdijkbrand werden ruim 35.000 tweets verzonden die betrekking hadden op dit incident. De berichtenstroom die door burgers in het eerste uur van een crisis op sociale media in gang wordt gezet, bevat zonder uitzondering meer informatie over de crisis dan de overheid via alle andere middelen tezamen kan verzamelen. Sociale media vormen daarmee een rijke bron aan informatie die voor de crisisbeheersing en de crisiscommunicatie van belang kan zijn. In de crisisbeheersing kan het monitoren van sociale media bijdragen aan de verrijking van het situationeel beeld, wat leidt tot een betere betekenisgeving (duiding). En dit heeft zowel invloed op het operationele optreden als op de communicatieve aanpak. Bijvoorbeeld berichten kunnen aanleiding geven om snel op geruchten en zorgen van mensen in te gaan. Het (totaal) negeren van sociale media in de crisisbeheersing is op zijn minst een gemiste kans, en kan in sommige gevallen zelfs schadelijk zijn voor (de beeldvorming over) de crisisbeheersing. Dit is uiteraard een open deur. Belangrijker is de vraag, hoe crisis professionals op een efficiënte en effectieve manier gebruik kunnen maken van sociale media, en op welke wijze sociale media kunnen worden ingebed in de crisisbeheersing.

**Vraagstelling.** Het huidige onderzoek is op twee punten ingekaderd. Ten eerste beperken we ons tot de repressiefase, de beheersing van de crisis vanaf het moment dat zij gedeclareerd is. Ten tweede richten we ons niet op alle sociale media, maar vooral op het veelgebruikte Twitter. De hoofdvraag luidt: Hoe kunnen autoriteiten tijdens dreigende overstromingen en extreem weer gebruik maken van Twitter, zodanig dat daarmee de crisiscommunicatie (tussen overheid en samenleving) en de crisisbeheersing verbeterd kunnen worden?

**Onderzoeksmethoden.** Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, zijn verschillende deelonderzoeken uitgevoerd:

- Hoofdstuk 2: een literatuurstudie, met als doel om inzicht te bieden in de stand van kennis in de wetenschap over het communicatieproces op Twitter tijdens dreigende natuurrampen
- Hoofdstuk 3: een enquête onder de waterschappen en veiligheidsregio's, met als doel om de huidige en verwachte toekomstige gebruik van Twitter door professionals in de crisisbeheersing in kaart te brengen.
- Hoofdstuk 4: een analyse van recente crises (Hurricane Irene, Pukkelpop 2011), met als doel om in kaart te brengen welke informatie tijdens crises uit tweets gefilterd kan worden met behulp van monitoringtools, en wat daarvan de waarde is voor de crisisbeheersing en crisiscommunicatie.

**Resultaten en conclusies.** In de hoofdstukken 2 tot met 4 zijn op detailniveau verschillende conclusies getrokken. Hieronder vindt u de conclusies op hoofdlijnen.

*Het belang van Twitter voor de crisisbeheersing (literatuuronderzoek en case studies)*

1. Burgers en media maken tijdens crises intensief gebruik van Twitter. Voor de crisisbeheersing is dit om drie redenen van belang.
  - a. Het situationele beeld: burgers uit bedreigde en getroffen gebieden kunnen belangrijke informatie twitteren waarmee de crisisbeheersing haar situationele beeld kan verrijken.

Vooraf foto's en video's waaruit de omvang van schade en/of slachtoffers kan worden afgeleid zijn belangrijk.

- b. De crisiscommunicatie: op Twitter verspreidt het nieuws zich als een olievlek. Alle twitteraars die deelnemen aan het communicatieproces zorgen gezamenlijk voor het beeld dat vervolgens ontstaat, van de crisis en de crisisbeheersing. Het beeld dat op Twitter ontstaat heeft ook invloed op de beeldvorming in andere media, omdat ook nieuwsmedia de berichtgeving op Twitter volgen. Deze officiële nieuwsmedia hebben een belangrijke functie, omdat zij als een betrouwbare autoriteit worden gezien. Tijdens een crisis is de beeldvorming op Twitter van (groot) belang voor de crisiscommunicatie. Hieruit kan blijken welke informatiebehoefte er in de samenleving bestaat, of er zich geruchten voordoen, en in hoeverre het beeld dat 'buiten' (in de samenleving) bestaat overeenkomt met het beeld dat 'binnen' (bij de crisisorganisatie) bestaat.
- c. De 'samenredzaamheid': tijdens incidenten en rampen spelen empathie en solidariteit een belangrijke rol. Mensen zijn daardoor snel geneigd hun hulp aan te bieden. Sociale media faciliteren deze 'samenredzaamheid' doordat mensen op Twitter hulp kunnen vragen, aanbieden, of vraag en aanbod aan elkaar helpen koppelen. De crisisbeheersing wordt hierdoor deels ontlast, en kan helpen deze samenredzaamheid te faciliteren.

#### *De toegevoegde waarde van monitoring-tools (literatuuronderzoek en case studies)*

2. Monitoring- en analyse-tools stellen crisisprofessionals in staat om grote hoeveelheden data (tweets) real-time op een georganiseerde manier te interpreteren. De visualisatie van tweets in grafieken en op kaarten helpt bij het identificeren van 'onregelmatigheden' in twitterverkeer, die relevant kunnen zijn voor verdere analyse. Thematische filters (schade en slachtoffers) helpen bij het interpreteren van de rode draad in de inhoud van tweets. Met name foto's en video's geven een goede indruk van de omstandigheden en de schade op de plek van het incident. Deze informatie draagt bij aan de totstandkoming van het situationeel beeld, op basis waarvan de operationele inzet van hulpdiensten kan worden aangescherpt.
3. Belangrijke nieuwsfeiten trekken veel aandacht. Tweets over schade en slachtoffers worden daardoor veel geretweet. Deze retweets hebben een sterk aandeel in de pieken in het twitterverkeer. Door te kijken naar welke berichten veel geretweet worden kunnen crisismanagers zien welke zaken burgers bezighouden. In de crisiscommunicatie kan rekening gehouden worden met sentimenten en met de thema's die saillant zijn, bijvoorbeeld door informatie te ontkrachten of te bevestigen, door meer informatie te geven over onderwerpen waarover vragen zijn, of door empathie te tonen. Door gebruik te maken van monitoringtools kan eveneens het imago van de crisisorganisatie bewaakt worden.

#### *Inbedding van Twitter in de huidige crisisbeheersing (enquête)*

4. Vrijwel alle waterschappen en de meeste veiligheidsregio's maken gebruik van Twitter in dagelijkse omstandigheden. De meeste van deze organisaties zijn sterk 'zender-georiënteerd': zij zenden veel, en maken relatief beperkt gebruik van de mogelijkheid om ook andere twitteraars te volgen. Hoewel de intensiteit van het dagelijks gebruik nog grote verschillen laat zien, is de attitude over het gebruik van Twitter in de crisisbeheersing onder waterschappen en veiligheidsregio's opmerkelijk positief. Dat wil zeggen, zij verwachten dat Twitter veel positieve effecten kan hebben, bijvoorbeeld op de zichtbaarheid en het imago van de organisatie, op de veiligheidsbeleving, en op de werkelijke veiligheid van burgers tijdens een crisis.
5. Naast de verwachte positieve effecten zien waterschappen en veiligheidsregio's zich ook geconfronteerd met een aantal drempels die een volwaardige inbedding van sociale media in de crisisbeheersing in de weg staan. Men voelt zich over het algemeen kwetsbaarder met de

komst van Twitter (imago), en denkt dat de inzet van Twitter tijdens crises hoge verwachtingen schept. Ook vinden vrijwel alle partijen het monitoren van Twitter tijdens een crisis een arbeidsintensieve activiteit, en denkt ruim de helft van de partijen dat professioneel gebruik van Twitter veel kennis en ervaring vereist die momenteel in onvoldoende mate binnen de eigen organisatie aanwezig zijn.

6. Vrijwel alle partijen vinden dat het 'niet gebruiken van Twitter' geen optie is. De verwachte gevolgen van 'niets doen' zijn onder meer 'imagoschade', 'ontevredenheid door gebrekkige informatievoorziening', en 'een gemiste kans bij het uitvoeren van omgevingsanalyses'. Het hebben van een bestuurlijk mandaat wordt gezien als een belangrijke voorwaarde voor professioneel gebruik van Twitter. Bij ongeveer de helft van de waterschappen en veiligheidsregio's bestaan momenteel richtlijnen voor het gebruik van Twitter.

# INHOUDSOPGAVE

Voorwoord .....	1
Management Samenvatting .....	2
Inhoudsopgave.....	5
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>7</b>
1.1 Wat zijn 'sociale media'?	7
1.2 Sociale media in de crisisbeheersing .....	7
1.2.1 Sociale media: de eerste verkennende onderzoeken .....	8
1.2.2 Sociale media, crisisbeheersing en crisiscommunicatie .....	8
1.3 Focus: Twitter in de crisisbeheersing .....	11
1.4 Onderzoeksvragen en methoden .....	12
1.5 Leeswijzer.....	13
<b>2 Literatuurstudie .....</b>	<b>14</b>
2.1 Overzicht van gepubliceerde studies.....	14
2.2 Beschouwing van de literatuur .....	17
2.3 Conclusies en aanbevelingen .....	22
<b>3 Gebruik van Twitter in de praktijk.....</b>	<b>24</b>
3.1 Onderzoek naar Twitter-accounts .....	24
3.1.1 Aanpak.....	24
3.1.2 Gevonden accounts .....	24
3.1.3 Twitter-activiteit .....	25
3.1.4 Tweets, followers en following: verbanden .....	26
3.2 Enquête onder waterschappen en veiligheidsregio's.....	29
3.2.1 Aanpak.....	29
3.2.2 Algemeen gebruik van Twitter binnen de organisatie .....	29
3.2.3 Twitter tijdens (dreigende) calamiteiten .....	31
3.2.4 Opinies over voordelen en nadelen van Twitter.....	33
3.3 Conclusies en aanbevelingen .....	37
<b>4 Monitoring: Hurricane Irene en Pukkelpop .....</b>	<b>39</b>
4.1 Hurricane Irene 2011 .....	39
4.1.1 De gebeurtenis.....	39
4.1.2 Monitoren van Twitter berichten .....	39

4.2	Pukkelpop 2011 .....	41
4.2.1	De gebeurtenis.....	41
4.2.2	Het analyse-instrument: Twitcident .....	41
4.2.3	Dataverzameling .....	42
4.2.4	Visuele analyse door Twitcident .....	42
4.2.5	Inhoudsanalyse en interpretatie van tweets .....	43
4.3	Conclusies en aanbevelingen .....	47
<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen.....</b>	<b>49</b>
5.1	Hoofdconclusies op een rij.....	49
5.2	Het Sociale Media project in 2012.....	50
<b>6</b>	<b>Referenties .....</b>	<b>52</b>
<b>Appendix 1 :</b>	<b>Twitteraccounts.....</b>	<b>54</b>
1.1	Waterschappen.....	54
1.2	Veiligheidsregio's.....	55
<b>Appendix 2 :</b>	<b>Enquete onder waterschappen en veiligheidsregio's.....</b>	<b>58</b>
<b>Appendix 3 :</b>	<b>Monitoring tools .....</b>	<b>59</b>

# 1 INLEIDING

Dit onderzoek richt zich op de communicatie die plaatsvindt op sociale media tijdens crises. Tijdens een crisis maken veel burgers gebruik van sociale media om hun percepties en opinies ten aanzien van de crisis en de crisisbeheersing te ventileren, en om algemene of meer specifieke informatie te zoeken. Vooral op Twitter neemt het berichtenverkeer vaak explosief toe. Hiervan zijn inmiddels talloze voorbeelden, van de aardbeving in Haïti tot de 'Moerdijkbrand' in Nederland. Om een indruk te geven, in de eerste vier uur na het ontstaan van de brand werden ruim 35.000 tweets verzonden die betrekking hadden op dit incident. "So what?" Dat is de vraag in dit onderzoek.

In dit onderzoek kijken we specifiek naar de betekenis van Twitter voor de crisisbeheersing. Hoewel binnen het programma FloodControl2015 het ramptype 'overstromingen' centraal staat, kijken we ook naar andere ramptypen. We blijven echter wel binnen het domein van de zogenaamde natuurrampen (bv., extreem weer en natuurbranden). We gaan hierbij op zoek naar antwoorden op een aantal prangende vragen. De hoofdvraag luidt:

**Hoe kunnen autoriteiten tijdens dreigende overstromingen en extreem weer gebruik maken van Twitter, zodanig dat daarmee de crisiscommunicatie (tussen overheid en samenleving) en de crisisbeheersing verbeterd kunnen worden?**

In deze inleiding geven we eerst een toelichting op sociale media in het algemeen (paragraaf 1.1). Vervolgens bespreken we de rol van sociale media in de crisisbeheersing (paragraaf 1.2). In paragraaf 1.3 bakenen we het onderzoek af en geven we een korte toelichting op Twitter. De onderzoeksvragen en methoden komen aan bod in paragraaf 1.4. Tot slot bevat paragraaf 1.5 de leeswijzer.

## 1.1 WAT ZIJN 'SOCIALE MEDIA'?

Mede door de komst van (mobiel) internet op smartphones maken steeds meer mensen gebruik van sociale media. Sociale media is een verzamelterm voor online communicatievormen en technieken die sociale netwerken ondersteunen waarbij samenwerking tussen gebruikers en het delen van informatie door gebruikers centraal staan (Frissen, Van Staden, Huijboom, et al., 2008). Voorbeelden van sociale media zijn Facebook, YouTube, LinkedIn en Twitter, maar ook bijvoorbeeld WikiPedia en MySpace. Voorbeelden uit Nederland zijn Hyves, Nulij en Schoolbank.

De gebruikers op deze online platformen verzorgen de inhoud zonder tussenkomst van een professionele redactie. Er wordt daarom ook wel gesproken van 'user-generated content'. Deze online communicatievormen maken het mogelijk dat informatie zeer snel verspreid kan worden onder grote groepen mensen. Door de hoge snelheid waarmee zenders en ontvangers op elkaar kunnen reageren, zijn sociale media in hoge mate interactief. De deelname van medegebruikers is een noodzakelijke voorwaarde is om te kunnen bestaan (Van Deventer, Ebbelaar, Terpstra en Zalm, 2010).

## 1.2 SOCIALE MEDIA IN DE CRISISBEHEERSING

Recente crises hebben laten zien dat mensen sociale media in grote getale benutten om opinies en emoties te uiten en om informatie te delen. In dit rapport zullen hiervan verschillende voorbeelden de revue passeren (zie bijvoorbeeld de literatuurstudie in Hoofdstuk 2, en de case studies omtrent Hurricane Irene en Pukkelpop in Hoofdstuk 4). De berichtenstroom die door

burgers in het eerste uur van een crisis op sociale media in gang wordt gezet, bevat zonder uitzondering meer informatie over de crisis dan de overheid via alle andere middelen tezamen kan verzamelen. Dit komt doordat deze informatie alleen beschikbaar is via direct betrokkenen die hun informatie versturen via sociale media. Sociale media vormen daarmee een rijke bron aan informatie die voor de crisisbeheersing en de crisiscommunicatie van belang kan zijn. Uiteraard zitten daar veel irrelevante berichten bij, maar nieuwe middelen en werkwijzen leiden ertoe dat het slim monitoren van sociale media tot waardevolle inzichten kan leiden.

### 1.2.1 Sociale media: de eerste verkennende onderzoeken

In de afgelopen jaren zijn er verschillende rapporten verschenen met betrekking tot de betekenis van sociale media voor de (rijks)overheid (onder meer Van Deventer et al., 2010; Frissen et al., 2008), en in de crisiscommunicatie (Bos, Van der Veen, en Turk, 2010; NCC, 2010a/b). Door sociale media in te zetten als extra communicatiekanaal kan (in theorie) zowel de snelheid als het bereik van de crisiscommunicatie worden vergroot. Sociale media kunnen worden ingezet ten behoeve van de informatievoorziening (bv, doorverwijzing), het beperken van schade (bv., door mensen te waarschuwen), het vergroten van de zelfredzaamheid (bv, bieden van handelingsperspectief), en het duiden van situaties (bv, ooggetuigenverslagen en beelden). Ook in een visiedocument over zelfredzaamheid 2011-2015 dat tot stand gekomen is in een samenwerking tussen de Raad van Korpschefs, het GHOR, het NVBR en de Coördinerende gemeentesecretarissen in 2011 (zie Brons, Bachofner, Zuurmond, e.a., 2011), worden sociale media naar voren geschoven als aanvulling op de meer traditionele mediamix, zowel bij preventie, incidentbestrijding als bij de nazorg. Hoewel hieruit een positieve houding blijkt ten aanzien van sociale media, ontbreekt het nog aan fundamentele inzichten in de manier waarop sociale media kunnen worden ingezet, de middelen die daarvoor nodig zijn en de barrières die moeten worden geslecht.

### 1.2.2 Sociale media, crisisbeheersing en crisiscommunicatie

Intuïtief kan worden aangevoeld dat sociale media en crisiscommunicatie in elkaars verlengde liggen. Figuur 1 illustreert dit door een aantal kenmerken van sociale media en crisiscommunicatie naast elkaar te zetten. Maar ook door incidenten zoals de Moerdijkbrand neemt de bewustwording van de kracht van sociale media (Twitter, YouTube, Hyves, Facebook en de net gelanceerde Google+) onder crisismanagers, bestuurders en communicatieprofessionals toe te nemen. In Hoofdstuk 3 zal blijken dat veel crisismanagers vinden dat 'er niets mee doen' geen optie is.

Crisisbeheersing:	Sociale media:
veel info tegelijk: filters nodig! netwerkgericht info delen is belangrijk burgers meer info dan overheid	veel info tegelijk: filters nodig! netwerkgericht info delen is belangrijk burgers meer info dan overheid
geen regie (illusie) gaat nooit volgens plan gouden uur: snel info nodig	geen regie er is geen plan snel info beschikbaar

Figuur 1: Sociale media en crisisbeheersing<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Overgenomen van Ralph Mohnen, o.a. oprichter en eigenaar van de website [crisisbeheersingnederland.nl](http://crisisbeheersingnederland.nl).

Wanneer we denken in termen van communicatie, kan worden gezien dat sociale media op de volgende manieren een bijdrage kunnen leveren aan de crisisbeheersing:

1. je kunt er mee *zenden* (bijvoorbeeld, reageren op geruchten, feiten bevestigen) en je kunt er informatie mee *ontvangen* en actief informatie onttrekken, bijvoorbeeld voor een omgevingsanalyse)
  2. je kunt ict-hulpmiddelen (*monitoringtools*) inzetten om grote hoeveelheden informatie automatisch te filteren, waarmee communicatiedoelstellingen ook meetbaar worden
  3. je kunt via sociale media met anderen *samenwerken* (bijvoorbeeld, gericht vragen uitzetten).
- Hieronder bespreken we deze mogelijkheden kort.

### **1. Sociale media: zenden en ontvangen (dialoog)**

Sociale media zijn niet alleen een toevoeging van een nieuw zendkanaal aan bestaande middelen. Een impliciete voorwaarde voor een volwaardig communicatieproces is namelijk de mogelijkheid dat alle deelnemende partijen zowel kunnen zenden als ontvangen. Dit is precies de belangrijkste tekortkoming van de traditionele communicatiekanalen zoals radio, televisie (en websites). In de communicatie via deze kanalen is er veelal sprake van éénrichtingverkeer. Sociale media zijn in dat opzicht uniek, omdat zij burgers in staat stellen om zelf ook aan een vorm van massacommunicatie te doen: berichten van individuele burgers zijn (veelal) publiekelijk zichtbaar. Bovendien kunnen via sociale media vele mensen tegelijkertijd met elkaar communiceren. Deze mogelijkheid tot interactie en het voeren van de dialoog is een uniek kenmerk van sociale media, en Twitter in het bijzonder. Dit unieke kenmerk van sociale media heeft eveneens (in theorie) een unieke consequentie voor het communicatieproces tussen overheden en burgers. Iedere sociale media gebruiker kan zijn of haar mening uiten, of zijn of haar expertise voor het voetlicht brengen. Sociale media bedienen andere doelgroepen dan de traditionele media (bv., jongeren), zorgen voor een zeer snelle verspreiding van berichten (bv., via retweets op Twitter), en berichten komen vaak binnen via de het eigen sociale netwerk (door 'word of mouth'). Opinievorming en sociale beïnvloeding kennen in dit kanaal daarom een andere dynamiek. De 'officiële autoriteiten' (overheden en experts) hebben in dit nieuwe medium te stellen met nieuwe 'autoriteiten' ('wisdom of the crowd') uit onverwachte hoek.

Bij crises en incidenten wordt duidelijk dat de overheid terrein moet prijsgeven wanneer het gaat om haar positie als primaire bron van informatie, en daarmee ook de controle over het communicatieproces. Voor burgers zijn overheden en experts één van de vele mogelijke informatiebronnen. Wanneer burgers tijdens een crisis sceptisch staan tegenover het standpunt of de aanpak van overheden en experts, kunnen overheden en experts zelf het onderwerp van gesprek worden. De beelden die hierdoor ontstaan hebben effecten op het imago van deze partijen. Burgers met veel volgers (op Twitter) kunnen soms meer voor elkaar krijgen dan de klassieke 'talking heads', getuige onder andere de inentingscampagne voor baarmoederhalskanker in 2009. Een ander voorbeeld is de brand op het industrieterrein van Chemie Pack (Moerdijk, 5 januari 2011) waarbij de overheid vrijwel niets van zich liet horen, terwijl er op Twitter een stroom aan berichten op gang kwam. Uren lang was er geen officiële reactie op internet, waardoor de reguliere media zich tot de foto's en filmpjes op Twitter wendden. Deze afwezigheid op sociale media zorgde er voor dat de overheid imagoschade opliep, en het vertrouwen van burgers in de overheid een deuk opliep. Deze incidenten hebben het belang van sociale media voor de crisisbeheersing in Nederland op de kaart gezet. Waar burgers in het tijdperk van de traditionele media niet of nauwelijks over een eigen communicatiekanaal beschikten, worden zij nu via sociale media in staat gesteld om uitdrukking te geven aan hun percepties, opinies en behoeften. Via sociale media wordt daarmee op gevoelige wijze de werking van een aantal belangrijke aspecten van het communicatieproces blootgelegd: openheid, eerlijkheid, en gelijkwaardigheid spelen een grote rol. Burgers maken hun eigen afwegingen op

basis van hun eigen inzichten. Overheden stellen zich de vraag op welke wijze zij zich kunnen aanpassen aan het zich wijzigende communicatieproces (zie bijvoorbeeld Van Deventer et al., 2010).

## **2. Sociale media: informatie filteren via monitoring tools**

Een ander belangrijk kenmerk van sociale media is dat er een 'geheugen van berichten' op internet achterblijft. Bovendien zijn deze berichten vaak voorzien van tijd, auteur, en soms zelfs van locatie. Hierdoor is het mogelijk om berichten te analyseren en de informatie daaruit te benutten. Deze analyses kunnen worden uitgevoerd door gebruik te maken van zogenaamde monitoring-tools. Deze tools hebben vooral een toegevoegde waarde wanneer de hoeveelheid berichten groot is, of wanneer monitoring met enige regelmaat wenselijk is. Het periodiek monitoren van sociale media via (automatisch) ingestelde filters geeft inzicht in sentimenten, vragen, potentiële feiten vanuit de plaats van het incident of van betrokkenen die meer weten over de situatie. Appendix 3 geeft een verdere toelichting op het monitoren van sociale media in het algemeen, en de tools die daarvoor kunnen worden gebruikt.

In de crisisbeheersing kan monitoring bijdragen aan de verrijking van het situationeel beeld (de eerste fase van de Beeldvorming, Oordeelvorming, Besluitvorming (BOB)-cyclus), soms al in een vroegtijdig stadium, wat leidt tot een betere betekenisgeving (duiding). En dit heeft zowel invloed op het operationele optreden als op de communicatieve aanpak, bijvoorbeeld om snel op geruchten en zorgen van mensen in te kunnen gaan. Bij verschillende crises is al gebleken dat cruciale informatie bij burgers al wel bekend was, terwijl bij hulpverleners en de overheden daarover nog niets bekend was (zoals de locatie van slachtoffers). Het negeren van sociale media in de crisisbeheersing is op zijn minst een gemiste kans, en kan zelfs schadelijk zijn voor (de beeldvorming over) de crisisbeheersing.

### **Turkish Airlines versus Utoya**

Bij de crash van het Turkish Airlines vliegtuig in Februari 2009 was onder andere op social media al veel gespeculeerd over het aantal slachtoffers dat te betreuren was. De overheid en Turkish Airlines deden pas uitspraak over aantallen toen zij hierover volstreekte zekerheid hadden. Onder burgers gingen geruchten dat de betrokken instanties slecht op de hoogte waren. Dit voorbeeld staat lijnrecht tegenover de schietramp die in juli 2011 te betreuren was. De Noorse autoriteiten gaven al vrij snel indicaties van slachtofferaantallen. Deze zijn zelfs enkele dagen later nog gecorrigeerd.

## **3. Sociale media als werkplaats (cocreatie)**

Sociale media maken het mogelijk dat mensen hun krachten bundelen, ook wel cocreatie<sup>2</sup> of burgerparticipatie genoemd. Niet alleen praten met elkaar, maar echt samenwerken, want met praten alleen los je geen crisissituatie op. Dat de massa tot veel in staat is, tonen meerdere praktijkvoorbeelden en onderzoeken al aan, zoals de revoluties in Tunesië en Egypte, de rellen in Londen en de aardbeving in Haïti. Sociale media verbinden en bundelen krachten op een schaal die steeds groter en invloedrijker wordt. Dit gaat door alle lagen van de bevolking en dwars door organisaties heen. Sociale media blijken een krachtig middel dat o.a. zelfredzaamheid, community resilience, publiek-private samenwerking op nieuwe manieren ondersteunt. Voorbeelden van cocreatie in de virtuele wereld zijn crowdmapping, waarbij mensen samenwerken om situaties zo betrouwbaar mogelijk in kaart te brengen (voorbeeld: Ushahidi.com). Maar ook samenwerking die

<sup>2</sup> "The New Conversation: Taking Social Media from Talk to Action" <http://www.gamechanger.nl/wp-content/uploads/2010/11/TheNewConversation.pdf>

leidt tot actie in de praktijk komt veelvuldig voor. Voorbeelden zijn onder andere: de gestrande NS reizigers op Utrecht Centraal waarvoor door burgers dankzij Twitter gezamenlijk onderdak werd georganiseerd, het schietincident op de Virginia highschool (in de VS) waar binnen 24 uur alle vermisten via Facebook werden getraceerd, en de hulp vanuit Hasselt ten tijde van de wolkbreuk op Pukkelpop (zie Hoofdstuk 4.2). De vraag is echter hoe de overheid hierop kan inspelen, dit kan faciliteren of de regierol op zich kan nemen die vaak wenselijk wordt geacht.

### 1.3 FOCUS: TWITTER IN DE CRISISBEHEERSING

In dit onderzoek richten we ons in het bijzonder op de rol die Twitter kan spelen bij de repressie van een (dreigende) crisis. Daarmee is het onderzoek op twee punten ingekaderd. Ten eerste, de crisisbeheersing kan worden gezien als een ketting bestaande uit de schakels preventie, preparatie, repressie, en herstel. In dit onderzoek beperken we ons tot de repressiefase, de beheersing van de crisis vanaf het moment dat zij gedecreteerd is. Dat neemt niet weg dat sociale media ook van belang kunnen zijn in de overige drie fasen. Hoewel deze schakels niet aan bod zullen komen in dit rapport, zal hieraan meer aandacht worden besteed in de vervolgfase van het FC2015 Sociale Media project, in 2012.

Ten tweede, dit onderzoek richt zich niet op alle sociale media: Twitter staat centraal, omdat Twitter bij uitstek het sociale medium is waarvan intensief gebruik wordt gemaakt tijdens crises. Een belangrijke vraag is daarom: wat is Twitter? Twitter (Twitter.com) is in 2006 ontstaan. Het achterliggende idee was eenvoudig: via een tweet kun je andere twitteraars laten weten wat je aan het doen bent, of waar je bent. Een zogeheten tweet is een kort bericht dat uit maximaal 140 tekens kan bestaan. Twitter wordt daarom ook wel een 'microblogservice' genoemd. Iedere tweet is publiekelijk zichtbaar. Dat wil zeggen, andere gebruikers die jou volgen zien de tweets die jij zelf

#### Gebruik van Twitter in Nederland

Er bestaan geen eenduidige statistieken over de kenmerken van Twitter. Bovendien veranderen de statistieken snel. Uit een onderzoek in juli 2010 door Twirus.com werd de volgende conclusie getrokken (<http://nl.twirus.com/details/blog/672>):

*"Twitter heeft van de bekende sociale netwerken in Nederland de meeste exposure (40% meer hits op Google dan Facebook en Hyves) maar de kleinste groep van actieve gebruikers. Er zijn ongeveer 200.000 twitteraars die regelmatig in het Nederlands tweeten, op een totaal van 1.5 á 2 miljoen geregistreerde Nederlandse accounts. Van de actieve tweeps is 57% mannelijk en 43% vrouwelijk. De gemiddelde leeftijd van de twitteraar is ongeveer 27 jaar."*

Het onderzoek was gebaseerd op een steekproef van 400 accounts. In november 2010 vermeldde Twirus.com op haar website (<http://nl.twirus.com/details/blog/706>):

*"De nieuwe lijst van actieve Nederlandse twitteraars is door ons vatgesteld. In juli telden wij nog 191.000 actieve tweeps, dat aantal is hard gestegen naar 314.000."*

In november 2011 meldde Twirus.com (<http://nl.twirus.com/details/blog/774/Aantal-tweets-in-het-Nederlands-daalt>): *"Eén tot 2 keer per jaar berekenen wij het aantal actieve tweeps in Nederland. In mei kwamen wij uit op 540.000 actieve tweeps (10+ tweets per maand).(...)"*

publiceert. Je kunt zelf kiezen wie je wilt volgen. Hierin verschilt Twitter van andere social media zoals Facebook, waarbij je eerst door de ander 'geaccepteerd' dient te worden om toegang te krijgen tot diens berichten. Bovendien is de relatie op Twitter tussen mensen niet wederkerig: je kunt iemand volgen, maar dat betekent niet dat de ander ook automatisch jouw berichten volgt. Net als op Facebook of Hyves kunnen ook twitteraars informatie over zichzelf opnemen in hun twitteraccount, inclusief een foto. Op Twitter bestaan verschillende conventies die het gebruik faciliteren (Stronkman, 2010):

- **Singleton.** Een singleton is een normaal bericht zonder referenties naar andere tweets
- **Hashtags (#).** Hashtags worden gebruikt om een tweet te linken aan andere tweets die over hetzelfde onderwerp gaan. Bijvoorbeeld: "25 gewonden #brand #winterswijk. Twitter linkt woorden met dezelfde hashtag, waardoor tweets over dat onderwerp eenvoudig kunnen worden gevolgd.
- **Reply.** Een reply is gericht aan een andere twitteraar, en kan worden onderscheiden van een singleton doordat het bericht begint met @username.
- **Mention.** Van een 'mention' is sprake wanneer een Twitteraar refereert aan een andere Twitteraar. Wanneer een bericht een @username bevat, en geen reply is, dan wordt het een mention genoemd.
- **Direct message.** Een privé bericht van de ene naar de andere twitteraar. In tegenstelling tot normale tweets zijn direct messages niet publiekelijk zichtbaar, en alleen mogelijk wanneer beide twitteraars elkaar volgen.
- **Re-tweet (RT).** Met een retweet (RT@username) kun je het bericht van een ander opnieuw twitteren, en de tweet eventueel eerst bewerken.
- Tenslotte kun je tweets verrijken door **foto's of links** toe te voegen. Doordat een tweet uit maximaal 140 tekens kan bestaan zijn er websites die een lange link omzetten in een verkorte versie (bv., TinyURL en Bit.ly).

## 1.4 ONDERZOEKSVRAGEN EN METHODEN

De eerste stappen richting gebruik van sociale media door overheid en crisisorganisaties zijn gezet (op papier). Crisisprofessionals zijn het er over eens dat er 'iets' gedaan moet worden met sociale media en vragen zich op welke wijze de nieuwe media een bijdrage kunnen leveren aan de crisisbeheersing en crisiscommunicatie. In dit onderzoek concentreren we ons in het bijzonder op Twitter, omdat dit medium bij crises veelvuldig door burgers wordt gebruikt. De hoofdvraag luidt:

**Hoe kunnen autoriteiten tijdens dreigende overstromingen en extreem weer<sup>3</sup> gebruik maken van Twitter, zodanig dat daarmee de crisiscommunicatie (tussen overheid en samenleving) en de crisisbeheersing verbeterd kunnen worden?**

Deze hoofdvraag zal beantwoord worden via een drietal deelvragen. Het schema op de volgende pagina bevat deze deelvragen en de onderzoeksmethode waarvan gebruik gemaakt zal worden.

---

<sup>3</sup> Extreem weer wordt meegenomen omdat (dreigende) overstromingen vaak gepaard gaan met extreme weersomstandigheden (bv, storm, neerslag)

Onderzoeksvragen	Methode
1 Wat is de stand van <b>kennis in de wetenschap</b> over het communicatieproces op Twitter tijdens dreigende natuurrampen?	Literatuuronderzoek (wetenschappelijke literatuur)
2 Wat is de stand van zaken tav het gebruik van Twitter in Nederland, door <b>professionals in de crisisbeheersing</b> (waterschappen en veiligheidsregio's), en wat zijn hun verwachtingen voor de toekomst?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderzoek naar bestaande Twitter-accounts</li> <li>- Enquête onder waterschappen en veiligheidsregio's</li> </ul>
3 In dit onderzoek kijken we naar rol van Twitter tijdens <b>recente gebeurtenissen</b> (dreigende overstromingen en extreem weer). Het doel is om daarvan te leren ten behoeve van de crisiscommunicatie en crisisbeheersing: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Welke informatie kan gefilterd worden uit het berichtenverkeer op Twitter, wanneer we zelf de berichtgeving op <b>Twitter monitoren</b> tijdens een dreigende overstroming of extreem weer?</li> <li>b) Op welke wijze kan de gefilterde informatie bijdragen aan een <b>betere crisiscommunicatie en crisisbeheersing</b>?</li> </ul>	Case studies (in 2011): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hurricane Irene (Oostkust VS)</li> <li>- Pukkelpop (popfestival België)</li> </ul>

## 1.5 LEESWIJZER

Dit rapport kent de volgende indeling:

Hoofdstuk 1	Inleiding
Hoofdstuk 2	Literatuurstudie
Hoofdstuk 3	Gebruik van Twitter in de praktijk
Hoofdstuk 4	Monitoring: Hurricane Irene en Pukkelpop
Hoofdstuk 5	Conclusies en aanbevelingen
Hoofdstuk 6	Referenties

## 2 LITERATUURSTUDIE

Onderzoek naar de rol van Twitter tijdens crises staat nog in de kinderschoenen. Het doel van dit literatuuronderzoek is om in kaart te brengen welke onderzoeken tot zover zijn uitgevoerd en wat dat heeft opgeleverd. Hiermee geven we antwoord op **onderzoeksvraag 1**:

*Wat is de stand van **kennis in de wetenschap** over het communicatieproces op Twitter tijdens dreigende natuurrampen?*

### 2.1 OVERZICHT VAN GEPUBLICEERDE STUDIES

Het zoekwoord “Twitter” levert in Web of Science momenteel 322 hits<sup>4</sup> op. Wanneer binnen deze hits wordt gezocht op zoekwoorden als “crisis”, “emergency”, “disaster”, of “hazard” blijven er vijftien publicaties over. Van deze vijftien zijn slechts drie studies relevant voor dit onderzoek omdat het onderzoek daarin betrekking heeft op het gebruik van Twitter tijdens (natuur)rampen (Muralidharan et al., 2011; Starbird et al., 2010; en Vieweg et al. 2010).

Het werk van Starbird en Vieweg en collega’s maakt onderdeel uit van het EPIC project (Empowering the Public with Information in Crisis) waarbinnen twee Amerikaanse universiteiten samenwerken aan de kennisontwikkeling op het snijvlak van sociale media en crises.<sup>5</sup> De project-website bevat een overzicht van de gepubliceerde studies, waarvan er een aantal relevant zijn voor dit literatuuronderzoek.

Tabel 1 geeft een overzicht van de in totaal tien studies die in het kader van dit literatuuronderzoek worden besproken. Het merendeel van de studies is van empirische aard. Zo is onderzoek gedaan naar Twitter gebruik rondom een orkanen (Ike en Gustav, 2008), natuurbranden (California, 2007; Oklohoma, 2009), een overstroming (van de Red River, 2009) en een aardbeving (Haiti, 2010). Maar er zijn ook meer conceptuele en methodologische papers gepubliceerd.

<sup>4</sup> Zoekopdracht uitgevoerd op 15 juni 2011

<sup>5</sup> Zie [http://epic.cs.colorado.edu/?page\\_id=151](http://epic.cs.colorado.edu/?page_id=151)

Tabel 1: overzicht van de literatuur

<b>Auteurs (jaar)</b>	<b>Ramptype</b>	<b>Social medium</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Empirisch</b>	<b>Methode</b>	<b>Resultaten (geciteerd)</b>
Artman, H. Brynielsson, J. Johansson, B.J.E. Trnka, J. (2011)	Geen specifiek ramptype	Niet gespecificeerd	Beschrijving van de concepten "dialogical emergency management" and "strategic awareness"	Nee	Conceptueel paper	" <i>Dialogical emergency management and strategic awareness, as means to use and understand the content of social media for the purpose of emergency communication.</i> "
Corvey, WJ. Vieweg, S. Rood, T. Palmer, M. (2010)	Mass emergencies	Twitter	Natural language processing (NLP) techniques designed for Twitter	Nee	Beschrijvend	Discussion of the difficulties in the automatic classification of Tweet contents (Automatic Content Extraction). The author uses tweets on the Oklahoma Grassfire to illustrate these difficulties.
Hughes, A.L. Palen, L. (2009)	Hurricanes Ike (2008) en Gustav (2008)	Twitter	Analyse van Twitter-gebruik tijdens twee orkanen	Ja	Beschrijvende statistiek van Twitter gebruik. Onderzochte tweets: - Gustav, 48.373 - Ike, 59.963	"Our findings suggest that Twitter messages sent during these types of events contain more displays of information broadcasting and brokerage, and we observe that general Twitter use seems to have evolved over time to offer more of an information-sharing purpose. We also provide preliminary evidence that Twitter users who join during and in apparent relation to a mass convergence or emergency event are more likely to become long-term adopters of the technology."
Muralidharan, D. Rasmussen, L. Patterson, D. Shin, J-H. (2011)	Haiti earthquake (2010)	Facebook en Twitter	Onderzoek naar effecten van framing door non-profit org.'s en media (in Facebook en Twitter berichten) op de motivatie na de aardbeving	Ja	Content analyse van 4006 Facebook-posts en 6673 tweets	"By applying framing theory to the analysis of Facebook posts and tweets sent by nonprofits and media organizations, this study discovered differences between nonprofits and media in terms of social media use. Nonprofits and media organizations used information dissemination and disclosure effectively, but failed to capitalize on the innate two-way communication nature of social media."
Shklovski, I. Palen, L. Sutton, J. (2008)	Southern California wildfires (2007)	ICT middelen	De rol van ICT tijdens de California Wildfires	Ja	Audio-recorded face-to-face interviews, hand-written field-notes and responses to an online questionnaire	"Results suggest that ICT use provides a means for communicating community-relevant information especially when members become geographically dispersed, leveraging and even building community resources in the process. In the presence of pervasive ICT, people are developing new practices for emergency response by using ICT to address problems that arise from information dearth and geographical dispersion. In doing so, they find community by reconnecting with others who share their concern for the locale threatened by the hazard."

Starbird, K. Palen, L. Hughes, A.L. Vieweg, S. (2010)	Red River Flood (2009)	Twitter	De wijze waarop crisis- informatie op Twitter geproduceerd, gedistribueerd, en georganiseerd wordt door lokale twitteraars, en twitteraars 'op grotere afstand'.	Ja	Beschrijvende statistiek en inhoudanalyse van Tweets	"this research suggests a reassuring new framing of the relationship between emergency response and communications by members of the public: That official information remains important and is complemented, not usurped, by information generated by the public. People use and rely on official sources and other believable eyewitness accounts from which to source their information."
Starbird, K. Palen, L. (2010)	Red River flood (2009) en Oklahoma grass fire (2009)	Twitter	De rol van "retweets" (RT@) in mass emergencies	Ja	Beschrijvende statistiek en inhoudanalyse van Tweets	"Our analysis shows that during an emergency, for tweets authored by local users and tweets that contain emergency-related search terms, retweets are more likely than non-retweets to be about the event. We note that users are more likely to retweet information originally distributed through Twitter accounts run by media, especially the local media, and traditional service organizations. Comparing local users to the broader audience, we also find that tweet-based information redistribution is different for those who are local to an emergency event."
Starbird, K. Palen, L. (2011)	Haiti earthquake (2010)	Twitter	Hulpverlening door "digital volunteers" tijdens een crisis	Ja	Inhoudanalyse van Tweets en interviews	"In the matter of sudden and tragic events, the desire that some feel to help is newly enabled by resources like Twitter, where assistance can be provided remotely. Information creation and movement as the basis for social connection and subsequent collective action is at the core of these operations."
Vieweg, S. Hughes, A.L. Starbird, K. Palen, L. (2010)	Red River flood (2009) en Oklahoma grass fire (2009)	Twitter	Effect van Twitter op situational awareness	Ja	Inhoudanalyse van Tweets	"Our analysis of Twitter data during the Spring 2009 Red River Floods and Oklahoma grass fires events identifies features of information generated during emergencies, and leads to the development of a working framework to inform the design and implementation of software systems that employ information extraction strategies. The hope is for such systems to be used by members of the public and emergency responders in their quests to improve situational awareness during emergency events."
Vieweg, S. Starbird, K. (2010)	Geen specifiek ramptype	Twitter	Samenvatting van reeds uitgevoerd onderzoek naar Twitter.	Nee	Beschrijvend	Brief explanation of data collection and analysis procedures, and findings from recent analyses of Twitter communications

## 2.2 BESCHOUWING VAN DE LITERATUUR

In deze paragraaf bespreken we de onderzoeksresultaten uit de studies in Tabel 1.

### Methodologie: hoe kun je Twitter-gebruik onderzoeken?

Tijdens recente rampen is gebleken dat velen de gebeurtenissen via Twitter volgen, informatie zoeken en informatie verspreiden. Maar wie zijn deze twitteraars, en waarover twitteren zij? Door de juiste zoekwoorden te hanteren kan men zien wat er zoal getwitterd werd tijdens een (dreigende) ramp. Het verkrijgen van overzicht is echter complex. Het aantal tweets kan in korte tijd zeer snel toenemen waardoor het overzicht snel verloren gaat. Bovendien kunnen tweets gemakkelijk buiten het gezichtsveld blijven, simpelweg omdat slechts een deel van de relevante tweets de gekozen zoekwoorden zullen bevatten.

In het EPIC-project is een strategie ontwikkeld om relevante tweets in beeld te brengen (Vieweg en Starbird, 2010). Deze handelswijze is weergegeven in Figuur 2. Wanneer er een ramp dreigt of plaatsvindt, wordt allereerst op basis van de eerste tweets een keuze gemaakt voor relevante zoekwoorden (bijvoorbeeld: earthquake, Haïti). Via een daarvoor ontwikkelde search-tool worden de tweets verzameld waarin de gespecificeerde zoekwoorden voorkomen. In de database met de daarin verzamelde tweets worden vervolgens alle unieke twitteraars geïdentificeerd. In de laatste, vijfde stap worden vervolgens de volledige tweet-streams van deze unieke gebruikers binnen een bepaald tijdvak opgezocht, en gedownload. Deze laatste stap wordt om twee redenen uitgevoerd. Ten eerste kan daarmee het aantal relevante tweets worden vergroot (on-topic tweets), omdat niet alle tweets de gespecificeerde zoekwoorden bevatten. Ten tweede kan zo per gebruiker worden onderzocht hoe de on-topic tweets passen binnen de totale Twitter-stream (on-topic en off-topic tweets) van een gebruiker.

1. **Initiële tweets** via Twitter en third-party applicaties (bv TweetDeck)



2. **Identificatie** van relevante zoekwoorden



3. **Download** van tweets op basis van zoekwoorden



4. **Identificatie** van twitteraars in database



5. **Download** van volledige Twitter-streams van geïdentificeerde twitteraars binnen een tijdvak



Figuur 2: strategie om relevante tweets te verzamelen

Het aantal gedownloadde tweets dat via stap vijf wordt verzameld kan in de miljoenen lopen. Wanneer tweets achteraf worden geanalyseerd kan de hoeveelheid data worden gereduceerd naar een 'hanteerbaar' aantal tweets. Starbird, Vieweg en collega's hebben hun data bijvoorbeeld gereduceerd ten behoeve van handmatige analyse, door alleen te kijken naar individuele twitteraars (die niet tot een organisatie of tot de media kunnen worden gerekend) die in minimaal

drie tweets gebruik hebben gemaakt van de gespecificeerde zoekwoorden. Maar wanneer men tweets realtime zou willen volgen, bijvoorbeeld ten behoeve van de crisisbeheersing, dan is het aan te bevelen om monitoring-tools te gebruiken (zie Hoofdstuk 4).

### **De functie van Twitter en andere sociale media tijdens rampen**

Mensen die geconfronteerd worden met acute dreiging, hebben vaak behoefte aan lokaal relevante informatie over de dreiging, de mogelijke impact en over handelingsperspectieven. Traditioneel spelen de massamedia een belangrijke rol in het verspreiden van informatie, door eigen verslaggeving en door informatie en adviezen van autoriteiten over te nemen. De opkomst van ICT-middelen en sociale media zoals Twitter zorgen ervoor dat mensen ook zelf informatie kunnen verspreiden. Het aantal 'verslaggevers' neemt sterk toe, en ook de snelheid waarmee informatie wordt verspreid. Sociale media stellen mensen ook in staat om contact te onderhouden met anderen uit hun gemeenschap. De wederzijdse steun kan het gevoel van solidariteit bevorderen, waaraan tijdens crisis vaak behoefte is (zie bijvoorbeeld Terpstra, 2011).

De onderzoeken die tot noch toe zijn uitgevoerd, laten zien dat mensen tijdens ernstige incidenten en rampen in grote getale gebruik maken van sociale media. Shklovski et al. (2008) is één van de eerste onderzoeken waarin gebruik van Twitter tijdens een crisis wordt vermeld. Tijdens de natuurbranden in het zuiden van Californië (2007) maakten bewoners gebruik van onder andere email, blogs, 'instant messages' en Twitter om elkaar te informeren over de situatie (zie Tabel 1).

### **Twitter: een continue herordening van informatie**

De communicatie via Twitter kenmerkt zich door een continue stroom van berichten. De stroom staat zelden stil, waardoor de beschikbare informatie steeds aan verandering onderhevig is. Hoewel de stroom in eerste instantie chaotisch mag lijken, vindt er een zekere ordening plaats door het gebruik van bijvoorbeeld hashtags, retweets, mentions en hyperlinks. Continu vindt er (re)organisatie van informatie plaats doordat twitteraars nieuwe informatie toevoegen of oude informatie hergebruiken. Door het proces van continue reorganisatie vindt filtering plaats: informatie waaraan door twitteraars belang wordt gehecht blijft bestaan, al dan niet in herbewerkte vorm, en andere informatie verdwijnt uit het gezichtsveld.

Starbird et al (2010) maken onderscheid tussen verschillende typen tweets die in dit proces van reorganisatie een rol spelen: 1) generatieve tweets, 2) afgeleide tweets, 3) gesynthetiseerde tweets en 4) innovatieve tweets.

*Generatieve* tweets bevatten de originele, primaire informatie omtrent de situatie. Hierbij kan het gaan om autobiografische, narratieve informatie (persoonlijke observatie van gebeurtenissen) of tweets waarin algemene kennis wordt gebruikt of overgenomen uit andere (niet-twitter) bronnen om de situatie te kunnen duiden (vaak in de vorm van commentaren). Deze generatieve informatie kan beschouwd worden als het bronmateriaal dat vervolgens door anderen wordt gereorganiseerd.

Van *afgeleide informatie* is sprake wanneer twitteraars medegebruikers doorverwijzen naar andere waardevolle informatiebronnen. RT@-tweets (retweets, het doorzetten van informatie binnen je eigen sociale netwerk van volgers) en Follow@-tweets (aanbevelingen om bepaalde twitteraars te volgen) zijn hiervan een voorbeeld, omdat deze publiekelijk zichtbaar zijn en de informatie uit andere tweets en van andere twitteraars op informele wijze aanbevelen. Ook "resourcing" is een vorm van afgeleide informatie. Resourcing vindt plaats wanneer twitteraars informatie uit andere bronnen kopiëren of daarnaar verwijzen. Bijvoorbeeld, in het bericht door een hyperlink op te naar de websites van nieuwsmedia. Feeds zijn computergestuurd en genereren berichten op gezette tijden, afgeleid uit andere bronnen (zoals blogs).

Tweets bevatten *gesynthetiseerde (samengestelde) informatie* wanneer ze zijn opgebouwd uit delen van andere tweets, websites, nieuwsbronnen, etc zodanig dat de gefilterde informatie past binnen het 140 karakters format van tweets. Wanneer samengestelde informatie nog niet eerder op Twitter is gepubliceerd, bevat de tweet dus eveneens generatieve informatie. Tijdens de Red River floods waren de samengestelde tweets vooral afkomstig van de nieuwsmedia.

Ten slotte, tweets hebben een *innovatief* karakter wanneer twitteraars gebruik maken van hun persoonlijke expertise en vaardigheden, bijvoorbeeld door automatische updates te creëren van actuele waterstanden afgeleid uit officiële bronnen via een zelfgemaakt script. Bij innovatieve tweets ligt de nadruk vooral op herinterpretatie van informatie op basis van expertkennis.

### **Tweets en retweets als “stepping stones”**

De communicatie via Twitter is in hoge mate interactief. Twitteraars maken gebruik van informatie die zij zelf relevant achten. In de zoektocht naar informatie fungeren tweets continu als zogenaamde “stepping stones”. Via bijvoorbeeld hyperlinks, retweets, en hashtags bevelen twitteraars op informele wijze informatie aan. Maar twitteraars kunnen ook berichten herleiden naar de ‘bron’. Via een aantal berichten die gelinkt zijn in het sociale netwerk, kunnen twitteraars terugklikken totdat ze bij de bron zijn aangekomen, of door een 'thread' (draad) aan berichten te lezen van andere betrokkenen. Via deze strategieën kunnen twitteraars de juiste informatie vinden die door mede twitteraars beschikbaar is gesteld (Hughes en Palen, 2009). Hierbij kunnen twitteraars verschillende rollen vervullen. In het sample van de Red River flood omvatten de generatieve, originele tweets slechts 10% van het totaal aantal tweets. Deze generatieve tweets waren vooral afkomstig van twitteraars die zich relatief dichterbij de rivier bevonden. Retweets werden vaker verstuurd door twitteraars die zich op grotere afstand van de crisis bevonden, mede omdat zij niet uit eigen observaties konden putten (Starbird en Palen, 2010).

De onderzoeksresultaten van Hughes en Palen (2009) suggereren dat retweets minder vaak voorkomen tijdens crises. Met een retweet reageert een twitteraar op een specifieke tweet (RT@username). Een retweet is, net als een ‘normale’ tweet, publiekelijk zichtbaar. Het aantal retweets rondom de orkanen Ike en Gustav was ruim lager (ongeveer 6% van het totaal aantal tweets) dan het aantal retweets onder normale omstandigheden (ongeveer 21%). Volgens de auteurs kunnen hiervoor twee mogelijke verklaringen gegeven worden. Ten eerste, tijdens een crisis is er een grotere behoefte of neiging onder twitteraars om informatie te delen die relevant is voor een grote groep twitteraars, ipv informatie die via een retweet gericht is aan een enkele twitteraar. De tweede verklaring heeft betrekking op de detectie van retweets. Een tweet die betrekking heeft op de crisis wordt alleen gedetecteerd als deze voldoet aan de zoekwoorden die zijn opgegeven (vaak met #hashtags). Retweets zijn een reactie op eerdere tweets, waardoor de (re)tweets onderdeel uitmaken van een conversatie waarin voor de zender en ontvanger de context van de berichten al duidelijk is, en er geen noodzaak meer is om keywords via hashtags op te nemen.

Hoewel retweets minder vaak lijken voor te komen, spelen zij wel een belangrijke rol in het herordenen van informatie. Tweets waarop wordt ge-retweet hebben namelijk vaker betrekking op de crisis (“on-topic”) dan tweets waarop geen retweet volgt. Het volgen van retweets kan daarom zinvol zijn, vooral wanneer er veel tweets zijn die niet gerelateerd zijn aan de crisis (off-topic tweets of ruis).

Uit twee studies blijkt dat deze ruis afneemt naarmate de dreiging toeneemt. Tijdens de orkanen Ike en Gustav (2008) steeg het aantal tweets per dag gradueel en bereikte haar hoogtepunt toen

de orkanen aan land kwamen ('landfall'), waarna het aantal weer gradueel afnam (Hughes en Palen, 2009). Ook voor de Red River flood gold dat naarmate het water steeg, het aantal tweets toenam. Toen de dreiging afnam bleek dat "lokale twitteraars" langer bleven twitteren dan mensen die zich op grotere afstand van de dreiging bevonden (Starbird et al., 2010).

Het aantal retweets is eveneens een indicatie voor de populariteit van een twitteraar. Retweets duiden er vaak op dat de tweet relevant of waardevol gevonden wordt, en in dat opzicht is de retweet een informele aanbeveling. Tijdens de Red River floods en de Oklahoma wild fires werd er vooral geretweet op tweets van organisaties die een publieke of maatschappelijke functie vervulden tijdens de crisis, zoals de lokale media of de hulpdiensten. Retweets bevatten meestal informatie die voor een grote groep mensen relevant kan zijn; bijvoorbeeld, een URL naar foto's van de overstromingen (Starbird en Palen, 2010). Tijdens de orkanen Ike en Gustav bevatte ongeveer 50% van de hurricane gerelateerde tweets een URL adres (een doorverwijzing naar informatie op het internet). Onder 'normale' omstandigheden ligt dit percentage veel lager (orde grootte 25%).

De Twitter stream kan overigens makkelijk gedomineerd worden door enkele twitteraars die veel berichten verspreiden. Het kan hierbij gaan om accounts die automatisch (op gezette tijdsintervallen) updates verspreiden via feeds en plug-ins die informatie onttrekken uit andere bronnen. Friendfeed (een social media aggregator) en Twitterfeed (een automatische blog updater) zijn hiervan voorbeelden. Maar het kan ook gaan om initiatieven die ontstaan tijdens de crisis. Flood Specific Services onstond doordat individuele twitteraars hun account gebruikten om alleen overstromingsgerelateerde informatie te verzenden. Deze tweets kunnen worden geclassificeerd als afgeleide tweets, waarbij vaak sprake is van "re-sourcing"; een term die verwijst naar accounts die informatie ontsluiten vanuit andere bronnen naar Twitter (Starbird et al., 2010). Dominante accounts kunnen ervoor zorgen dat informatie van andere twitteraars ondergesneeuwd raakt.

### **Welke informatie bevatten tweets?**

Vieweg et al. (2010) hebben de Twitter berichtgeving rondom de Red River Floods (bijna 20.000 tweets) en de Oklahoma natuurbrand (ongeveer 3.000 tweets) bestudeerd. De analyse vond plaats door tweets één voor één te reviewen en op meerdere aspecten te coderen. Om de kwaliteit van dit proces te borgen wordt bovendien iedere tweet door verschillende reviewers gecodeerd.

Tabel 2 toont de categorieën waarop tweets, naast geo-informatie, gecodeerd werden (een zogenaamd 'codeerschema'). Aan de hand van een dergelijke codering kunnen inhoud van tweets en trends worden geanalyseerd.

Een belangrijke bevinding is dat tweets rondom beide events dezelfde soorten informatie bevatten, maar in andere verhoudingen. Zo bevatte maar 18% van de Red River tweets geo-informatie (plaatsnamen, straatnamen, wegen, adressen etc), terwijl maar liefst 40% van de Oklahoma tweets geo-info bevatte. Een mogelijke verklaring kan gevonden worden in het type crisis en de fase waarin deze verkeert. De Red River Flood werd gekenmerkt door een lange waarschuwingsfase, waardoor mensen relatief veel tijd hadden om zich op het water voor te bereiden. Doordat de hoogwatergolf de rivierloop volgt is vooraf bekend waar het gevaar vandaan komt. In dit geval was er tijd om informatie via andere media te verspreiden. De omvang van de overstroming (flood level), die minder voorspelbaar is, kwam relatief vaak aan bod in de tweets (17%).

Natuurbranden, zoals de Oklahoma Wildfires, ontstaan vaak plotseling. De waarschuwingsfase was daardoor kort, en blootgesteld werden gedwongen om snel beslissingen te nemen met betrekking tot evacuatie; 12% van de tweets bevatte evacuatie-informatie. Ook de vuurlinie (fire

line; 21% van de tweets) en schade/slachtoffers (15%) werden relatief vaak besproken. In dit geval bleek Twitter vanwege haar snelheid dus een geschikt medium te zijn.

Tabel 2: Codering van Twitter berichten tijdens Oklahoma wildfire en Red River floods in 2009 door Vieweg et al. (2010, p. 1085)

Coding Category	Oklahoma Wildfire	Red River Floods
Warning	5%	5%
Preparatory Activity	n.v.t.	7%
Fire Line/Hazard Location	21%	1%
Flood Level	n.v.t.	17%
Weather	6%	11%
Wind	10%	1%
Visibility	1%	0.2%
Road Conditions	2%	3%
Advice (emergency)	1%	2%
Advice (information space)	0.3%	2%
Evacuation Information	12%	4%
Volunteer Information	2%	6%
Animal Management	1%	0.2%
Damage/Injury reports	15%	2%

### Effecten van sociale media op reputaties en imago

De begrippen imago en reputatie worden vaak gebruikt in relatie tot bedrijven, terwijl het bij overheden vaker gesproken wordt over vertrouwen en draagvlak. Zowel over de effecten van communicatie op de reputatie van bedrijven als het vertrouwen in overheden is veel literatuur te vinden. Maar er zijn vrijwel geen publicaties beschikbaar waarin de effecten van crisiscommunicatie via sociale media op reputatie en vertrouwen zijn onderzocht.

De enige uitzondering (voorzover ons thans bekend) is het werk van Schultz, Utz en Göritz (2011). Zij deden onderzoek naar reputatieschade van Mercedes Benz in een fictief crisis-scenario, waarbij door een constructiefout in een serie auto's ongelukken hadden plaatsgevonden. In de studie is onderzocht hoe de gehanteerde berichtinhoud door de Mercedes (gericht op verschaffen van informatie, het tonen van sympathie met slachtoffers, en het aanbieden excuses) samen met het medium waarlangs de crisiscommunicatie plaatsvond (kranten, blogs, of twitter) effect had op de reputatie van het bedrijf en het 'doorvertellen' van het incident. De onderzoeksresultaten duiden echter op slechts kleine effecten. Crisiscommunicatie via Twitter leidde tot iets minder negatieve reacties dan crisiscommunicatie via blogs en krantenartikelen. Bovendien leken de resultaten erop te duiden dat het medium grotere effecten heeft dan de inhoud van de berichten.

Het is de vraag in welke mate de (kleine) effecten in toekomstig onderzoek kunnen worden gerepliceerd, en hoe de resultaten zich laten vertalen naar het domein van overheidscommunicatie tijdens een crisis. Een belangrijk aspect voor het imago of vertrouwen van organisaties is de attributie van verantwoordelijkheden voor schade. Wanneer de overheid of een organisatie in de perceptie van burgers verantwoordelijk is voor schade als gevolg van de crisis, dan komt het vertrouwen of imago eerder onder druk te staan. In die gevallen kan Twitter helpen om snel te reageren, en het vertrouwen te herstellen.

## 2.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De onderzoeksvraag uit dit Hoofdstuk 2 luidde:

*Wat is de stand van kennis in de wetenschap over het communicatieproces op Twitter tijdens dreigende natuurrampen?*

### Conclusies

1. Het onderzoek naar gebruik van Twitter staat nog in de kinderschoenen. Echter, de uitgevoerde studies wijzen erop dat Twitter (en andere sociale media, zoals Facebook en Youtube) intensief worden gebruikt door zowel burgers als professionele organisaties (bv. de media).
2. In de uitgevoerde studies is getracht de informatie op Twitter te ordenen naar proces en inhoud. Het 'communicatieproces' wordt gekenmerkt door een grote mate van dynamiek, die ontstaat door de snelheid waarmee nieuwe informatie wordt toegevoegd en herbewerking van bestaande informatie. Er kan ordening in deze informatiewolk worden aangebracht door onderscheid te maken naar vier typen tweets:
  - Generatieve tweets: originele, primaire informatie omtrent de situatie vaak van autobiografische aard en een narratief karakter (bv., uit persoonlijke observatie, duiding van feiten)
  - Afgeleide tweets: doorverwijzingen via RT@-tweets, Follow@-tweets, en hyperlinks.
  - Gesynthetiseerde (samengestelde) tweets: opgebouwd uit delen van andere tweets, websites, nieuwsbronnen, etc
  - Innovatieve tweets: ontstaan door gebruik van persoonlijke expertise en vaardigheden, bijvoorbeeld om automatische updates te creëren van actuele waterstanden
3. De inhoud van tweets kan (achteraf) geduid worden door codeerschema's te ontwikkelen. Uit een vergelijking van twee crises (een overstroming en een natuurbrand) bleek dat geo-informatie (plaatsaanduidingen) relatief vaak voorkwam. Daarnaast hadden tweets betrekking op de dreiging, de meteorologische omstandigheden (weer, wind, zicht), organisatorische aspecten (voorbereiding, evacuatie, vrijwilligers, dieren, adviezen) en schade/slachtoffers. De mate (%) waarin tweets op deze categorieën betrekking hadden, verschilde echter tussen beide crises.
4. Naast proces- en inhoudaspecten, zijn er een aantal andere opvallende observaties gedaan:
  - a. Naarmate de dreiging toeneemt, neemt het aantal crisis-gerelateerde tweets toe (de 'ruis' neemt af).
  - b. Twitteraars die zich in de directe omgeving van de crisis bevinden, blijven langer over de crisis twitteren.
  - c. Retweets vallen in een aantal opzichten op:
    - Een retweet kan gezien worden als een informele aanbeveling van de twitteraar in kwestie. Organisaties met een publieke of maatschappelijke taak (lokale media of hulpdiensten) worden relatief vaak ge-retweet.
    - Retweets bevatten relatief vaak informatie die voor een grote groep mensen van waarde kan zijn, en bevatten relatief vaak een URL.
    - Retweets lijken tijdens een crisis minder vaak voor te komen. Het is onduidelijk of dit komt doordat crisis-gerelateerde retweets soms moeilijk te detecteren zijn, of dat er een inhoudelijke verklaring te geven is. Mogelijk komen retweets minder vaak voor doordat er tijdens een crisis een grotere behoefte is om relevante informatie te volgen, en er minder zendingsdrang is.

- Retweets worden vaker verstuurd door twitteraars die zich op grotere afstand van de crisis bevinden, waarschijnlijk doordat mensen op grote afstand niet uit eigen observaties kunnen putten

### **Aanbevelingen**

5. Het procesmatig en inhoudelijk duiden van tweets op een meetbaar betrouwbare wijze is een tijdrovend proces. Een belangrijke uitdaging voor vervolgonderzoek betreft het ontwikkelen van monitoring-instrumenten. Deze instrumenten kunnen helpen om realtime (tijdens een crisis) de informatiewolk zowel inhoudelijk (thema's zoals schade, slachtoffers, informatiebehoeften, sentimenten) als procesmatig (soorten tweets en de invloed daarvan) te duiden, zodat de crisisbeheersing en crisiscommunicatie daarmee hun voordeel kunnen doen.
6. Er is nog niet of nauwelijks onderzoek gedaan naar de effecten van crisiscommunicatie via Twitter op het vertrouwen of imago van overheden. Een belangrijk aspect voor het imago of vertrouwen van organisaties is de attributie van verantwoordelijkheden voor schade. Tijdens een crisis kan Twitter vooral helpen om snel te reageren, en het vertrouwen te herstellen.

## 3 GEBRUIK VAN TWITTER IN DE PRAKTIJK

Tijdens incidenten en rampen wordt er door burgers en media druk getwitterd. In dit hoofdstuk onderzoeken we in welke mate crisisorganisaties nu al gebruik maken van Twitter, en welke verwachtingen zij hebben ten aanzien van de rol van Twitter in de crisisbeheersing. Hiermee geven we antwoord op **onderzoeksvraag 2**:

*Wat is de stand van zaken tav het gebruik van Twitter in Nederland, door professionals in de crisisbeheersing (waterschappen en veiligheidsregio's), en wat zijn hun verwachtingen voor de toekomst?*

Deze vraag wordt beantwoord via twee methoden

- Op Twitter is nagegaan welke waterschappen en veiligheidsregio's actief zijn, en in welke mate dat het geval is.
- Aan alle waterschappen en veiligheidsregio's is een enquête verstuurd om hun opinies ten aanzien van Twitter te onderzoeken

### 3.1 ONDERZOEK NAAR TWITTER-ACCOUNTS

#### 3.1.1 Aanpak

Om een indruk te krijgen van de mate waarin waterschappen en veiligheidsregio's actief zijn op Twitter, is een zoekactie uitgevoerd naar de accounts van deze partijen. Deze zoekactie is uitgevoerd op 8 en 9 november 2011. Voor de waterschappen gebruikten we het trefwoord "waterschap". Wanneer een waterschap niet op deze wijze werd gevonden, werd de naam van het waterschap of een deel daarvan gebruikt. Het zoeken naar accounts van de veiligheidsregio's was complexer, omdat de veiligheidsregio een regionaal samenwerkingsverband zijn tussen brandweer, politie, en GHOR. De meeste veiligheidsregio's hebben daarnaast een zogenaamd "veiligheidsbureau" opgericht. Voor iedere veiligheidsregio is nagegaan of deze vier organisaties gebruik maken van een officieel "regio-account". Dit is gecheckt aan de hand van het "bio" (een korte account omschrijving). Bijvoorbeeld, zinsneden zoals *"Dit is het officiële Twitteraccount van Politie IJsselland"* duiden op een officieel account.

#### 3.1.2 Gevonden accounts

Tabel 3 laat zien hoeveel accounts er zijn gevonden. In Appendix 1 is een overzicht opgenomen van de Twitter-accounts, met daarin de accountnaam, de bio, en statistieken omtrent het totaal aantal tweets dat tot nu toe verzonden werd, het aantal volgers per account, en het aantal accounts dat door het waterschap in kwestie gevolgd wordt.

Tabel 3: aantal gevonden Twitter-accounts

Veiligheidsbureau	18 (van de 25)
Brandweer	21 (van de 25)
Politie	25 (van de 25)
GHOR	10 (van de 24)
Waterschappen	24 (van de 25)

Via het trefwoord "waterschap" werden 22 (van de 25) waterschappen direct gevonden. De accounts van Wetterskip Fryslân en Waterschap Zuiderzeeland werden gevonden door direct op

een deel van de naam van deze waterschappen te zoeken (respectievelijk “weterskip” en “zuiderzeeland”). Van Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard kon geen Twitter-account worden gevonden.

Van 18 van de 25 veiligheidsregio's werd een account gevonden van het veiligheidsbureau. Het is niet geheel duidelijk of de 7 veiligheidsregio's waarvan geen account werd gevonden, ook geen accounts bestaan. In alle 25 veiligheidsregio's kon het regionale politie-account worden gevonden. Bij de zoekactie viel het op dat de politie met veel accounts op Twitter aanwezig is. Naast het regio-account werden ook veel andere accounts gevonden, soms van deelregio's (bv in Rotterdam-Rijnmond), van speciale diensten (bv. “verkeershandhaving”) of van individuele (wijk)agenten. In totaal werden er 21 regionale brandweer-accounts gevonden. Met 10 gevonden accounts is de Ghor het minst vertegenwoordigd op Twitter.

### 3.1.3 Twitter-activiteit

Het aantal tweets, followers (gevolgd worden door anderen) en following (zelf anderen volgen) kan gezien worden als een maat voor de activiteit van een organisatie op Twitter. Tabel 4 bevat een overzicht van de Twitter-statistieken.

Tabel 4: statistieken van twitteraccounts

		tweets	followers	following
Veiligheidsbureau	mediaan	4	175	6
	min - max	0 - 688	0 - 1747	0 - 177
Brandweer	mediaan	11	87	8
	min - max	0 - 35210	2 - 2416	0 - 139
Politie	mediaan	939	5250	53
	min - max	0 - 5964	195 - 12891	0 - 4149
GHOR	mediaan	22	86	16
	min - max	0 - 139	4 - 582	0 - 71
Waterschappen	mediaan	218	570	87
	min - max	37 - 1848	81 - 1556	0 - 1899

#### Veiligheidsbureau

Hoewel veel veiligheidsregio's een gezamenlijk regio-account hebben, zijn ze door de bank genomen nog niet erg actief. Drie regio's vormen een uitzondering: Zeeland (totaal aantal tweets: 688), Rotterdam-Rijnmond (507 tweets), en Haaglanden (222 tweets). Zeeland en Rotterdam-Rijnmond hebben ook veel volgers (ruim 1700).

#### Politie

Op basis van de mediane (middelste) waarnemingen kan geconcludeerd worden dat de politie veruit het actiefst is op Twitter. Vier regio's hebben meer dan 5000 tweets verzonden: Brabant-Zuidoost, Midden- en West Brabant, Hollands-Midden, en Brabant-Noord. Het valt op dat alle drie Brabantse regio's hoog scoren. Deze regio's hebben ook veel volgers, maar niet perse de meeste. Bijvoorbeeld, politie Haaglanden heeft 12891 volgers, maar heeft minder tweets (3024 tweets). Maar zijn er ook politieregio's die tot noch toe niet of nauwelijks twitteren vanuit het regioaccount.

#### Brandweer

Hoewel de brandweer met 11 tweets (mediaan) niet erg actief lijkt op Twitter, bestaan er grote verschillen. Van de 21 accounts hebben 10 accounts minder dan 2 tweets verstuurd en zelfs 14 accounts minder dan 40 tweets. Echter, er zijn twee accounts die er bovenuit springen: Brandweer

Twente (35.210 tweets) en Brandweer Flevoland (6894 tweets). Deze twee accounts hadden de meeste tweets van alle in dit onderzoek beschouwde organisaties. Het aantal tweets van Brandweer Twente is uitzonderlijk te noemen. Hier is geen nader onderzoek naar gedaan. Hoewel Twente zeer actief is op Twitter, heeft Brandweer Groningen (636 tweets) de meeste volgers (2208 vs 2416).

### **Ghor**

De Ghor is tot nu toe het minst actief op Twitter. Van slechts 10 regionale Ghor organisaties kon een twitteraccount worden achterhaald. IJsselland heeft het grootste aantal tweets (139), maar Amsterdam-Amstelland heeft de meeste volgers (21 tweets, 71 volgers).

### **Waterschappen**

De waterschappen zijn na de politie de meest actieve organisatie op Twitter. Waterschap Scheldestromen is met 1848 tweets veruit het actiefst, gevolgd door Delfland (714 tweets), Hollandse Delta (606 tweets), en Aa en Maas (562 tweets). Deze accounts hebben ook het grootste aantal volgers. Bovendien lijken de waterschappen Twitter als serieus medium te zien. Er zijn slechts drie waterschappen met minder dan 50 tweets.

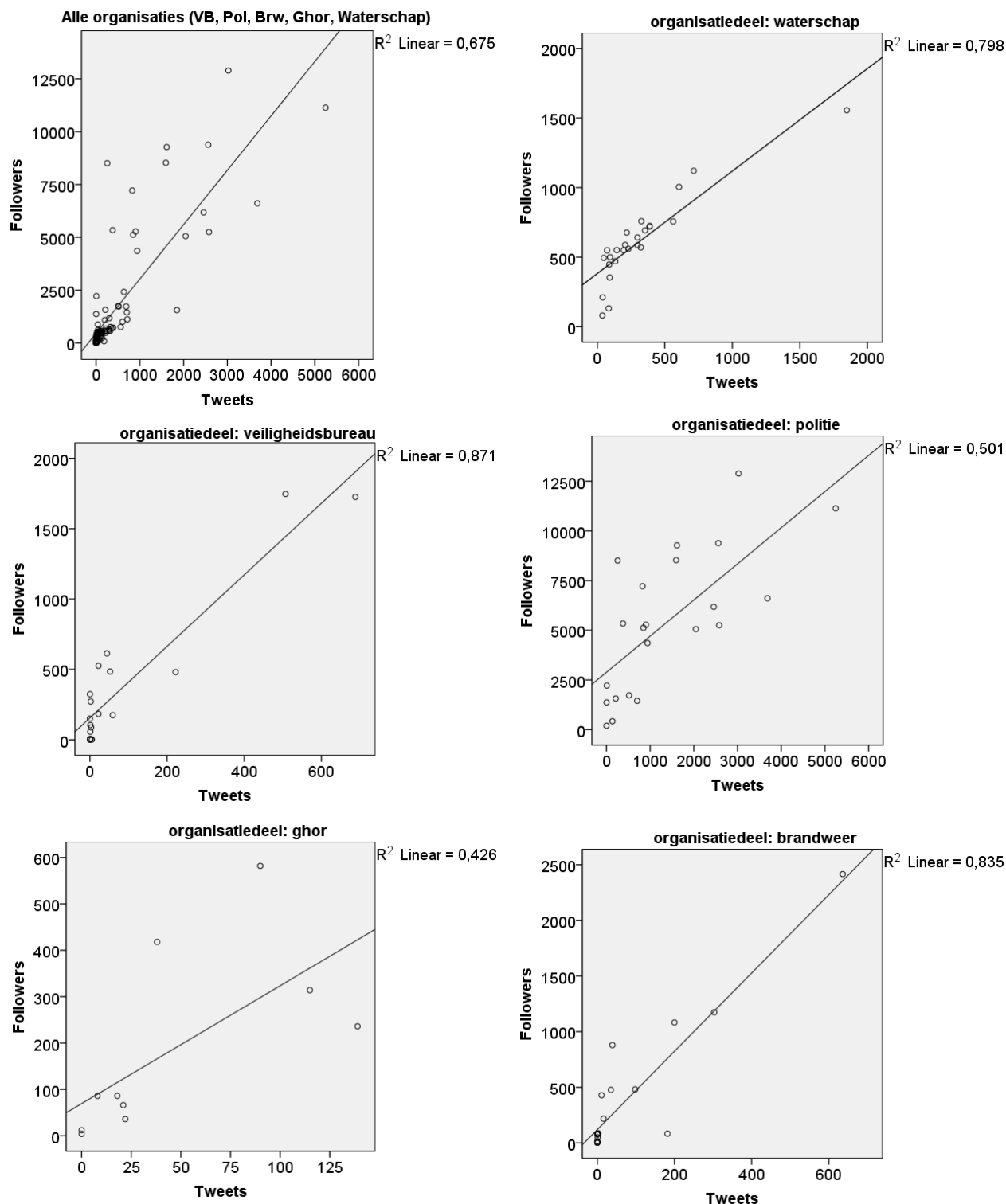
## **3.1.4 Tweets, followers en following: verbanden**

### **Tweets en followers**

Door zelf tweets te versturen kan een organisatie haar zichtbaarheid vergroten. Maar leidt het versturen van tweets automatisch tot meer bekendheid? Met andere woorden, neemt het aantal volgers dan ook toe? In dit onderzoek hebben we dit op een relatief eenvoudige wijze onderzocht.

Figuur 3 laat zien hoe het aantal tweets samenhangt met het aantal volgers. De plaatjes laten een duidelijk lineair verband zien tussen het aantal tweets en aantal volgers: organisaties die tot nu toe meer getwitterd hebben, hebben eveneens meer volgers. Dit verband is met name sterk voor de waterschappen. Hoewel Twitter een tamelijk nieuw medium is, lijken de waterschappen goed in staat om via hun communicatie-uitingen op Twitter volgers aan zich te binden.

Maar geldt in alle gevallen dat meer tweets leiden tot meer volgers? Het antwoord hierop is 'nee, niet persé'. Een aantal Twitter-accounts hebben we gekwalificeerd als 'outliers'. Deze accounts hadden relatief (te) weinig followers ten opzichte van het aantal door hen verzonden tweets. Het gaat hier om de accounts van de drie Brabantse politieregio's, Brandweer Twente en Brandweer Flevoland. Dit is opvallend, omdat deze organisaties de ranglijst aanvoerden wat betreft het totaal aantal tweets (zie voorgaande paragraaf). Er zijn twee mogelijke (gerelateerde) verklaringen. Ten eerste, het kan zijn dat er een natuurlijke grens bestaat aan het aantal volgers. De volgers vanaf het eerste uur zijn wellicht de meest trouwe of geïnteresseerde volgers. Naarmate de zichtbaarheid toeneemt, neemt ook het aantal volgers toe. Hier kunnen ook meer oppervlakkig geïnteresseerde volgers tussen zitten, die op een bepaald moment weer afhaken ("unfollowen"). Er zou dan niet sprake zijn van een lineair verband, meer eerder van een logaritmisch verband. Ten tweede, het versturen van zeer veel berichten kan bij volgers leiden tot irritatie of 'informatie-moeheid', omdat hun twitterstream dan gedomineerd wordt door de berichten van één twitteraar ('vervuiling'). Vooral wanneer de inhoud van het merendeel van die berichten als 'niet-relevant' wordt ervaren, kan dat in theorie leiden tot een kleiner aantal volgers. Het lijkt daarom van belang om frequent te twitteren met relevante berichten, waarbij er gewaakt moet worden voor een overkill aan berichten.



Figuur 3: verband tussen aantal tweets en aantal volgers van het twitteraccount  
N.B. in deze figuur is gecorrigeerd voor vijf 'outliers' (politie Brabant-Zuidoost, politie Midden- en West Brabant, politie Brabant-Noord, brandweer Twente, brandweer Flevoland)

De hier gepresenteerde analyse heeft een kritische noot. Er is niet gekeken naar de inhoud van berichten, en ook niet naar temporele aspecten, zoals het aantal berichten per week/maand en de effecten daarvan op de toe/afname van het aantal volgers. Er is eveneens niet gekeken naar de

identiteit van followers en following accounts. Deze acties zijn nodig om een beter inzicht te verwerven in het communicatieproces op Twitter.

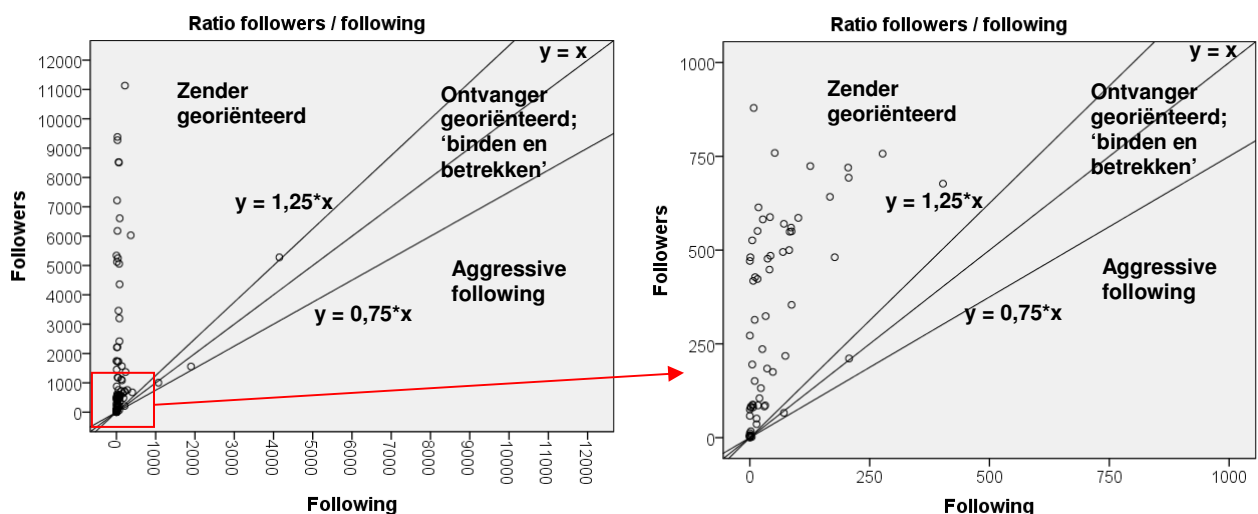
### Followers en Following

Sociale media hebben twee belangrijke kenmerken: 1) berichten verspreiden zich snel door een potentieel groot netwerk, en 2) sociale media zijn in hoge mate interactief waardoor bedrijven (overheden) in staat zijn om hun klanten (burgers) aan zich te binden (te betrekken).

In de marketing wordt daarom de ratio followers / following als een belangrijk criterium gezien. Het aantal followers is van belang omdat daarmee het communicatiebereik toeneemt. Het hebben van veel volgers zorgt ervoor dat in potentie veel mensen deze tweets ontvangen, en wanneer zij de tweet relevant of leuk vinden, retweeten (doorsturen binnen het eigen netwerk). Dit proces wordt ook wel 'viral marketing' genoemd. Maar het binden en betrekken van mensen gebeurt op sociale media ook vooral door de interactie te zoeken. Het hebben van followers is daarom belangrijk, maar de interactie wordt eveneens bevorderd door zelf anderen te volgen (following).

Er bestaat discussie over wat nu een 'gezonde' followers/following-ratio is. In de marketing wordt een ratio kleiner dan 1 (relatief veel following) als een slecht teken gezien ('negative ratio'), omdat het bij dit soort accounts vaak om agressieve marketing gaat. Wanneer deze ratio te ver onder de 1 zakt wordt dit volgedrag gezien als 'aggressive following' en neemt Twitter.com maatregelen. Maar een ratio te ver boven de 1 wordt door marketingprofessionals ook gezien als een 'slechte ratio', omdat het op sociale media draait om de interactie en het binden van mensen of partijen die elkaar anders niet (of minder) hadden kunnen leren kennen. Er zijn geen algemeen geldende regels voor een gezonde ratio, maar een followers/following-ratio rond de 1.0 (met een range van 0.75 – 1.25) biedt enig houvast.

Publieke organisaties zoals waterschappen en veiligheidsregio's dienen publieke belangen, en zijn daarom voor potentieel veel mensen (bv., burgers binnen de eigen regio, media, partnerorganisaties, politieke partijen) per definitie interessant om te volgen. Hun followers/following-ratio zal daarom al snel groter dan 1 zijn. Maar een ratio ver boven de 1 kan ook duiden op zendingsdrang, waarbij er te weinig aandacht is om ook mensen te binden door hen 'terug' te volgen. Figuur 4 toont deze ratio voor de door ons onderzochte Twitter-accounts.



Figuur 4: ratio tussen followers en following, als maat voor 'zender' en 'ontvanger georiënteerd'

Veel organisaties lijken sterk zender-georiënteerd. Dat wil zeggen, waterschappen en veiligheidsregio's (inclusief politie, brandweer en Ghor) genieten relatief veel volgers, maar lijken nog weinig gebruik te maken van de mogelijkheid om ook zelf anderen te volgen en daarmee meer te doen aan het binden en betrekken van mensen.

Hierbij dient echter wel een belangrijke kanttekening te worden gemaakt. Het zelf volgen van de berichten van anderen kan erg arbeidsintensief zijn (ten tijde van incidenten) en soms weinig opleveren (wanneer er geen nieuwswaardige onderwerpen zijn). Het inzetten van monitoring-tools kan daarom helpen om op automatische wijze relevante berichten van anderen te identificeren. In Hoofdstuk 4 zullen we laten zien wat hiervan de toegevoegde waarde is. Er is door ons niet nagegaan in hoeverre de waterschappen en veiligheidsregio's al gebruik maken van monitoring-tools.

## 3.2 ENQUÊTE ONDER WATERSCHAPPEN EN VEILIGHEIDSREGIO'S

### 3.2.1 Aanpak

Om een beeld te krijgen van hoe en in welke mate Twitter wordt ingezet door waterschappen en veiligheidsregio's is er een enquête uitgevoerd onder alle 25 waterschappen en 25 veiligheidsregio's in Nederland. De enquête werd in juni en juli 2011 per e-mail verstuurd aan calamiteitencoördinatoren van de waterschappen en het algemene contactadres van de communicatieafdeling van de veiligheidsregio's. In enkele gevallen werden bij ons bekende contactpersonen eveneens via het persoonlijke emailadres benaderd. Het doel hiervan was om de respons te verhogen. In de enquête waren vragen opgenomen over het huidige en over het verwachte toekomstige gebruik van Twitter, en over de percepties van de voor- en nadelen van Twitter. De volledige enquête is opgenomen in Appendix 2.

In totaal namen er van de 25 waterschappen, en 25 veiligheidsregio's respectievelijk 15 en 18 deel aan de enquête (responsratio 33/56, ofwel 59%). De enquête werd meestal ingevuld door een medewerker met (externe) communicatie in zijn of haar takenpakket.

### 3.2.2 Algemeen gebruik van Twitter binnen de organisatie

Alle waterschappen en veel van de veiligheidsregio's die aan de enquête deelnamen, geven aan dat zij gebruik maken van Twitter (zie Figuur 5). Deze resultaten bevestigen de resultaten uit paragraaf 3.1, waar bleek dat vrijwel alle waterschappen (op één na) en iets minder veiligheidsregio's (18 van de 25) over een Twitter-account lijken te beschikken (zie Tabel 3).



Figuur 5: Twitter-accounts

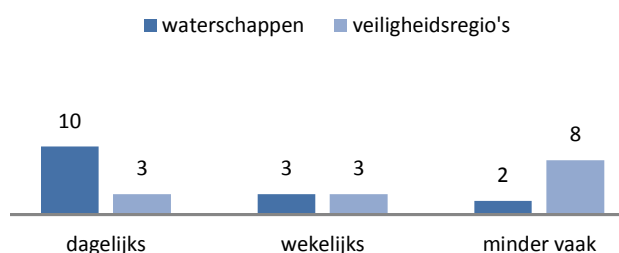


Figuur 6 Andere sociale media

Figuur 6 laat zien dat, naast Twitter, er eveneens gebruik wordt gemaakt van Facebook, Hyves en Youtube. Bij waterschappen is vooral het gebruik van Facebook en Hyves populair, terwijl het gebruik van Youtube vaker onder veiligheidsregio's voorkomt. Uit een aanvullende open vraag blijkt dat ook LinkedIn (8 organisaties), Yammer (3 organisaties), Vimeo (2 organisaties) en Flickr (1 organisatie) worden gebruikt.

Waterschappen maken regelmatig gebruik maken van Twitter dan de veiligheidsregio's (veiligheidsbureau's; Figuur 7). Dit komt overeen met het beeld uit Tabel 4, waaruit eveneens blijkt dat waterschappen tot op heden actiever zijn de veiligheidsbureau's.

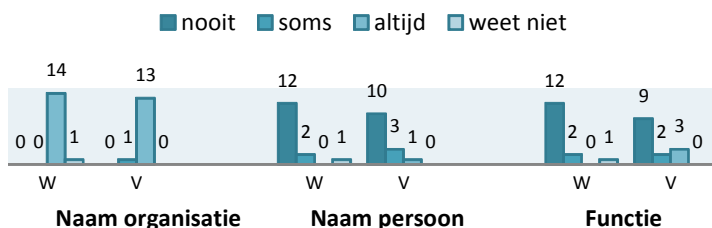
**Hoe intensief maakt uw organisatie gebruik van Twitter, in de dagelijkse praktijk (dus niet in relatie tot calamiteiten of crises)?**



Figuur 7: frequentie van tweets

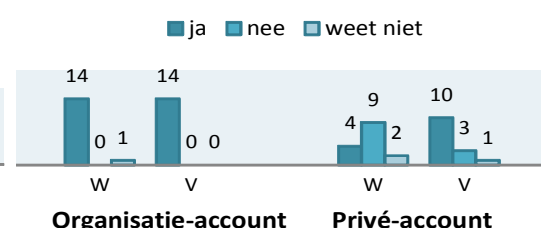
Bij zowel waterschappen als veiligheidsregio's zijn het de communicatieadviseurs die twitteren. Zij doen dit meestal vanuit de naam van de organisatie, waarbij hun eigen naam of functie niet zichtbaar zijn (Figuur 8). Wel twitteren veiligheidsregio's meer vanuit privé-accounts van de medewerkers dan waterschappen (Figuur 9).

**Welke informatie is zichtbaar als er uit naam van uw organisatie wordt getwitterd?**



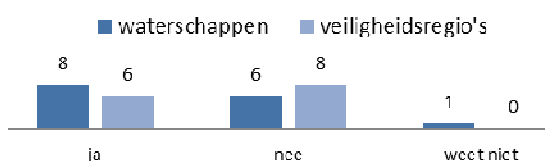
Figuur 8: naam, persoon en functie

**Namens welke Twitter-accounts wordt er getwitterd vanuit uw organisatie?**



Figuur 9: twitteren vanuit het organisatie en privé account

**Zijn er binnen uw organisatie heldere richtlijnen voor het gebruik van Twitter?**

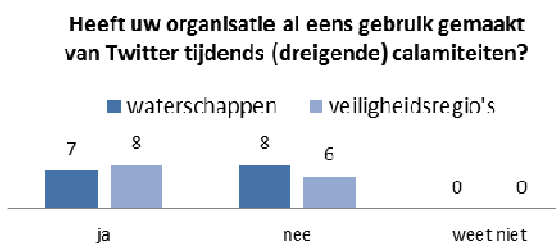


Figuur 10: richtlijnen voor Twitter

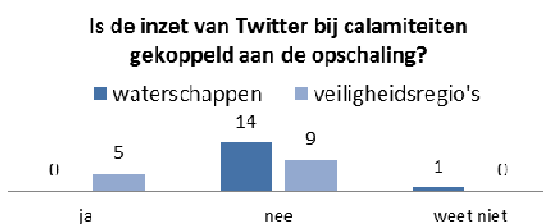
Bij de helft van de waterschappen en veiligheidsregio's zijn er richtlijnen aanwezig voor Twitter (Figuur 10). De richtlijnen variëren van do's en don'ts tot specifieke richtlijnen over hoe en wanneer getwitterd mag worden. De andere helft werkt nog aan richtlijnen of vindt het voldoende om het gezonde verstand te gebruiken.

### 3.2.3 Twitter tijdens (dreigende) calamiteiten

Ongeveer de helft van de waterschappen en veiligheidsregio's heeft Twitter al eens ingezet bij (dreigende) calamiteiten (Figuur 11). Bij de waterschappen is de inzet van Twitter niet gekoppeld aan de opschaling, bij een derde van de veiligheidsregio's gebeurt dit wel (Figuur 12). Het al dan niet inzetten van Twitter is soms gekoppeld aan de ernst van een brandhaard (brandtype).

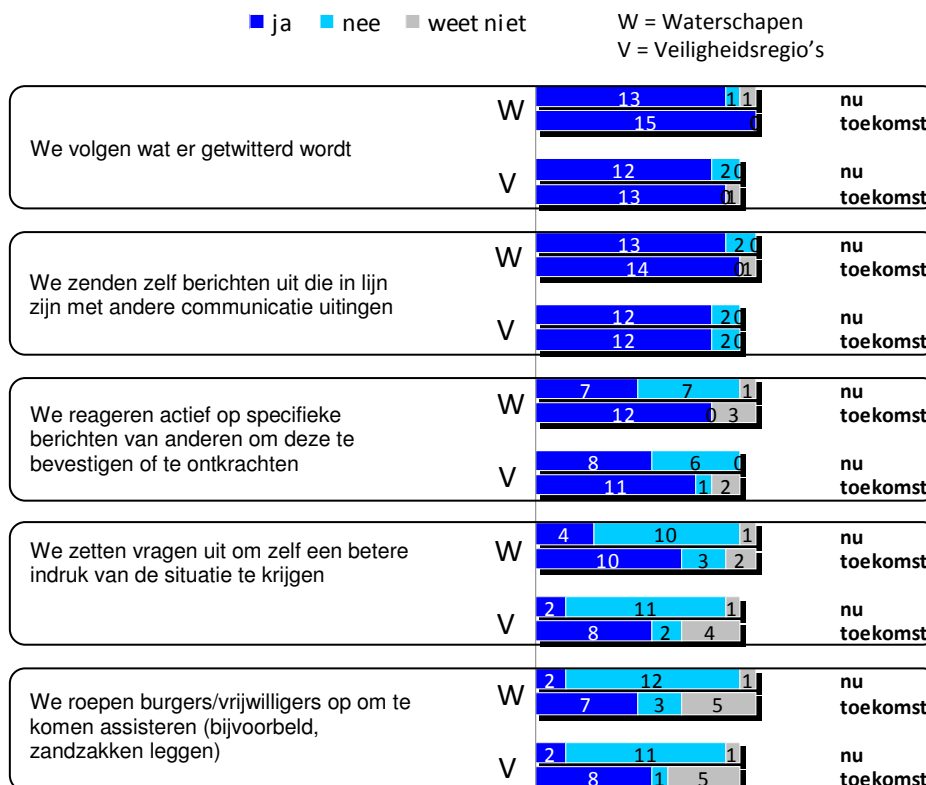


Figuur 11: Twitter tijdens calamiteiten



Figuur 12: Twitter en opschalen

### Op welke wijze gebruikt uw organisatie Twitter tijdens (dreigende) calamiteiten, nu en in de nabije toekomst (over 1 of 2 jaar)?

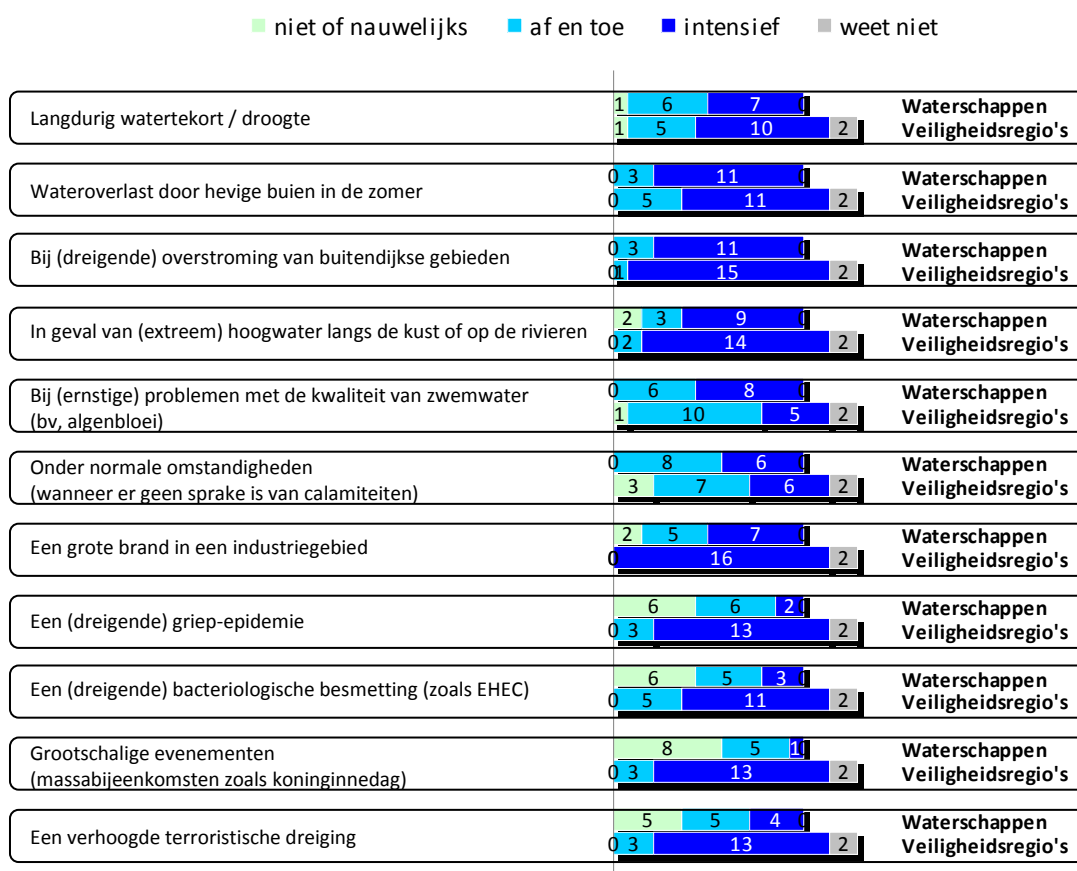


Figuur 13 : gebruik van Twitter, nu en in de toekomst

Figuur 13 laat zien dat waterschappen en veiligheidsregio's Twitter al gebruiken om in geval van calamiteiten berichten te volgen, en om zelf berichten te zenden in lijn met andere communicatie-uitingen. Ook geeft ongeveer de helft van zowel de waterschappen als de veiligheidsregio's aan dat zij nu al actief reageren op specifieke berichten tijdens een calamiteit. Bovendien denkt een ruime meerderheid van beide organisaties dat zij dat (ook) in de toekomst zullen doen. Het uitzetten van vragen om een betere indruk van de situatie te krijgen, en het oproepen van burgers/vrijwilligers om te assisteren gebeurt momenteel in zeer beperkte mate. Ongeveer de helft van de waterschappen en veiligheidsregio's kan zich er echter iets bij voorstellen dat zij dit in de nabije toekomst vaker zullen doen.

Figuur 14 geeft inzicht in het gebruik van Twitter bij verschillende soorten ramptypen. Waterschappen vinden dat zij Twitter vooral moet volgen in geval van watergerelateerde calamiteiten, maar ook bij andere ramptypen geven sommige waterschappen aan dat zij Twitter intensief zullen volgen (bv., bij een terroristische dreiging of een grote brand in een industriegebied). Maar er zijn ook waterschappen die aangeven dat het intensief volgen van Twitter niet bij alle watercalamiteiten nodig is. Zo vinden bijvoorbeeld 5 van de 14 waterschappen dat het volgen van de berichtgeving op Twitter bij extreem hoogwater (op de rivieren of langs de kust) 'niet of nauwelijks' of hooguit 'af en toe' nodig is.

**In hoeverre vindt u dat uw organisatie de berichtgeving op Twitter zou moeten volgen, wanneer de volgende situaties zich voordoen binnen uw beheersgebied?**



Figuur 14: volgen van Twitter bij verschillende ramptypen

Een groot deel van de veiligheidsregio's vindt dat zij bij alle calamiteiten Twitter intensief behoren te volgen. Ernstige problemen met de zwemwaterkwaliteit scoort het laagst onder de veiligheidsregio's. Verder valt het op dat een flink aantal waterschappen en veiligheidsregio's het waardevol vinden om Twitter eveneens te volgen wanneer er geen sprake is van een dreigende calamiteit (dus onder normale omstandigheden).

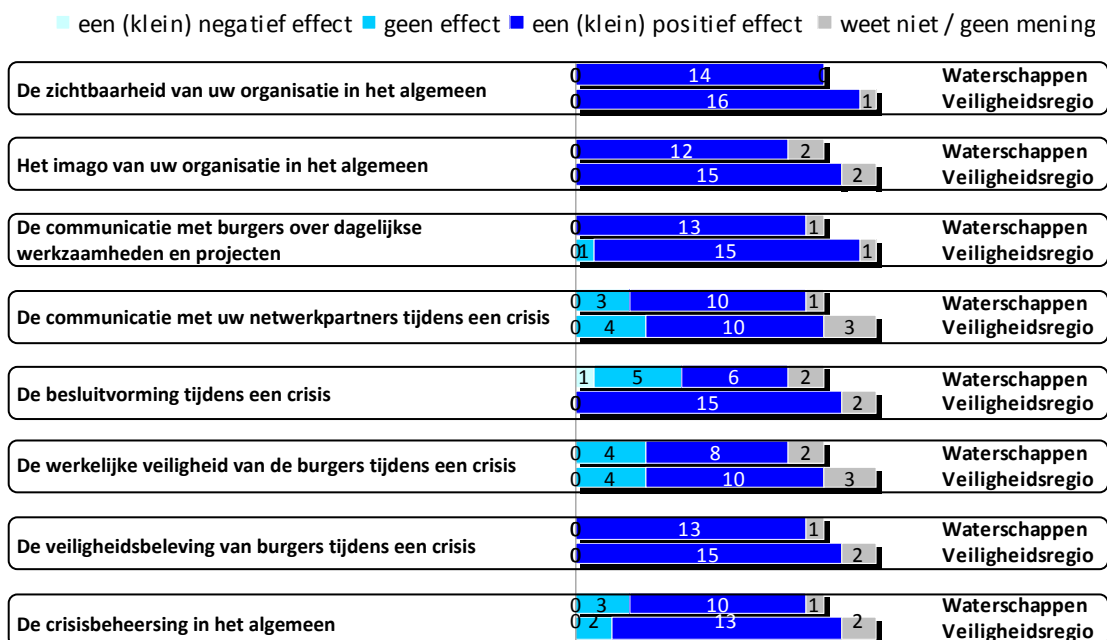
### 3.2.4 Opinies over voordelen en nadelen van Twitter

Welke negatieve en positieve effecten verwachten waterschappen en veiligheidsregio's van Twitter? En welke barrières denken zij te ontmoeten bij het gebruik van Twitter? Deze vragen zijn middels een aantal stellingen aan beide organisaties voorgelegd.

#### Verwachte negatieve en positieve effecten van Twitter

Figuur 15 laat zien dat zowel waterschappen als veiligheidsregio's vrijwel alleen positieve effecten van Twitter zien, en niet of nauwelijks negatieve effecten. Vrijwel alle waterschappen en veiligheidsregio's verwachten dat Twitter positieve effecten heeft op de zichtbaarheid en het imago van de organisatie in het algemeen, en een bijdrage kan leveren aan de communicatie over dagelijkse werkzaamheden en projecten. Ook wordt door vrijwel alle partijen aangegeven dat Twitter een positief effect zal hebben op de veiligheidsbeleving, en in iets mindere mate de werkelijke veiligheid van burgers tijdens een crisis. Er is een opvallend verschil tussen waterschappen en veiligheidsregio's wanneer het gaat om de rol van Twitter in de besluitvorming tijdens een crisis. Veiligheidsregio's verwachten vrijwel allemaal uitsluitend positieve effecten, maar waterschappen zijn hierover minder eensluidend. Eén waterschap denkt dat Twitter negatieve effecten kan hebben op de besluitvorming tijdens een crisis

#### In hoeverre zal het gebruik van Twitter door uw organisatie een positief of negatief effect hebben op:



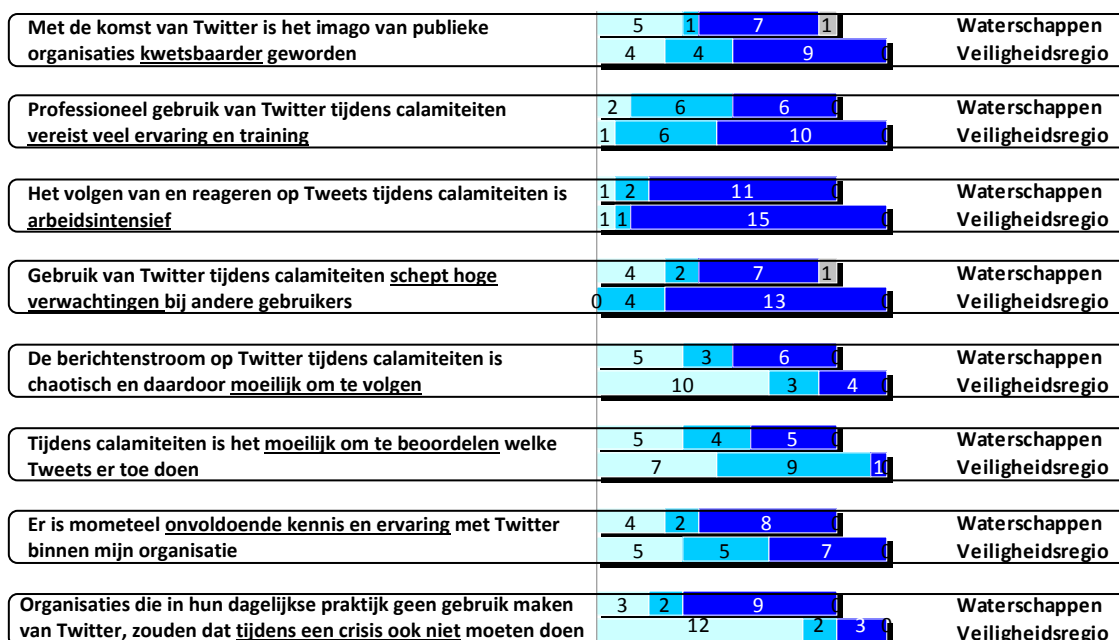
Figuur 15: Verwachte negatieve en positieve effecten van Twitter

### Verwachte barrières bij gebruik van Twitter

Figuur 16 laat een gevarieerd beeld zien ten aanzien van de barrières die mogelijk een rol kunnen spelen bij het effectief inzetten van Twitter. In de hiervoor beschreven Figuur 15 kwam eveneens het 'imago' aan bod. Zowel waterschappen als veiligheidsregio's verwachten dat Twitter vooral positieve effecten zal hebben op de zichtbaarheid en het imago van de organisatie. Uit Figuur 16 blijkt echter dat het merendeel zich met de komst van Twitter toch ook kwetsbaarder voelt. Bovendien denkt een meerderheid van de partijen dat de inzet van Twitter tijdens crises hoge verwachtingen schept onder burgers en andere partijen (bv., media). Deze perceptie is onder veiligheidsregio's iets sterker vertegenwoordigd dan onder de waterschappen. Vooral waterschappen zijn van mening dat organisaties die in de dagelijkse praktijk geen gebruik maken van Twitter, dat tijdens een crisis ook niet zouden moeten doen. De meeste veiligheidsregio's zijn het hiermee opvallend genoeg oneens.

#### Kunt u aangeven of u het eens of oneens bent met de volgende stellingen?

■ mee oneens   ■ neutraal   ■ mee eens   ■ weet niet / geen mening



Figuur 16: Verwachte barrières bij gebruik van Twitter

Op een enkeling na vinden vrijwel alle partijen het monitoren van Twitter tijdens een crisis een arbeidsintensieve activiteit. Op dit statement bestond de grootste consensus. Het arbeidsintensieve karakter van de inzet van Twitter tijdens een crisis is daarmee in potentie de belangrijkste barrière. In Hoofdstuk 4 zullen we hierop nader ingaan. Toch denkt slechts een beperkt aantal partijen dat het moeilijk is om tijdens een crisis de berichtenstroom goed te kunnen volgen, en te beoordelen welke tweets er toe doen. Dit geldt vooral voor de veiligheidsregio's; de waterschappen waren gemiddeld iets sceptischer. Daarnaast denkt ongeveer de helft van de waterschappen en tweederde van de veiligheidsregio's dat het professioneel inzetten van Twitter veel ervaring en training vereist; slechts enkele partijen zijn het hiermee oneens. Bovendien denkt ongeveer de helft van de partijen dat er momenteel onvoldoende kennis van en ervaring met Twitter is, binnen de eigen organisatie.

**Open vraag naar voor- en nadelen, verbeterpunten, en de consequenties van 'niets doen'**

De laatste vragen van de enquête waren open vragen. Het doel was om de respondenten de mogelijkheid te bieden om hun gedachten nog eens in eigen woorden op te schrijven. Een opvallend punt is dat de snelheid van Twitter zowel onder de voordelen als onder de nadelen werd genoemd. De snelheid waarmee andere mensen direct kunnen worden bereikt werd als een belangrijke meerwaarde gezien. De snelheid van het medium werd door 24 van de 31 partijen genoemd. Andere belangrijke pluspunten van Twitter hadden betrekking op de grotere zichtbaarheid van de organisatie, en op de mogelijkheid om 'de buitenwereld snel naar binnen te halen' en 'in te spelen op de perceptie'.

De snelheid werd ook als minpunt gezien, omdat er daardoor (in samenhang met de beperkte omvang van het medium) snel fouten kunnen worden gemaakt. Andere genoemde minpunten en risico's waren de grote omvang van de berichtenstroom en het arbeidsintensieve karakter (' bezig zijn met Twitter kost capaciteit'), en de betrouwbaarheid van berichten (die niet altijd duidelijk is). Naast deze minpunten werd er door twee partijen ook een belangrijke voorwaarde genoemd voor de inzet van Twitter: *"Je hebt het vertrouwen en mandaat nodig van management en bestuur om te mogen en te kunnen twitteren"*.

Het niet gebruiken van Twitter kan ook een keuze zijn. We vroegen de waterschappen en veiligheidsregio's daarom of en welke consequenties het 'niet inzetten van Twitter' kan hebben. Tabel 5 laat een overzicht van de verscheidenheid in reacties zien, die door ons gegroepeerd zijn naar 'thema's'. Uit de tabel blijkt dat bij ieder 'thema' zowel waterschappen als veiligheidsregio's vertegenwoordigd zijn. Het niet gebruiken van Twitter leidt in de perceptie van deze partijen mogelijk tot imagoschade en ontevredenheid over de informatievoorziening. Omdat Twitter een veel gebruikt medium is tijdens crises (door burgers en media) waarop berichten zich snel verspreiden, is het 'niet gebruiken' van Twitter een gemiste kans om zelf eveneens aan het (snelle) crisiscommunicatieproces deel te nemen. De kans bestaat dat de organisatie als ouderwets wordt gezien, en niet voldoende aansluit bij het beeld dat in de samenleving leeft. Ook het 'corrigeren' van onwaarheden en het inspelen op geruchten speelt een belangrijke rol. Bovendien kun je via Twitter (en andere sociale media) een betere omgevingsanalyse uitvoeren. Hoewel de grote meerderheid Twitter ziet als een belangrijke toevoeging, zijn er ook verschillen in houding. Dit kan geïllustreerd worden door de volgende twee reacties tegenover elkaar te zetten: *Wat zou er volgens u (kunnen) gebeuren wanneer er wordt besloten om niets met Twitter te doen in geval van calamiteiten?*

- *"Dat is gewoon geen houdbare positie meer. (...)"*
- *"Niets"*

Als laatste werd door ons gevraagd om enkele verbeterpunten te noemen. De antwoorden op deze vraag hadden betrekking op een betere zoekfunctie, makkelijkere tools om Twitter te monitoren, het wijzigen van reeds geplaatste tweets, een betere opvoeding van Twitteraars, en een duidelijkere herkenbaarheid van 'verified accounts'<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Verified accounts worden op Twitter aangeduid met een speciaal teken (een blauw 'vinkje') waarmee aangegeven wordt dat het account authentiek is. Zie <http://support.twitter.com/groups/31-twitter-basics/topics/111-features/articles/119135-about-verified-accounts>

Tabel 5. Wat zou er volgens u (kunnen) gebeuren wanneer er wordt besloten om niets met Twitter te doen in geval van calamiteiten? (W = Waterschap; V = Veiligheidsregio)

<b>Imagoschade</b>	
V	Imagoschade, en verwarring over het uitblijven van informatie bij de burger en de mediagerichte professionele gebruikers.
W	Imagoschade op twitter. Anderen tweeten toch wel over je, daarom beter zelf ook aanwezig zijn om uitleg te geven en nieuws te verspreiden.
W	Dat je als organisatie als ouderwets en gesloten wordt gezien.
V	De geloofwaardigheid van de organisatie neemt af.
<b>Ontevredenheid door gebrekkige informatievoorziening</b>	
W	Kritiek op gebrekkige informatievoorziening
V	Ontevreden of onzekere burgers, meer speculaties over calamiteit
W	Dit zal geen "ramp" zijn, maar in de huidige tijd zal het wel als een gemis worden gezien en burgers zullen wellicht verwachten dat ze ook via deze media door de overheid worden geïnformeerd.
V	Negatief beeld over de communicatie rond de calamiteit. Twitter is niet hét communicatiemiddel tijdens een crisis, maar wel één die je niet mag overslaan.
<b>Niet kunnen reageren op onwaarheden en geruchten</b>	
W	Afbreukrisico, niet kunnen inspelen op geruchten, niet kunnen bijsturen, negatieve berichtgeving niet kunnen ombuigen naar neutrale berichtgeving
W	Publieke opinie gaat een eigen leven leiden.
V	Informatiestroom waar je geen invloed op hebt, onjuiste informatie die verspreid wordt door burgers
V	Dan wordt het wel voor je gedaan met slechte en onbetrouwbare informatie tot gevolg.
V	Als je het zelf niet doet, doet een ander het wel voor je! Eventuele onwaarheden worden niet tegengesproken.
V	Verlies van grip op de boodschap.
<b>Minder goede omgevingsanalyses</b>	
W	Dan is er onvoldoende inzicht in wat er daadwerkelijk leeft onder de mensen (onrust) en is het een gemiste kans. Iedereen wil dichterbij de burger staan en op deze wijze is dat een van de mogelijkheden.
W	Dan mis je een belangrijke input voor je omgevingsanalyse en laat je een belangrijk, snel en krachtig communicatiemiddel liggen
V	Twitterberichten van anderen gaan een eigen leven leiden en de crisiscommunicatie vindt niet voldoende aansluiting bij wat er in de buitenwereld leeft.
V	Je loopt achter de feiten aan. Je bent te laat met je berichtgeving, waardoor al heel snel via de traditionele media (mogelijk) een compleet verkeerd beeld ontstaat.
V	De wereld om ons heen heeft een ander beeld
V	Isolatie van de crisisorganisatie ten opzicht van de omgeving
V	Je mist belangrijke signalen en je eigen berichtgeving is trager
<b>Een gemiste kans voor (snelle) crisiscommunicatie</b>	
V	Dat is gewoon geen houdbare positie meer. Of het nu twitter is of volgend jaar een andere 'tool', het gaat om de manier van communiceren, de interactiviteit en toegankelijkheid.
V	Grote kans gemist om media en publiek snel te voorzien van juiste informatie over een incident en over evt. schadebeperkende maatregelen die mensen kunnen treffen. Je geeft gelegenheid aan een wildgroei aan onwaarheden en geruchten als je niet zelf meetwittert.
V	Dan worden grote kansen gemist. Niets doen met twitter (EN ANDERE SOCIAL MEDIA!!) is nicht im frage voor ons.
V	Je blijft achter bij innovatieve mogelijkheden
V	Berichtgeving zal lopen via andere kanalen. Deze informatie zal waarschijnlijk minder snel bij het publiek komen. Ook moet worden vertrouwd op andere media als het gaat om een mediascan of moeten we uitgaan van de informatie van de hulpverleners ter plaatse
W	Te langzame informatievoorziening en het laten liggen van kansen om een zichtbare waterautoriteit te zijn. Op termijn willen we meer zichtbaar zijn in de discussies die op de social mediasites over water gaande zijn, helemaal tijdens een (water)calamiteit
W	Dan verliezen wij een belangrijk kanaal om onze (pers)relaties te informeren.
W	We missen een kanaal
<b>Overig</b>	
W	Niets
W	Is per doelgroep afhankelijk

### 3.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De onderzoeksvraag uit Hoofdstuk 3 luidde:

*Wat is de stand van zaken tav het gebruik van Twitter in Nederland, door professionals in de crisisbeheersing (waterschappen en veiligheidsregio's), en wat zijn hun verwachtingen voor de toekomst?*

1. Vrijwel alle waterschappen (24/25) en een groot deel van de veiligheidsbureau's (18 van de 25 veiligheidsregio's) hebben een Twitter-account. Binnen de algemene veiligheidskolom zijn er grote verschillen in Twitter-gebruik: de politie is veruit de meest actieve organisatie, terwijl de brandweer en de Ghor (op uitzonderingen na) veel minder actief zijn.
2. Er bestaat een sterk lineair verband tussen het aantal tweets en het aantal volgers van een account. Dit bevestigt het idee dat door te twitteren het aantal volgers organisch groeit, en daarmee het communicatiebereik. Er zijn echter een aantal partijen die niet aan dit patroon voldoen. Dit zijn partijen die veel tweets hebben verstuurd, maar *in verhouding* (te) weinig volgers hebben. Dit kan erop duiden dat hun volgers 'informatie-moe' raken of de verzonden informatie onvoldoende relevant vinden, en besluiten om het account niet langer te volgen (unfollowen). Het betrof hier drie regionale politie en twee regionale brandweerorganisaties.
3. De follower/following-ratio zit voor vrijwel alle onderzochte Twitter-accounts ruim boven de één. Dit duidt er op dat veel waterschappen en veiligheidsregio's (inclusief politie, brandweer en Ghor) ondanks het soms grote aantal volgers 'zender-georiënteerd' zijn, en niet of nauwelijks gebruik maken van de mogelijkheid om zelf ook anderen te volgen en daarmee te werken aan het 'binden en betrekken' van mensen (bv., zichtbaarheid, betrekken bij beleid). In de commerciële wereld worden sociale media juist voor dit doel ingezet.
4. Ongeveer de helft van de partijen heeft Twitter al eens ingezet bij (dreigende) calamiteiten. Bij een aantal veiligheidsregio's is de inzet van Twitter gekoppeld aan de opschaling, maar bij geen enkel waterschap is dit het geval. Waterschappen en veiligheidsregio's gebruiken Twitter vooral om in geval van calamiteiten berichten te volgen, om zelf berichten uit te zenden, en ongeveer de helft reageert actief op specifieke berichten. Een meerderheid verwacht dat Twitter in de toekomst ook ingezet zal worden om vragen uit te zetten en om burgers/vrijwilligers op te roepen om te komen assisteren (bv., zandzakken leggen).
5. De snelheid van Twitter wordt gezien als het belangrijkste pluspunt. Maar de snelheid van Twitter wordt door sommigen ook als minpunt gezien, omdat er gemakkelijk fouten kunnen worden gemaakt. Een eenmaal verzonden tweet kan niet meer worden 'teruggehaald'. Daarom wordt een bestuurlijk mandaat voor de inzet van Twitter als belangrijke voorwaarde gezien. Bij ongeveer de helft van de waterschappen en veiligheidsregio's bestaan momenteel richtlijnen voor het gebruik van Twitter.
6. Waterschappen en veiligheidsregio's verwachten dat Twitter veel positieve effecten kan hebben, bijvoorbeeld op de zichtbaarheid en het imago van de organisatie, op de veiligheidsbeleving, en in iets mindere mate de werkelijke veiligheid van burgers tijdens een crisis. Vrijwel alle veiligheidsregio's verwachten eveneens positieve effecten op de besluitvorming tijdens een crisis, maar waterschappen zijn hierover minder eensluidend. Vrijwel alle partijen vinden dat het 'niet gebruiken van Twitter' geen optie is. De verwachte

gevolgen van 'niets doen' zijn onder meer 'imagoschade', 'ontevredenheid door gebrekkige informatievoorziening', en 'een gemiste kans bij het uitvoeren van omgevingsanalyses'.

7. Een meerderheid van de waterschappen en veiligheidsregio's voelt zich ook kwetsbaarder met de komst van Twitter, en denkt dat de inzet van Twitter tijdens crises hoge verwachtingen schept. Vrijwel alle partijen vinden het monitoren van Twitter tijdens een crisis een arbeidsintensieve activiteit, maar slechts een beperkt aantal partijen denkt dat het moeilijk is om tijdens een crisis de berichtenstroom goed te kunnen volgen. Daarnaast denkt ongeveer ruim de helft van de partijen dat professioneel gebruik van Twitter veel ervaring en training vereist, en dat daarvoor momenteel onvoldoende kennis en ervaring binnen de eigen organisatie aanwezig is.

## 4 MONITORING: HURRICANE IRENE EN PUKKELPOP

In dit hoofdstuk kijken we naar rol van Twitter tijdens een tweetal recente gebeurtenissen: Hurricane Irene en Pukkelpop (een popfestival België, editie 2011). Het doel hiervan is om te leren ten behoeve van de crisiscommunicatie en crisisbeheersing. De analyses zullen een bijdrage leveren aan het beantwoorden van **onderzoeksvraag 3a** en ten dele aan het beantwoorden van **onderzoeksvraag 3b**.

- 3a) *Welke informatie kan gefilterd worden uit het berichtenverkeer op Twitter, wanneer we zelf de berichtgeving op Twitter monitoren tijdens een dreigende overstroming of extreem weer?*
- 3b) *Op welke wijze kan de gefilterde informatie bijdragen aan een betere crisiscommunicatie en crisisbeheersing?*

### 4.1 HURRICANE IRENE 2011

#### 4.1.1 De gebeurtenis

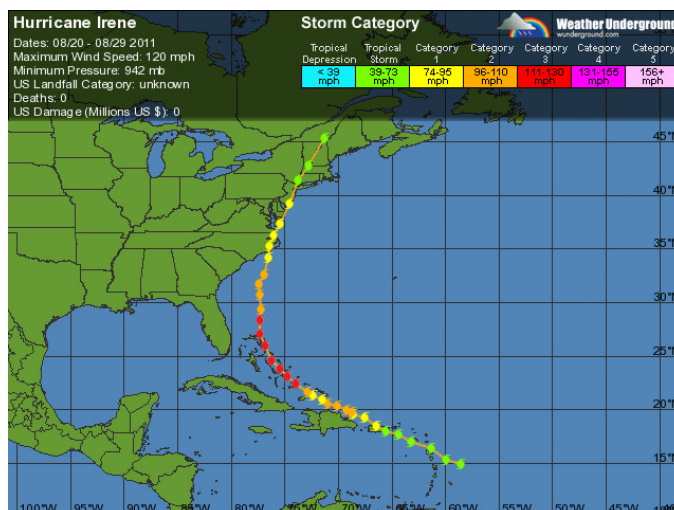
Orkaan Irene was de eerste grote orkaan van het 2011 orkaanseizoen. De orkaan ontstond in het Caribische gebied. Op 20 augustus startte het National Hurricane Center met nieuwsbulletins (zogenaamde 'public advisories'). Hurricane Irene kwam op 22 augustus als Categorie 1 orkaan aan op Puerto Rico, met overstromingen, grote schade en één dode tot gevolg. Irene trok verder langs de noordkant van Hispaniola (Dominicaanse Republiek en Haïti) waar zeven mensen door de orkaan om het leven kwamen, en was toegenomen tot een categorie 3 orkaan toen ze over Bahamas trok waar ze grote schade aan de infrastructuur veroorzaakte. De orkaan scheerde vervolgens langs Florida, en op 27 augustus 2011 kwam Irene in de VS aan land als categorie 1 orkaan in de staat North Carolina en trok verder richt de staat Virginia. Irene trok vervolgens weer richting het oosten weg naar de Atlantische oceaan en kwam op 28 augustus voor een tweede en een derde keer als tropische storm aan land ter hoogte van New Jersey en New York (Coney Island). In het oosten van New York en Vermont leidde de storm tot de grootste overstromingen sinds eeuwen. De schade bedroeg ongeveer 10 miljard USD. In totaal kwamen 56 mensen kwamen om het leven, waarvan 47 in de VS.<sup>7</sup> Figuur 17 geeft een overzicht van het pad van orkaan Irene.

#### 4.1.2 Monitoren van Twitter berichten

Toen in de media berichten ontstonden over Hurricane Irene, het voorspelde pad en de mogelijke gevolgen langs de Amerikaanse oostkust, is door HKV lijn in water een instrument in elkaar gezet om de berichtgeving via Twitter over de orkaan te kunnen volgen. Het doel was om een eerste vingeroefening te doen met volgen van tweets. Het instrument werd geplaatst in de Flood Control 2015 dashboard<sup>8</sup>

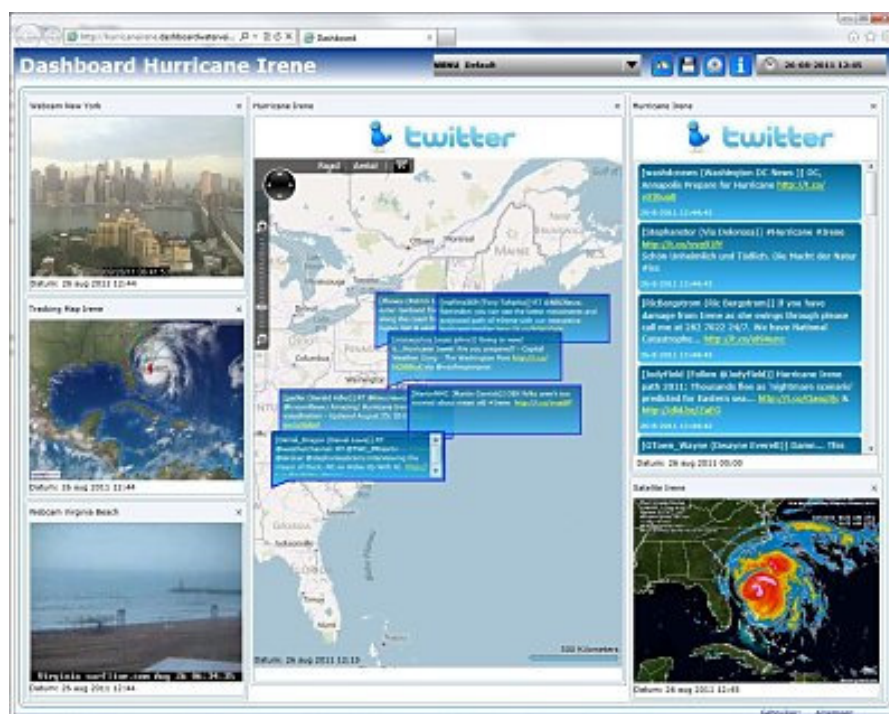
<sup>7</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Hurricane\\_Irene\\_\(2011\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Hurricane_Irene_(2011))

<sup>8</sup> <http://hurricaneirene.dashboardwaterveiligheid.nl/>



Figuur 17: het pad van Hurricane Irene<sup>9</sup>.

Het monitoring instrument maakte de tweets realtime zichtbaar in een venster. Figuur 18 laat een screenshot van het instrument zien. Tweets die verzonden werden vanuit een account met een gespecificeerde geolocatie werden geplotted op een kaart, zodat zichtbaar werd vanuit welke locaties berichten werden verstuurd. Tot nu toe is het zo dat de geolocatie niet automatisch wordt meegestuurd met berichten. Gebruikers dienen hiervoor zelf te kiezen. Het aantal tweets met geolocatie is hierdoor zeer beperkt (ongeveer 1%). Echter, wanneer het twitterverkeer een grote omvang heeft (duizenden of miljoenen berichten, kan toch een beeld worden gekregen van de geografische spreiding.



Figuur 18: Screenshot van het monitoringinstrument ingezet tijdens Hurricane Irene.

<sup>9</sup> Bron: <http://dutch.wunderground.com/hurricane/at201109.asp>

Via de getoonde berichten kon ook worden doorgelinkt naar achterliggende informatie zoals foto's. Naast de tweets werd er ook gebruik gemaakt van andere media om een indruk te krijgen van de gevolgen van de orkaan. Zo bevatte het instrument realtime beelden van een tweetal webcams en kaarten waarop het pad van de orkaan zichtbaar was. Het instrument zoals die in haar huidige vorm bestaat kan ingezet worden om informatie tijdens een crisis realtime te ontsluiten. Het instrument is echter nog niet in staat om de informatie ook realtime te analyseren en de betekenis daarvan te duiden. Deze ambitie zal verder worden opgepakt in 2012, binnen het programma Flood Control 2015.

## **4.2 PUKKELPOP 2011**

In deze paragraaf analyseren we het Twitter verkeer rondom het Pukkelpop 2011 festival, dat werd getroffen door een zware storm. De analyse vindt plaats met behulp van Twitcident, een systeem dat in ontwikkeling is ten behoeve van de analyse van tweets tijdens incidenten.

### **4.2.1 De gebeurtenis**

Pukkelpop is een jaarlijks popfestival dat plaatsvindt in de zomer nabij het Belgische Hasselt (Kiewit). Het festival trekt jaarlijks ongeveer 60.000 bezoekers. De editie van 2011 verliep echter anders dan normaal. Op de eerste festivaldag, op 18 augustus om kwart over zes 's avonds, trof een zware zomerstorm het festivalterrein. Binnen een paar minuten overstroomde de festivalweide en veranderde in een modderpoel. Bezoekers zochten beschutting in festivaltenten. Door de hevige regenval, hagel en harde wind werden bomen ontworteld en stortte een van de podiumtenten (de 'Chateau tent') in. Uiteindelijk kwamen 5 mensen om het leven. Tien bezoekers raakten zwaargewond, en meer dan 100 raakten lichtgewond. In het eerste uur na de start van het incident werden bijna 80.000 tweets verzonden.

### **4.2.2 Het analyse-instrument: Twitcident**

Twitcident is een recentelijk ontwikkeld web-based systeem dat door gebruikers zoals crisisorganisaties gebruikt kan worden om tweets rondom incidenten te filteren en te analyseren (Stronkman, 2011). Het systeem bestaat uit drie modules. De eerste module volgt de p2000 website waarop realtime meldingen van de hulpdiensten verschijnen, met informatie over de ernst van het incident (GRIP), de locatie, het tijdstip en het type incident<sup>10</sup>. In de tweede module gebruikt Twitcident deze informatie om een zoekopdracht op Twitter uit te voeren. Het systeem maakt hierbij eveneens gebruik van de meest typische woorden die mensen gebruiken om naar het incident te verwijzen (bijvoorbeeld "brand" en "rook" wanneer het om een brand gaat). De Twitter Search API wordt gebruikt om tweets uit het verleden te zoeken, en de Streaming API om de huidige stroom aan tweets op te slaan. De derde module bevat de analyse en visualisatie toepassingen. De gebruiker kan deze toepassingen gebruiken om tweets te filteren door verschillende functionaliteiten te combineren: trefwoorden, type tweet (retweet, mention, reply singleton; Kwak, Lee, Park and Moon, 2010), thema's (schade, slachtoffers), tweets van autoriteiten (accounts van betrouwbare nieuws media of alarmdiensten), en tijdsintervallen. De tool stelt de gebruiker in staat om informatie op verschillende manieren te visualiseren: via een chronologische lijst met tweets, via grafieken, of tweets geplot op een geografische kaart. Het systeem biedt eveneens de mogelijkheid om foto's en video's (die via URLs in tweets zijn opgenomen) in een zogenaamde 'gallery' te bekijken.

---

<sup>10</sup> <http://www.p2000.nl/>

### 4.2.3 Dataverzameling

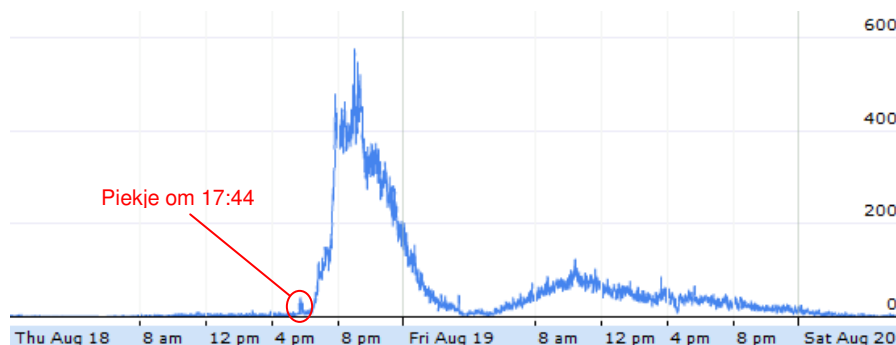
Aangezien het Pukkelpopfestival plaatsvindt in België, en Twitcident alleen input krijgt van Nederlandse incidenten, kon Twitcident het Pukkelpop-incident niet automatisch detecteren. Daarom is er handmatig een zoekopdracht ingevoerd met termen die refereerden aan het festival (zoals pukkelpop, ppop, pp11), tezamen met meer specifieke woorden die tijdens het incident op Twitter ontstonden en refereerden aan spontane hulpinitiatieven (hasselhelpt, genthelpt, antwerpenhelpt, brusselhelpt, ppok). De zoekleutel bevatte deze termen zowel met als zonder hashtag (#), gescheiden door de logische 'OF' term. De zoekleutel leverde 156.157 tweets op, gepubliceerd tussen 18 augustus 12 uur en 20 augustus 12.00 uur. In dit hoofdstuk richten we ons echter alleen op de tweets die voor, tijdens, of vlak na de storm werden verstuurd: 96.957 tweets, verstuurd op 18 augustus tussen 12.00 uur en 00.00 uur.

### 4.2.4 Visuele analyse door Twitcident

In deze paragraaf gebruiken we de visuele functionaliteiten van Twitcident (grafiek en kaart), om snel overzicht van de data te krijgen.

#### Weergave van tweets in een grafiek

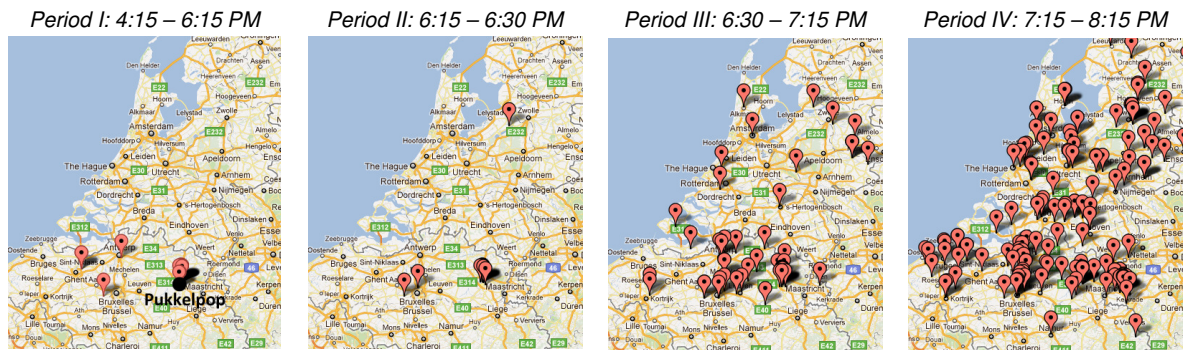
Twitcident geeft het aantal gepubliceerde tweets per minuut weer, die door de zoekopdracht zijn verzameld. Figuur 19 toont de intensiteit van het aantal tweets. De grafische weergave heeft een belangrijk doel: plotselinge toenames in tweets zijn een duidelijk zichtbaar teken dat iets de aandacht van mensen heeft getrokken. Figuur 19 laat een kleine piek van 41 tweets per minuut zien om 17.44 uur, en een exponentiële groei kort nadat de storm het festival trof om 18.15 uur. De exponentiële groei vertoonde een onregelmatig patroon en piekte om 21.01 uur (576 tweets per minuut). Om middernacht was het aantal tweets per minuut weer gedaald naar bijna nul. In de ochtend (19 augustus) nam het aantal tweets vervolgens weer toe, maar de intensiteit was een stuk lager dan op de avond ervoor.



Figuur 19: Aantal gedetecteerde tweets per minuut

#### Weergave van tweets op een kaart

Van 1500 tweets kon de geografische locatie worden bepaald, wat ongeveer 1% is van het totale aantal verzamelde tweets (zie ook paragraaf 4.1.2). Figuur 20 laat de distributie van deze tweets zien op een kaart van België en Nederland, op vier verschillende tijdstippen. In de twee uur voor de storm kwam 79% van de tweets van het festivalterrein. De volgende drie kaarten laten de spreiding zien in de twee uur na de start van het incident. Deze kaarten laten zien dat met het verstrijken van de tijd het nieuws zich over België en Nederland (en verder) verspreidde. In het eerste kwartier na het incident kwam 77% van de tweets met geo-locatie vanaf het festivalterrein. Dit percentage nam af tot 15% en 4% voor respectievelijk de derde en vierde tijdsperiode.



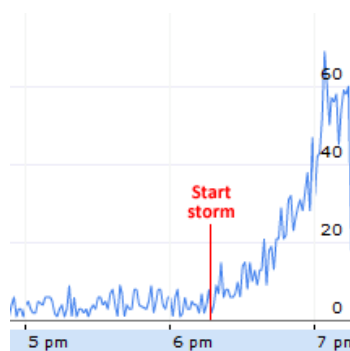
Figuur 20: Tweets met een geo-locatie geplot op Google-maps kaarten

### 4.2.5 Inhoudsanalyse en interpretatie van tweets

De inhoudsanalyse is uitgevoerd door de dataset in twee tijdperioden onder te verdelen. De eerste dataset bevat alle 2848 tweets die door Twitcident werden geïdentificeerd voorafgaand aan de storm (tot 18.15 uur). De tweede dataset bevat de 94.109 tweets die werden geïdentificeerd vanaf het begin van het incident (18.15 uur) tot middernacht. In de analyse van tweets voorafgaand aan het incident zullen we in het bijzonder focussen op tweets die informatie bevatten over de naderende storm. De analyse van tweets tijdens en na het incident concentreert zich op de thema's schade, slachtoffers, geruchten, en het ontstaan van spontane hulpacties.

#### Tweets voorafgaand aan de storm (tot 18.15 uur)

Zoals eerder beschreven, toont Figuur 19 een kleine piek om 17.44 uur, ongeveer een half uur voordat de storm het festivalterrein trof. Eerdere studies naar Twitter gebruik hebben laten zien dat twitteraars vaak reageren op informatie die zij belangrijk of relevant vinden, door die berichten te retweeten (RT@username) of door naar de auteur te verwijzen in hun eigen tweets (@username). Retweets zijn belangrijk, omdat deze tweets op informele wijze de originele auteur als een belangrijke bron aanbevelen (Starbird and Palen, 2010; Vieweg, Hughes, Starbird and Palen, 2010).



Figuur 21: Aantal tweets (zonder retweets) per minuut



Figuur 22: Aantal retweets per minuut

Om de kleine piek rond 17.44 te kunnen duiden, analyseerden we daarom als het eerste het type tweets in de piek (singletons, mentions en reply tweets, en retweets). Figuur 21 laat het aantal tweets per minuut zien (exclusief retweets), en toont alleen kleine onregelmatigheden totdat de storm begint om 18.15 uur. Echter, Figuur 22 onthult grotere pieken in het aantal retweets rond 17.44 uur. Nadere analyse liet zien dat veel van deze berichten retweets waren op een tweet van

één van de artiesten (@ShannonLeto) om 17.38 uur: *“You ready Pukkelpop?! Might be a wet one out there! Slip-n-slide-an-dog-an-you!! Remember that one @jaredleto”*. Van alle 311 retweets gepubliceerd tussen 17.38 en 18.15 uur, waren er 277 (89%) een retweet op dit bericht. Hoewel deze tweet informatie bevatte over de naderende storm (regen die richting Pukkelpop kwam), was de toon eerder amusant dan alarmerend. Het is daarom onwaarschijnlijk dat mensen dit bericht hebben geïnterpreteerd als een waarschuwing voor de naderende storm.

Omdat de analyse van retweets geen early-warning tweets opleverde, is er een handmatige zoekactie uitgevoerd. Hiertoe analyseerde we alle 343 tweets (exclusief retweets) gepubliceerd tussen 16.45 en 18.15 uur (90 minuten voor de storm), met behulp van de Twitcident zoek tool. In totaal vonden we 56 tweets (16%) die refereerden aan het veranderende weer, waarvan 35 tweets (10%) observaties bevatten van extreem weer. Deze tweets deden verslag van wolkenbreuken, hagel, storm en bliksem, meestal in bovenwinds gelegen plaatsen waarlangs de storm zich verplaatste richting het festival (bv., Brussel, Leuven en Hasselt). In 22 tweets (6%) uitten twitteraars hun zorgen dat de storm Pukkelpop zou kunnen raken. Tabel 6 presenteert een selectie van deze tweets.

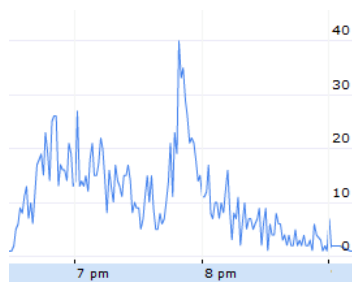
Tabel 6: Zorgen van twitteraars over het zware weer dat richting Pukkelpop kwam

Gebruiker	Tweet	Tijd
JonathanBadisco	The sky is pitch-black in Brussel... I wish you all the best at Pukkelpop! #pp11	16:54
DenysJan	I hope the storm does not burst on the Pukkelpop pasture. #PP11	17:00
Matthiiii	I feel pity with #pukkelpop! Here, the sky was pitch black for 15 minutes! And there was cloud-burst, lightning, thunder... ai ai!	17:27
Maarentibau	Serious thunderstorm in Hasselt. I hope for a happy end at Pukkelpop.	18:03

Een belangrijke vraag is of het mogelijk zou zijn deze “hoge perceptie” tweets automatisch te filteren. Een nadere inhoudanalyse van deze 22 tweets liet zien dat twitteraars vaak woorden zoals “storm”, “donder”, “bliksem”, “wolkbreuk”, “hagel”, “zwarte lucht” gebruikten om de extreme weersomstandigheden te duiden. Ook kwamen er veel woorden voor die betrekking hadden op de ernst van de weersomstandigheden, en die zelfs een enigszins emotionele toon hadden: “zwaar”, “intens”, “serieus”, “gigantisch”, “dreigend”, “hevig”, “help”, “crazy”, “oh nee”, “oh my”, “hel”, “drama”, en het gebruik van uitroeptekens. 15 van de 22 tweets bevatten zowel observaties over het weer als woorden die de intensiteit weerspiegelden.

### **Tweets gedurende en na afloop van de storm (vanaf 18.15 uur)**

In deze sectie analyseren en interpreteren we 94.109 tweets die werden geplaatst vanaf het moment dat de storm het festivalterrein trof tot middernacht. In de volgende paragrafen maken we daarbij gebruik van de twee thematische filters binnen Twitcident: schade en slachtoffers. Deze twee onderwerpen zijn van belang omdat informatie over schade en slachtoffers door crisismanagers gebruikt kan worden als indicator voor de impact van het incident. Daarnaast zullen twee andere onderwerpen aan bod komen die van belang bleken bij Pukkelpop, maar die op dit moment niet automatisch gefilterd worden door Twitcident: verspreiding van geruchten en spontane hulpacties die op touw werden gezet door de (lokale) bevolking.



Figuur 23: Schaderapportage (tweets/minuut)



Figuur 24: Slachtofferrapportage (tweets/minuut)



Figuur 25: Eerste foto van de ingestorte Chateau tent<sup>11</sup>

Figuur 23 en Figuur 24 tonen het verloop van schade en slachtoffer gerelateerde tweets. Hierbij valt het als eerste op dat de piek over schade en slachtoffers deels samenvallen. Bijna 40% van de tweets die rapporteren over schade bevatten eveneens informatie over slachtoffers.

### Schade

Twitcident identificeert schadegerelateerde tweets door tweets te filteren op de volgende trefwoorden: “schade”, “verwoesten”, “vernietigen”, “ravage” en vervoegingen van deze termen. Figuur 23 laat zien dat in de 30 minuten na 18.15 uur het aantal schadegerelateerde tweets steeg en piekte rond 19.50 uur, waarna het aantal tweets snel daalde. Tabel 7 presenteert een selectie van de eerste schade tweets die gepubliceerd werden kort nadat een van de festivaltenten (de Chateau tent) instortte.

Tabel 7: Selectie van schade gerelateerde tweets

Gebruiker	Tweet	Tijd
Simonvrebos	The camping tents are blowing away #pp11.	18:22
TommyPorte	Heavy storm at pukkelpop. Chateau tent is blown away. There is panic. I am sheltering in a toilet. #pp11	18:25
Michlr	I just escaped a completely ragged festival tent. #pp11 #storm	18:27
c_concepts	In the meanwhile, a call to the newsroom: "The chateau tent has collapsed, mass casualties, ..." #PP11 #pukkelpop	18:31

In het eerste uur na het begin van het incident om 18.15 uur, hadden 674 tweets betrekking op schade. 64% van deze tweets waren retweets op berichten met nieuwe informatie (mogelijke geruchten) of foto's, en in 17% van de tweets werd gevraagd om meer gedetailleerde informatie. Een van die tweets, van “c\_concepts” (zie Tabel 7) bereikte bijna 10.000 volgers binnen drie minuten, door 10 retweets van twitteraars met veel volgers. Uiteindelijk werd dit bericht 119 keer geretweet.

Vanaf ongeveer 18.40 uur vermeldten twitteraars dat steigers en bomen omwaaiden en dat zowel de festivalweide als de straten overstromden door de hevige regenval. Het duurde tot ongeveer 19.00 uur totdat de officiële nieuwsmedia (VRT deredactie.be) bekend maakten dat het festival was onderbroken en dat er mogelijk een tent was ingestort. Op Twitter was deze informatie ongeveer veertig minuten eerder al beschikbaar via de tweets van festivalgangers. Verder bevatten 1.071 (54%) van de tweets over schade hyperlinks naar andere sociale media en nieuws media websites. Links naar andere sociale media hadden vaak betrekking op webpagina's waar foto's kunnen worden gedeeld (zoals Twitter Photo service). Figuur 25 toont de eerste foto van de ingestorte Chateau tent.

<sup>11</sup> bron: [bit.ly/uq1MiX](http://bit.ly/uq1MiX), gepubliceerd met toestemming van @JWdijk

### Slachtoffers en geruchten over het aantal doden

Twitcident identificeert slachtoffergelateerde tweets door te filteren op de volgende trefwoorden: "slachtoffer", "gewond", "dood", "doden", "overlijden" en vervoegingen van deze termen. Uit Figuur 24 kan worden afgeleid dat het aantal slachtoffer gerelateerde tweets na het begin van het incident rond de 30 tweets per minuut schommelt.

Hoewel er om 18.52 uur geruchten ontstonden over het aantal doden, bleef de tweetfrequentie aanvankelijk tamelijk stabiel. Deze geruchten bleken desalniettemin een belangrijk onderwerp. We analyseerden daarom de tweets waarin slachtoffers worden genoemd, en meer specifiek de tweets die het woord 'dood' bevatten. Om 19.12 uur werd een tweet gepubliceerd door "rozestadfm": "*BREAKING NEWS: Serieuze gewonden en doden bij Pukkelpop in Hasselt (B) tijdens een hevige storm #storm #pukkelpop #evenementen #België #Hasselt*". Dit was de eerste tweet van rozestadfm over Pukkelpop. Het bericht resulteerde in 60 retweets waarvan 30% de betrouwbaarheid van de informatie ter discussie stelde. Hoewel andere twitteraars vroegen om verificatie van deze informatie, kwam rozestadfm niet met nadere informatie over de brug. Tot 19.15 uur (het eerste uur) waren er 521 tweets die betrekking hadden op 'slachtoffers', waarbij het in 60% van de gevallen ging om retweets op berichten met nieuwe informatie (mogelijk geruchten) of foto's, en 8% bevatte vragen om meer gedetailleerde informatie. Het is opmerkelijk dat veel twitteraars hun twijfels uitten in hun tweets over doden. In 17 % van de tweets over doden kwamen twijfels voor. Typische trefwoorden die twijfel aanduiden waren: "gerucht", "speculatie", "bevestigen", "officieel nieuws", "bron", en "onverantwoordelijk". Bovendien waren er 118 tweets waarbij de twijfel geformuleerd was in de vorm van een vraag, waarmee een verzoek werd gedaan om verificatie vanuit officiële bronnen.

Om 19.37 uur steeg het aantal tweets over slachtoffers snel, en piekte om 19.50 uur met 256 tweets per minuut. Nadere analyse liet zien dat vanaf 19.37 uur journalisten en nieuws media bevestigden dat er verschillende doden waren. Vanaf dat moment steeg het aantal berichten met de term 'doden' van 33 naar 237 tweets per minuut om 19.50 uur. In deze korte periode van 13 minuten hadden 1342 tweets betrekking op 'slachtoffers'. 699 (52%) van deze tweets waren retweets die de bevestiging over doden door officiële nieuws media verspreidden. In veel andere tweets waren shock, boosheid, verbijstering en hoop te lezen.

In totaal bevatten 3.676 (27%) van de tweets over slachtoffers hyperlinks naar andere sociale media en nieuwsmedia websites. Veel van deze links refereerden aan nieuwsartikelen die het aantal doden en gewonden bevestigden. Veel van de voorkomende links verwezen naar nu.nl (704 tweets), NOS.nl (281 tweets), en Standaard.be (266 tweets).

### Spontane hulpacties

Eerdere rampen en incidenten hebben laten zien dat mensen via sociale media spontaan hun hulp aanbieden. Dit gebeurde eveneens tijdens Pukkelpop. ParticeF nam als eerste het initiatief om inwoners van het nabijgelegen Hasselt te stimuleren om hun hulp aan te bieden. Deze gebruiker introduceerde de hashtag #hasselthelpt, met als doel om de inwoners van Hasselt en festivalgangers via Twitter aan elkaar te koppelen. Tabel 8 bevat een selectie van de eerste tweets die met deze hashtag verstuurd werden.

PatriceF werd 424 keer genoemd of geretweet. In totaal waren er 9.315 tweets met de hashtag #hasselthelpt, waarvan 74% retweets. Mensen boden ondermeer slaappleatsen, eten en drinken, transport, douches, kleding, en internettoegang aan. Daarnaast deelden inwoners publiekelijk hun telefoonnummers op Twitter en gaven aan dat iedereen die hulp nodig had kon bellen. Wij vonden unieke 30 telefoonnummers met de regiocode van Hasselt. Bij sommige gebruikers die hun hulp

aanboden leek het hun eerste keer te zijn op Twitter. Zij hadden geen volgers en geen eerder gepubliceerde tweets.

Tabel 8: Tweets met de hashtag #hasselthelpt

Gebruiker	Tweet	Tijd
PatriceF	Are you at Pukkelpop and in need of aid? Check @Deborahasselt @iworx @patricef #pp11 #pukkelpop #hasselthelpt (RT is appreciated)	20:19
PatriceF	Do you want to help? Use #hasselthelpt to support festivalgoers at #p11	20:27
jhtml	#hasselthelpt RT @theonehitwonder: If someone needs a place to sleep, let me know. We are from Hasselt #pp11	20:27
brqkke	#hasselthelpt I have a place to sleep for the night.	20:29

Deze hulpactie werd door andere twitteraars positief ontvangen. Ongeveer 14% van de tweets met betrekking tot deze hulpacties hadden een positieve connotatie, getuige woorden zoals “respect”, “geweldig”, “fantastisch”, “goed”, “eerbetoon”, “liefde”, “hartverwarmend”, “gelukkig”, “onder de indruk” en “solidariteit”. We vonden geen negatieve associaties met betrekking tot deze spontane hulpacties. Het #hasselthelpt initiatief stimuleerde inwoners uit andere steden om ook hulp te bieden. Zo leverde bijvoorbeeld de hashtag #genthelpt 1075 tweets op en #brusselhelpt 335 tweets.

### 4.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De onderzoeksvragen uit Hoofdstuk 4 luiden:

- 3a) *Welke informatie kan gefilterd worden uit het berichtenverkeer op Twitter, wanneer we zelf de berichtgeving op Twitter monitoren tijdens een dreigende overstroming of extreem weer?*
- 3b) *Op welke wijze kan de gefilterde informatie bijdragen aan een betere crisiscommunicatie en crisisbeheersing?*

#### Crisisbeheersing en crisiscommunicatie

1. De visualisatie van tweets in grafieken en op kaarten helpt bij het identificeren van ‘onregelmatigheden’ in twitterverkeer, die relevant kunnen zijn voor verdere analyse. Grafieken helpen om grote en kleine pieken (concentraties in de tijd) in het twitterverkeer te ontdekken. Kaarten helpen om hoge geografische concentraties van tweets te lokaliseren (hotspots).
2. Tijdens incidenten is Twitter een unieke en rijke bron van informatie. Door tweets te filteren op ‘schade’ kunnen crisismanagers foto’s en video’s vinden die een indruk geven van de omstandigheden en de schade op de plek van het incident. Deze informatie draagt bij aan de totstandkoming van het situationeel beeld, op basis waarvan de operationele inzet van hulpdiensten kan worden bepaald.
3. Belangrijke nieuwsfeiten trekken veel aandacht. Tweets over schade en slachtoffers worden daardoor veel getweet. Deze retweets hebben een sterk aandeel in de pieken in het twitterverkeer. Door te kijken naar welke berichten veel getweet worden kunnen crisismanagers zien welke zaken burgers bezighouden. In de crisiscommunicatie kan rekening gehouden worden met sentimenten en met de thema’s die saillant zijn, bijvoorbeeld door informatie te ontkrachten of te bevestigen, door meer informatie te geven over onderwerpen waarover vragen zijn, of door empathie te tonen.

4. Berichten worden niet klakkeloos overgenomen (geretweet). Schadeberichten werden veel geretweet omdat de daaraan gelinkte foto's ook duidelijk schade lieten zien. Echter, delicate onderwerpen, zoals ongeverifieerde berichten over het aantal doden, werden niet zomaar overgenomen. Pas toen officiële nieuwsbronnen deze 'geruchten' bevestigden steeg het aantal retweets over slachtoffers explosief. Dit suggereert dat sociale normen over delicate kwesties (slachtoffers) een rol spelen in de verspreiding van informatie.
5. Twee uur na het begin van het incident werd er door een burger via Twitter een initiatief gestart om festivalgangers te helpen en bijvoorbeeld transport, eten, of een slaappleats te bieden. Deze bevinding suggereert dat sociale media 'samenredzaamheid' (community resilience) faciliteren. Crisiscommunicatie-professionals kunnen deze samenredzaamheid faciliteren door deze initiatieven in woord en/of in daad te ondersteunen.
6. Tijdens het Pukkelpop incident waren autoriteiten niet actief op Twitter. Het is niet duidelijk of de Belgische crisisprofessionals de sociale media in de gaten hielden. Zoals beschreven in Hoofdstuk 3 staan Nederlandse crisisprofessionals erg positief tegenover het gebruik van Twitter in tijden van crisis. De vraag is of dit te maken heeft met de recente 'Moerdijk-brand' op 5 januari 2011, waarbij er eveneens een grote berichtenstroom op Twitter ontstond. Uit de Twitter analyses van de Moerdijk-brand bleek dat gebrekkige communicatie door de autoriteiten zorgde voor een dalend vertrouwen onder burgers.

#### **Toekomstig onderzoek en ontwikkeling**

7. Toekomstig onderzoek zou zich kunnen richten op vroegtijdige detectie van gevaren en geruchten. In het huidige onderzoek werden slechts een beperkt aantal tweets gevonden met informatie over de naderende storm en geruchten over het aantal doden. Dit betekent dat het moeilijk zou kunnen zijn deze tweets real-time te ontdekken. Automatische detectiefilters zouden dan kunnen helpen.
8. Een andere punt voor toekomstig onderzoek is het ontwikkelen van indicatoren die aangeven hoe betrouwbaar of aantrekkelijk twitteraars zijn voor mede-twitteraars. Twitteraars met een hoge 'betrouwbaarheidsfactor' vormen een belangrijk knooppunt in de verspreiding van informatie. Retweets en sentimenten zouden onderdeel kunnen zijn van een dynamische indicator (een indicator die verandert door de tijd). Een dergelijke indicator biedt ook houvast voor crisiscommunicatie-professionals tav hun eigen 'communicatie-prestaties'.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit onderzoek hebben we ons gericht op de toegevoegde waarde van Twitter in de crisisbeheersing. De hoofdvraag luidde:

**Hoe kunnen autoriteiten tijdens dreigende overstromingen en extreem weer gebruik maken van Twitter, zodanig dat daarmee de crisiscommunicatie (tussen overheid en samenleving) en de crisisbeheersing verbeterd kunnen worden?**

Om deze deelvragen te beantwoorden, zijn verschillende deelonderzoeken uitgevoerd:

- Hoofdstuk 2: een literatuurstudie, met als doel om inzicht te bieden in de stand van kennis in de wetenschap over het communicatieproces op Twitter tijdens dreigende natuurrampen
- Hoofdstuk 3: een enquête onder de waterschappen en veiligheidsregio's, met als doel om de huidige en verwachte toekomstige gebruik van Twitter door professionals in de crisisbeheersing in kaart te brengen.
- Hoofdstuk 4: een analyse van recente crises (Hurricane Irene, Pukkelpop 2011), met als doel om in kaart te brengen welke informatie tijdens crises uit tweets gefilterd kan worden mbv monitoringtools, en wat daarvan de waarde is voor de crisisbeheersing en crisiscommunicatie.

### 5.1 HOOFDCONCLUSIES OP EEN RIJ

In de hoofdstukken 2 tot met 4 zijn op detailniveau al verschillende conclusies getrokken. In dit laatste hoofdstuk bespreken we daarom alleen nog de conclusies op hoofdlijnen. We zullen hierbij vooral focussen op de hierboven beschreven hoofdvraag, waarin de nadruk vooral ligt op de toegevoegde waarde van Twitter voor de praktijk (waterschappen en veiligheidsregio's).

#### Het belang van Twitter voor de crisisbeheersing

1. Burgers en media maken tijdens crises intensief gebruik van Twitter. Voor de crisisbeheersing is dit om drie redenen van belang.
  - a. Het situationele beeld: burgers uit bedreigde en getroffen gebieden kunnen belangrijke informatie twitteren waarmee de crisisbeheersing haar situationele beeld kan verrijken. Vooral foto's en video's waaruit de omvang van schade en/of slachtoffers kan worden afgeleid zijn belangrijk.
  - b. De crisiscommunicatie: op Twitter verspreidt het nieuws zich als een olievlek. Alle twitteraars die deelnemen aan het communicatieproces zorgen gezamenlijk voor het beeld dat vervolgens ontstaat, van de crisis en de crisisbeheersing. Het beeld dat op Twitter ontstaat heeft ook invloed op de beeldvorming in andere media, omdat ook nieuwsmedia de berichtgeving op Twitter volgen. Deze officiële nieuwsmedia hebben een belangrijke functie, omdat zij als een betrouwbare autoriteit worden gezien. Tijdens een crisis is de beeldvorming op Twitter van (groot) belang voor de crisiscommunicatie. Hieruit kan blijken welke informatiebehoefte er in de samenleving bestaan, of er zich geruchten voordoen, en in hoeverre het beeld dat 'buiten' (in de samenleving) bestaat overeenkomt met het beeld dat 'binnen' (bij de crisisorganisatie) bestaat.
  - c. De 'samenredzaamheid': tijdens incidenten en rampen spelen empathie en solidariteit een belangrijke rol. Mensen zijn daardoor snel geneigd hun hulp aan te bieden. Sociale media faciliteren deze 'samenredzaamheid' doordat mensen op Twitter hulp kunnen vragen, aanbieden, of vraag en aanbod aan elkaar helpen koppelen. De crisisbeheersing wordt hierdoor deels ontlast, en kan helpen deze samenredzaamheid te faciliteren.

### **De toegevoegde waarde van monitoring-tools**

2. Monitoring- en analyse-tools stellen crisisprofessionals in staat om grote hoeveelheden data (tweets) real-time op een georganiseerde manier te interpreteren. De visualisatie van tweets in grafieken en op kaarten helpt bij het identificeren van 'onregelmatigheden' in twitterverkeer, die relevant kunnen zijn voor verdere analyse. Thematische filters (schade en slachtoffers) helpen bij het interpreteren van de rode draad in de inhoud van tweets. Met name foto's en video's geven een goede indruk van de omstandigheden en de schade op de plek van het incident. Deze informatie draagt bij aan de totstandkoming van het situationeel beeld, op basis waarvan de operationele inzet van hulpdiensten kan worden aangescherpt.
3. Belangrijke nieuwsfeiten trekken veel aandacht. Tweets over schade en slachtoffers worden daardoor veel getweet. Deze retweets hebben een sterk aandeel in de pieken in het twitterverkeer. Door te kijken naar welke berichten veel getweet worden kunnen crisismanagers zien welke zaken burgers bezighouden. In de crisiscommunicatie kan rekening gehouden worden met sentimenten en met de thema's die saillant zijn, bijvoorbeeld door informatie te ontkrachten of te bevestigen, door meer informatie te geven over onderwerpen waarover vragen zijn, of door empathie te tonen. Door gebruik te maken van monitoringtools kan eveneens het imago van de crisisorganisatie bewaakt worden.

### **Inbedding van Twitter in de huidige crisisbeheersing**

4. Vrijwel alle waterschappen en de meeste veiligheidsregio's maken gebruik van Twitter in dagelijkse omstandigheden. De meeste van deze organisaties zijn sterk 'zender-georiënteerd': zij zenden veel, en maken relatief beperkt gebruik van de mogelijkheid om ook andere twitteraars te volgen. Hoewel de intensiteit van het dagelijks gebruik nog grote verschillen laat zien, is de attitude over het gebruik van Twitter in de crisisbeheersing onder waterschappen en veiligheidsregio's opmerkelijk positief. Dat wil zeggen, zij verwachten dat Twitter veel positieve effecten kan hebben, bijvoorbeeld op de zichtbaarheid en het imago van de organisatie, op de veiligheidsbeleving, en op de werkelijke veiligheid van burgers tijdens een crisis.
5. Naast de verwachte positieve effecten zien waterschappen en veiligheidsregio's zich ook geconfronteerd met een aantal drempels die een volwaardige inbedding van sociale media in de crisisbeheersing in de weg staan. Men voelt zich over het algemeen kwetsbaarder met de komst van Twitter (imago), en denkt dat de inzet van Twitter tijdens crises hoge verwachtingen schept. Ook vinden vrijwel alle partijen het monitoren van Twitter tijdens een crisis een arbeidsintensieve activiteit, en denkt ruim de helft van de partijen dat professioneel gebruik van Twitter veel kennis en ervaring vereist die momenteel in onvoldoende mate binnen de eigen organisatie aanwezig zijn.
6. Vrijwel alle partijen vinden dat het 'niet gebruiken van Twitter' geen optie is. De verwachte gevolgen van 'niets doen' zijn onder meer 'imagoschade', 'ontevredenheid door gebrekkige informatievoorziening', en 'een gemiste kans bij het uitvoeren van omgevingsanalyses'. Het hebben van een bestuurlijk mandaat wordt gezien als een belangrijke voorwaarde voor professioneel gebruik van Twitter. Bij ongeveer de helft van de waterschappen en veiligheidsregio's bestaan momenteel richtlijnen voor het gebruik van Twitter.

## **5.2 HET SOCIALE MEDIA PROJECT IN 2012**

In het huidig onderzoek hebben we ons gericht op het gebruik van Twitter in de repressiefase van een crisis. In 2012 zullen we ons ook richten op de mogelijkheden van sociale media in de andere fasen van de crisisbeheersing (preventie, preparatie, herstel). Een belangrijke vraag hierbij is hoe

het gebruik van sociale media in de dagelijkse praktijk samenhangt met het gebruik van sociale media in crisisonstandigheden, vanuit het idee dat de beheersing van een crisis in het verlengde ligt van dagelijkse werkzaamheden. Met andere woorden: door het gebruik van sociale media te verankeren in de dagelijkse werkzaamheden van de organisatie (inclusief training en oefening), is de organisatie eveneens beter toegerust op het gebruik van sociale media tijdens in crisisonstandigheden.

### **Symposium februari 2012 “Sociale media in de crisisbeheersing”**

Op dinsdag 14 februari organiseren HKV en TNO organiseren samen met Unie van Waterschappen en STOWA voor waterschappen en veiligheidsregio's het symposium Sociale Media in de Crisisbeheersing.

Het symposium is bedoeld voor professionals uit de waterkolom (waterschappen, Rijkswaterstaat) en de algemene kolom (veiligheidsregio's) die zich bezighouden met crisisbeheersing en crisiscommunicatie. Hiernaast zal er ook aandacht zijn voor de inbedding van sociale media in de organisatie, zowel in de “koude” als in de “warme” fase. Meer informatie kunt u vinden op de website van HKV ([www.hkv.nl](http://www.hkv.nl))

Het doel van het symposium is tweeledig:

#### *1. Een leerzame middag*

We willen graag samen met u een leerzame middag organiseren door kennis van en ervaringen met sociale media te delen. Om de discussie te voeden, presenteren we onder meer de projectresultaten uit 2011. Bovendien zijn we geïnteresseerd in uw mening en ervaringen met sociale media, zowel tijdens crises als in het dagelijkse werk.

#### *2. Wilt u graag betrokken zijn bij het project in 2012?*

Dat kan! We zijn in 2012 expliciet op zoek naar partijen die gedurende het jaar betrokken willen zijn, zodat de te ontwikkelen kennis en middelen aansluiten bij de behoeften en wensen van de markt. U kunt op verschillende manieren betrokken zijn, bijvoorbeeld door deel te nemen aan een klankbordgroep of door in het project (in aanvulling op de door FC2015 beschikbaar gestelde subsidie) te participeren als co-financier. Wanneer u hierover meer wilt weten, dan kunt u met ons contact opnemen via [fc2015twitter@gmail.com](mailto:fc2015twitter@gmail.com).

## 6 REFERENTIES

1. Artman, H., Brynielsson, J., Johansson, B.J.E., & Trnka, J. (2011). Dialogical emergency management and strategic awareness in emergency communication. *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International ISCRAM Conference*. Lisbon, Portugal, May 2011.
2. Bos, J.G.H., Van der Veen, M.J. & Turk, K. (2010). *Twitter in Crisiscommunicatie. Een Onderzoek naar de Mogelijkheden van het Gebruik van Twitter tijdens Crises*. Den Haag: COT, Instituut voor Crisis en Veiligheidsmanagement.
3. Brons, J., Bachofner, A., Zuurmond, K., Meiss, C., Van Veen, E., De Lange, L., Westendorp, M., Oberije, N., Kerstholt, J., & Heijnen, A. (2011). Visie op zelfredzaamheid 2011-2015: de burger als bondgenoot.
4. Corvey, W.J., Vieweg, S., Rood, T. & Palmer, M. (2010). Twitter in mass emergency: What NLP techniques can contribute. In *Proceedings of the NAACL HLT 2010 Workshop on Computational Linguistics in a World of Social Media* (Los Angeles, California, June 2010), 23–24.
5. Frissen, V., Staden van, S., Huijboom, N., Kotterink, B., Huveneers, S., Kuipers, M., & Bodea, G. (2008). Naar een "User Generated State"? De impact van nieuwe media voor overheid en openbaar bestuur. TNO.
6. Hughes, A. L. and L. Palen (2009). Twitter Adoption and Use in Mass Convergence and Emergency Events. *Proceedings of the 6th International ISCRAM Conference*, Gothenburg, Sweden, May 2009.
7. Kwak, H., C. Lee, H. Park and S. Moon (2010). What is Twitter, a social network or a news media? *Proceedings of the 19th international conference on World wide web (WWW '10)*. Raleigh, NC, USA, April 26 - 30, 2010, ACM, New York, NY, USA: 591-600.
8. Muralidharan, S., L. Rasmussen, D. Patterson and J. H. Shin (2011). Hope for Haiti: An analysis of Facebook and Twitter usage during the earthquake relief efforts. *Public Relations Review* 37(2), 175-177.
9. NCC (2010a). *Sociale Media en Crisiscommunicatie. Literatuuronderzoek*.
10. NCC (2010b). *Visie op Sociale Media en Crisiscommunicatie*.
11. Schultz, F., Utz, S., & Göritz, A. (2011). Is the medium the message? Perceptions of and reactions to crisis communication via twitter, blogs and traditional media. *Public Relations Review*, 37, 20–27.
12. Shklovski, I., Palen, L., & Sutton, J. (2008). Finding community through information and communication technology during disaster events. Presented at the *Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, November 8–12, 2008, San Diego, California, USA

13. Starbird, K. and L. Palen (2010). Pass It On?: Retweeting in Mass Emergencies. *Proceedings of the 7th International Information Systems for Crisis Response and Management Conference (ISCRAM)*, Seattle, WA, USA, May 2010.
14. Starbird, K. and L. Palen (2011). "Voluntweeters:" Self-Organizing by Digital Volunteers in Times of Crisis. *Proceedings of the ACM 2011 Conference on Computer Human Interaction (CHI 2011)*. Vancouver, BC, Canada, May 7–12, 2011.
15. Starbird, K., L. Palen, A. L. Hughes and S. Vieweg (2010). Chatter on The Red: What hazards threat reveals about the social life of microblogged information. *Proceedings of the 2010 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, Savannah, Georgia, USA, February 6–10, 2010, ACM, New York, NY.
16. Stronkman., R. (2011). *Exploiting Twitter to Fulfil Information Needs during Incidents*. TU Delft. Master thesis.
17. Terpstra, T. (2011). Emotions, trust, and perceived risk: Affective and cognitive routes to flood preparedness behavior. *Risk Analysis* 31(10), 1658-1675.
18. Van Deventer, P., Ebbelaar, B., Terpstra, S. & Zalm, C. (2010). Worsteling tussen lust en last: over de benutting van social media door de rijksoverheid. NSOB.
19. Vieweg, S., A. L. Hughes, K. Starbird and L. Palen (2010). Microblogging during two natural hazards events: What Twitter may contribute to situational awareness. *Chi2010: Proceedings of the 28th Annual Chi Conference on Human Factors in Computing Systems*, New York, Assoc Computing Machinery.
20. Vieweg, S. & Starbird, K. (2010). Microblogging in mass emergency. *CHI 2010*, April 10–15, 2010, Atlanta, Georgia, USA.

# APPENDIX 1 : TWITTERACCOUNTS

## 1.1 WATERSCHAPPEN

Nr.	Account	Bio	Tweets	Following	Followers	Listed
1	<b>waterschap</b> Scheldestromen	Tweets door: Danielle Steijn-Laing, Emilie Sturm, Arjan Goossen, Janneke Potter, Beatrix Murre en Sandra Minneboo. Zie ook <a href="http://tinyurl.com/42p5pv2">http://tinyurl.com/42p5pv2</a> voor foto	1848	1899	1556	72
2	<b>hhdelfland</b> HH Delfland	Het Hoogheemraadschap van Delfland werkt aan schoon en voldoende water, stevige dijken en gezuiverd afvalwater, zodat u veilig kunt wonen, werken en recreëren.	714	124	1121	58
3	<b>hollandsedelta</b> waterschap HD	Waterschap Hollandse Delta zorgt voor leefbaar land en leefbaar water op de Zuid Hollandse eilanden.	605	1066	1005	42
4	<b>aaenmaas</b> aaenmaas	Voor 700.000 inwoners en bedrijven zorgen wij voor schoon en voldoende water. Ook beheren wij de Maasdijk. Onze zorg is voor nu en voor de generaties na ons	562	277	757	45
5	<b>HDSR_waterschap</b> Stichtse Rijnlanden	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, afd Communicatie. Twittert nieuws/vacatures/ evenementen/vergaderingen. Reageren mag: Je krijgt hier/per mail antwoord	388	126	724	44
6	<b>roerenovermaas</b> Roer en Overmaas	Waterschap Roer en Overmaas: jouw waterbeheerder in Z- en M-Limburg. Wij zorgen voor veilige dijken, droge voeten, schoon en voldoende water!	387	205	720	45
7	<b>WaterschapHHNK</b> Waterschap HHNK	Zorgt voor veiligheid, droge voeten en schoon water in Noord-Holland van Noordzeekanaal tot en met Texel	353	206	693	38
8	<b>wsrivierenland</b> WSRL	Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor de waterhuishouding in één van de mooiste gebieden van Nederland, het riviereengebied.	326	52	759	35
9	<b>reestenwieden</b> Waterschap R&W	Waterschap Reest en Wieden zorgt voor niet te weinig en niet teveel water, ruimte voor water en voor veiligheid en vaarwegen	322	71	570	33
10	<b>veltenvecht</b> Velt & Vecht	Het waterschap Velt en Vecht zorgt voor schoon, veilig en aantrekkelijk water in de regio Ommen, Hardenberg, Coevorden en Emmen.	298	101	586	35
11	<b>hunzeenaas</b> Waterschap H&A	Waterschap Hunze en Aa's staat voor veiligheid, schoon en voldoende water tegen lage kosten. Voor vragen: 0598-693800 of mail <a href="mailto:waterschap@hunzeenaas.nl">waterschap@hunzeenaas.nl</a> .	297	167	642	44
12	<b>ReggeEnDinkel</b> Ws Regge en Dinkel	De officiële twitter van waterschap Regge en Dinkel. Het waterschap zorgt voor schoon en voldoende water in Twente.	230	86	560	30
13	<b>wddommel</b> Waterschap De Dommel	Waterschap De Dommel zorgt voor schoon, veilig, voldoende, natuurlijk en mooi water in midden brabant	218	403	677	32
14	<b>valleieneem</b> Waterschap V&E	waterschap Vallei & Eem is een overheidsorganisatie die zorgt voor veilige dijken, optimale waterstanden en schoon water in sloten, beken, kanalen en plassen.	206	42	588	45
15	<b>Grootsalland</b> Groot Salland	Bescherming tegen hoog water, zuiveren van afvalwater, genieten van en ruimte maken voor water, dat is de zorg van uw waterschap. <a href="http://bit.ly/encQl3">http://bit.ly/encQl3</a>	196	87	550	25
16	<b>WsVeluwe</b> Waterschap Veluwe	Waterschap Veluwe zorgt voor veilige dijken, droge voeten en schoon oppervlaktewater.	144	16	551	35
17	<b>wetterskip</b> Wetterskip Fryslân	Sinds 1850 zorgt Wetterskip Fryslân elke dag voor schoon en voldoende water en het veilig wonen en werken achter de dijk van ruim 650 duizend inwoners	133	0	471	26
18	<b>HHRijnland</b> HH Rijnland	Hoogheemraadschap van Rijnland is een waterschap werkzaam in het gebied tussen Wassenaar en Amsterdam en tussen IJmuiden en Gouda.	94	82	500	29
19	<b>Noorderzijvest</b> WS Noorderzijvest	Officiële twitteraccount van waterschap Noorderzijvest. Voor veilig en duurzaam waterbeheer in Noord- en West-Groningen, Noordwest-Drenthe en het Lauwersmeer.	91	87	354	24
20	<b>WaterRijnIJssel</b> Ws. Rijn en IJssel	Waterschap Rijn en IJssel. Waterbeheer: veilig en op maat	88	41	448	15
21	<b>Zuiderzeeland</b> Zuiderzeeland		84	23	132	3
(*)	<b>Scheldestromen</b> Zeeuws waterschap		72	83	549	32
22	<b>waterschapagv</b> Waterschap AGV	Verantwoordelijk voor veilige dijken, schoon en voldoende oppervlaktewater en zuiveren van afvalwater in beheergebied Amstel, Gooi en Vecht	48	69	495	36
23	<b>brabantsedelta</b> Brabantse Delta	Officiële Twitteraccount van waterschap Brabantse Delta	39	207	211	11
24	<b>peelmaasvallei</b> Peel en Maasvallei	Waterschap Peel en Maasvallei is een professionele waterpartner in Noord- en Midden Limburg voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water.	37	7	81	4
	Schieland en krimpenerwaard	Geen account gevonden				

## 1.2 VEILIGHEIDSREGIO'S

Regio	Account	Bio	Tweets	Following	Followers	Listed
Zeeland	VRZ Veiligheidsregio ZLD	Dit is het officiële Twitter-account van Veiligheidsregio Zeeland (Middelburg). VRZ tuitert o.a. over incidenten vanaf middelbrand en middelongeval.	688	21	1726	36
	politiezld Politie Zeeland	Dit is het officiële Twitter-account van Politie Zeeland. Reageren op tweets? Klik op onderstaande link voor onze contactmogelijkheden.	2456	25	6179	80
	brw_zeeland Brandweer Zeeland		11	11	428	13
	GHOR	Geen account gevonden				
Midden- en West-Brabant	VRMWB Veiligheidsregio MWB	Dit is het officiële Twitter-account van Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant.	22	5	526	16
	politieMWB Politie MW Brabant	Dit is de officiële Twitter-account van de regiopolitie Midden en West Brabant. Bel 112 als elke seconde telt en 0900-8844 voor niet-spoedeisende situaties.	5477	365	6030	139
	BrandweerMWB Brandweer MWB	Dit is het officiële Twitter-account van Brandweer Midden- en West-Brabant.	39	8	879	19
	ghormwb GHOR MWB	Dit is het officiële Twitter-account van GHOR Midden- en West-Brabant.	115	10	314	12
Zuid-Holland-Zuid	VRZHZ Veiligheidsregio ZHZ	Officieel Twitteraccount van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid. Een veilige regio voor iedereen!	52	43	485	11
	politie_zhz Politie ZHZ	Dit is het officiële Twitteraccount van de Politie Zuid-Holland-Zuid. Reageren op tweets? Kijk op de website voor onze contactmogelijkheden.	2580	37	5250	73
	BrandweerZHZ Brandweer	Dit is het officiële twitter-account van de Regionale Brandweer Zuid-Holland Zuid	0	0	75	1
	GHOR	Geen account gevonden				
Brabant-Zuidoost	VRBZO Veiligheidsregio BZO	Dit is het officiële Twitter-account van Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost.	0	33	324	10
	politiebzo Politie Brabant ZO	Dit is het officiële Twitter-account van de Regiopolitie Brabant Zuid-Oost. We hebben ook in elke gemeente een apart politie-account.	5964	53	3458	146
	brandweer	Geen account gevonden				
	GHOR	Geen account gevonden				
Rotterdam-Rijnmond	VRRcommunicatie VRR Communicatie		507	1	1747	34
	politieRR politieRR	Regiopolitie Rotterdam-Rijnmond. Dit account wordt niet 24 uur/dag gemonitord. Bel met 112 als elke seconde telt. Geen spoed, wel politie: 0900-8844	1595	55	8528	189
	BrandweerVRR BrandweerRijnmond	Brandweer Rotterdam-Rijnmond	2	6	87	3
	GHOR	Geen account gevonden				
Brabant-Noord	VRBBrabantNoord VR Brabant-Noord	Dit is het officiële Twitter-account van Veiligheidsregio Brabant-Noord ('s-Hertogenbosch). VRBN tuitert o.a. tijdens evenementen en incidenten	44	18	614	14
	PolitieBN Politie Brabant-Nrd	Dit is het Twitter-account van de politie Brabant-Noord. Onze actuele lijst van twitterende werknemers is te volgen op <a href="http://twitter.com/PolitieBN/pbn/members">http://twitter.com/PolitieBN/pbn/members</a>	4176	74	3198	108
	brandweerBN Brandweer BN	Dit is het officiële Twitteraccount van de brandweer Brabant-Noord.	1	2	83	3
	GHOR	Geen account gevonden				
Haaglanden	VRH_Haaglanden VRH Haaglanden	Elke dag staat de VRH paraat voor de veiligheid. Samen met de gemeenten uit de regio wordt gewerkt om rampen of grote incidenten te voorkomen én te bestrijden.	222	177	481	15
	Politie_HGL Politie Haaglanden	Dit is het officiële Twitter-account van Politie Haaglanden. Reageren op tweets? Klik op de link voor onze contactmogelijkheden.	3024	95	1289 1	274
	Brandweer	Geen account gevonden				
	GHOR	Geen account gevonden				
Utrecht	vrutrecht Veiligheidsregio Utr	Dit is het officiële twitteraccount van Veiligheidsregio Utrecht.	2	0	272	5
	PolitieUtrecht Politie Utrecht	Dit is het officiële Twitter-account van Regiopolitie Utrecht. Wij reageren tijdens kantooruren. Meldingen via #09008844, bij spoed #112. <a href="http://bit.ly/gYDWSd">http://bit.ly/gYDWSd</a>	2562	25	9382	257
	Brandweer	Geen account gevonden				
	GHOR	Geen account gevonden				
Noord- en Oost-Gelderland	VNOGregio VNOGregio	Dit is het officiële twitteraccount van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland	22	36	184	3
	pol_info Infodesk politie NOG	De Twitter van het infocentrum politie NO-Gelderland. Reageer op oproepen alleen via bovenstaand webadres om te voorkomen dat anderen meelesen.	0	5	195	14
	brandweerNOG BrandweerNOG		0	0	2	0
	GHOR	Geen account gevonden				
Zaanstreek-	VrZW	Het officiële twitteraccount van Veiligheidsregio	59	48	175	7

Regio	Account	Bio	Tweets	Following	Followers	Listed
Waterland	VrZW	Zaanstreek-Waterland				
	PolitieZAW Politie ZAW	Politie Zaanstreek-Waterland is 7 dagen in de week, 24 uur per dag te bereiken via 0900-8844 (lokaal tarief).	136	16	423	6
	<u>BrandweerZW</u> Brandweer ZW	Het officiële twitteraccount van Brandweer Zaanstreek-Waterland. Brandweer Zaanstreek-Waterland maakt deel uit van Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland.	0	1	2	0
	GHOR	Zie GHOR Amsterdam Amstelland				
Gelderland-Zuid	CrisisGLZ Crisis GLZ	Dit is het officiële twitteraccount van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid. Dit account wordt ingezet bij calamiteiten in de regio. <a href="http://www.vrgz.nl">http://www.vrgz.nl</a>	3	6	88	2
	PolitieGLZ Politie GLZ	Dit is het officiële Twitteraccount van Politie Gelderland-Zuid. Voor meer informatie: <a href="http://www.politie.nl/gelderland-zuid">http://www.politie.nl/gelderland-zuid</a>	846	13	5123	77
	BrandweerGLZ Brandweer GLZ		0	0	3	0
	GHOR	Geen account gevonden				
Kennemerland	nlvrk VRK	VRK bestaat uit GGD en BRW Kennemerland. Daarnaast horen het MICK, het Veiligheidsbureau Kennemerland en ondersteunende afdelingen bij deze organisatie.	0	10	151	8
	politieKEN Politie	Kennemerland Wil je ergens melding van maken? Doe dit via 0900-8844! Dat is 24/7 bemand en je wordt direct geholpen. Bel in geval van nood/spoed 112.	939	79	4358	94
	BrandweerKen BRW Kennemerland	Brandweer Kennemerland heeft brandweerposten in de 10 gemeenten in de Veiligheidsregio Kennemerland.	1	14	51	3
	ggdkennemerland GGD Kennemerland	GGD Kennemerland bewaakt, beschermt en bevordert de volksgezondheid van de ruim half miljoen inwoners van de Veiligheidsregio Kennemerland.	8	32	86	7
	veiligheidsbureau	Geen account gevonden				
Amsterdam-Amstelland	politieaa Politie Amsterdam	Politie Amsterdam-Amstelland: Aalsmeer, Amstelveen, Amsterdam, Diemen, Ouder-Amstel, Uithoorn. Meldingen kunt u doen via 0900-8844.	1614	26	9270	244
	BrandweerAA Brandweer AA		303	43	1174	34
	GHORAmsterdam GHOR Amsterdam	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio Amsterdam-Amstelland / Tevens werkzaam voor de regio Zaanstreek-Waterland	21	71	66	1
	veiligheidsbureau	Geen account gevonden				
Gooi en Vechtstreek	vrgooi_vecht VR Gooi&Vechtstreek	Dit is de officiële twitteraccount van de Veiligheidsregio Gooi en Vechtstreek.	1	20	105	6
	politiegv Politie G en V	Politie G en V gebruikt Twitter om burgers te informeren en te waarschuwen. Politie-inzet nodig? Gebruik geen Twitter, bel 0900 8844 of in geval van SPOED: 112.	702	6	1451	56
	Brandweer	Geen account gevonden				
	ggdgooienvecht GGD Gooi & Vechtstre		0	0	4	2
	VRTwente VRTwente		2	0	6	0
Twente	<u>PolitieTwente</u> Politie Twente	Dit is het officiële Twitter account van Politie Twente. Tel: 0900-8844. Voor alle contact mogelijkheden, zie	255	63	8509	93
	BrandweerTwente Brandweer Twente	Dit is het officiële twitteraccount van Brandweer Twente	35210	10	2208	41
	GHOR Twente	Geen account gevonden				
	veiligheidsbureau	Geen account gevonden				
Fryslân	VRFryslan Veiligheidsregio Frl	Afgeschermd account	-	0	4	2
	politie_frl politie Fryslân	Dit is de officiële twitter-account van de politie Fryslân	7	26	2218	57
	BRWFryslan Brandweer Fryslan	Brandweer Fryslan is de regionale brandweer voor de regio Fryslan.	0	2	80	2
	GHOR Fryslan	Geen account gevonden				
Hollands Midden	VRHMcom VRHM		5	4	2	0
	PolitieHM PolitieHM	Uw reacties op Twitter zijn openbaar. Tweet daarom geen vertrouwelijke informatie. Proclaimer: <a href="http://tinyurl.com/6hc9rkh">http://tinyurl.com/6hc9rkh</a>	5246	216	11133	225
	BRW_HM Hollands Midden	Dit is het officiële twitteraccount van de Brandweer Hollands Midden.	200	139	1082	22
	GHORHM GHOR Hollands Midden		22	14	36	1
Gelderland Midden	wwwvggmn1 VGGM	Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden Brandweer, Ambulance en Volksgezondheid/GGD voor 16 gemeenten in de regio Gelderland Midden:	1	0	58	3
	politieglm Gelderland-Midden	Officiële Twitter account van politie Gelderland-Midden. Wilt u iets melden? Twitter niet, maar bel 0900-8844. Zie voor meer info <a href="http://bit.ly/i7JIAa">http://bit.ly/i7JIAa</a>	2045	69	5057	105
	brandweerGM	De brandweer Gelderland-Midden ziet samen met	98	1	481	7

Regio	Account	Bio	Tweets	Following	Followers	Listed
	brandweerGM	andere hulpdiensten toe op uw veiligheid. Vragen? Niet via twitter maar wel per telefoon.				
	GHOR/GGD	Geen account gevonden				
Noord-Holland-Noord	veiligheidsbureau	Geen account gevonden				
	politieNHN politie NHN	Dit is de officiële account van Politie Noord-Holland Noord. We richten ons vooral op geweld, jeugd, verkeer, fietsdiefstal, mensenhandel en hennep.	826	17	7216	112
	BrandweerNHN Noord-Holland Noord		0	0	7	0
	GHOR	Geen account gevonden				
Drenthe	veiligheidsbureau	Geen account gevonden				
	Politie_DR Persvoorlichter DR	Dirk Neef #DNDR, Ernest Zinsmeyer #EZDR, Kalina Pruntel #KPDR, Ramona Venema #RVDR, Robert-Jan Valkema #RJVD, Ron Reinds #RRDR, Sascha Suselbeek #SSUDR	517	52	1725	25
	HVDD HVD Drenthe (GHOR & Brandweer)	Hulpverleningsdienst Drenthe, Assen	16	74	218	4
IJsselland	veiligheidsbureau	Geen account gevonden				
	PolitieIJS Politie IJsselland	Dit is het officiële Twitteraccount van Politie IJsselland. Zie voor alle accounts <a href="http://twitter.com/PolitieIJs/all">http://twitter.com/PolitieIJs/all</a> Zie voor contactmogelijkheden de website.	378	0	5339	80
	brandweerijsel Veiligh.ijsselland	Brandweer Veiligheidsregio IJsselland (in testfase). Dit account wordt beheerd door communicatie Brandweer IJsselland.	182	30	83	4
	GHORijsselland GHOR IJsselland	Het GHOR-bureau streeft naar een continue verbetering van de geneeskundige hulpverlening bij ongevallen en rampen en stelt hierbij de burger/patiënt centraal.	139	26	236	14
Limburg-Noord	veiligheidsbureau	Geen account gevonden				
	Politieln Politie LimburgNoord	Dit is het officiële Twitter-account van de politie Limburg-Noord.	903	4149	5278	116
	brandweerin Brandweer LN	Dit is het officiële Twitter-account van de Brandweer Limburg-Noord.	35	37	477	9
	ggdlimburgnoord GGD Limburg Noord		0	0	12	3
Zuid-Limburg	veiligheidsbureau	Geen account gevonden				
	politieibz Politie Limburg-Zuid	Het Korps Limburg-Zuid werkt dagelijks aan de veiligheid van een uniek stuk Nederland.	3687	83	6609	125
	brwzuidlimburg Brandweer Z-Limburg		0	2	17	1
	ggdzl GGD Zuid Limburg	Dit is het officiële, corporate twitteraccount van de GGD Zuid Limburg; de (preventieve) geneeskundige gezondheidsdienst van de 18 Zuid-Limburgse gemeenten.	18	17	86	5
Flevoland	VR_Flevoland VR_Flevoland	De zes gemeenten, de Brandweer, GHOR en de Politie werken gezamenlijk aan fysieke veiligheid, rampenbestrijding en crisisbeheersing in Flevoland.	0	0	0	0
	politieFlevo politieFlevoland	Wij staan voor veiligheid in <b>Flevoland</b> . Wij doen dat door handhaving en opsporing en door directe hulpverlening bij nood.	211	136	1568	15
	brandweerflevo Brandweer Flevoland	Flevoland, water en de brandweer zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. De waterrijke regio Flevoland bestaat uit zes gemeenten met daarin een brandweerkorps.	6894	31	1184	33
	GGDFlevoland GGD Flevoland		38	7	418	22
Groningen	VB_Groningen Veiligheidsbureau Gr		0	0	6	0
	politie_grn Politie Groningen		1	233	1370	59
	BRWGroningen Brandweer Groningen	Dit is het officiële account van Brandweer Stad & Regio Groningen. U vindt hier tweets over o.a. (middel)branden in onze provincie & links naar nieuwsberichten.	636	75	2416	57
	GGDGroningen GGD Groningen	GGD <b>Groningen</b> beschermt en bevordert de gezondheid van inwoners van de provincie <b>Groningen</b> . GGD <b>Groningen</b> : samen werken aan gezondheid	90	27	582	31

## **APPENDIX 2 : ENQUETE ONDER WATERSCHAPPEN EN VEILIGHEIDSREGIO'S**

De hier opgenomen enquête is uitgevoerd onder de waterschappen en veiligheidsregio's. De resultaten staan beschreven in Hoofdstuk 3.

**Geachte heer/mevrouw,**

**Wij danken u hartelijk voor uw deelname aan de enquête!**

**Bij het invullen van de vragen gaat het om de manier waarop uw organisatie omgaat met Twitter.**

**Het invullen van de enquête duurt slechts 5 tot 10 minuten.**

**De resultaten worden later per email aan de deelnemers gestuurd.**

**Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met [fc2015twitter@gmail.com](mailto:fc2015twitter@gmail.com)**

**Namens het projectteam,**

**Teun Terpstra (HKV lijn in water)**

**Arnout de Vries (TNO)**

**Geerte Paradies (TNO)**

## 1. Uw emailadres

(zodat we de resultaten later aan u kunnen toesturen; de resultaten worden uiteraard anoniem verwerkt)

## 2. Uw organisatie

## 3. Uw functie

## 4. Wordt er door uw organisatie gebruik gemaakt van Twitter?

- ja
- nee, op geen enkele wijze
- weet niet

## 5. Hoe intensief maakt uw organisatie gebruik van Twitter, in de dagelijkse praktijk (dus niet in relatie tot calamiteiten of crises)?

- dagelijks
- wekelijks
- minder vaak, namelijk:

## 6. Namens welke Twitter-accounts wordt er getwitterd vanuit uw organisatie?

	ja	nee	weet niet
1. Via het Twitter-account van de organisatie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Via prive-accounts van medewerkers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 7. Welke informatie is zichtbaar als er uit naam van uw organisatie wordt getwitterd?

	nooit	soms	altijd	weet niet
1. De naam van mijn organisatie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. De naam van de persoon die twittert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. De functie namens wie getwitterd wordt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 8. Welke functie heeft de persoon/personen, die doorgaans twittert/twitteren?

## 9. Zijn er binnen uw organisatie heldere richtlijnen voor het gebruik van Twitter? Kunt u uw antwoord toelichten?

- ja
- nee
- weet niet

Toelichting



## 10. Heeft uw organisatie al eens gebruik gemaakt van Twitter tijdens (dreigende) calamiteiten?

- ja, namelijk ... (type incident, wanneer, bleek dat zinvol, etc)
- nee, omdat ...
- weet niet

Kunt u uw antwoord toelichten?

## 11. Is de inzet van Twitter bij calamiteiten gekoppeld aan de opschaling?

- ja, namelijk ...
- nee
- weet niet

Kunt u uw antwoord toelichten?

## 12. Op welke wijze gebruikt uw organisatie Twitter tijdens (dreigende) calamiteiten, nu en in de nabije toekomst (over 1 of 2 jaar)?

Via de "scroll-down" menu's kunt u het antwoord kiezen dat het beste past

	Doe we nu al	Doen we in de toekomst
1. We <b>volgen</b> wat er getwitterd wordt	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. We <b>zenden</b> zelf berichten uit die in lijn zijn met andere communicatie uitingen	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3. We <b>reageren</b> actief op specifieke berichten van anderen om deze te bevestigen of te ontkrachten	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4. We <b>zetten vragen uit</b> om zelf een betere indruk van de situatie te krijgen	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5. We <b>roepen burgers/vrijwilligers op</b> om te komen assisteren (bijvoorbeeld, zandzakken leggen)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## 13. In hoeverre vindt u dat uw organisatie de berichtgeving op Twitter zou moeten volgen, wanneer de volgende situaties zich voordoen binnen uw beheersgebied?

	niet of nauwelijks	af en toe	intensief	weet niet
1. Langdurig watertekort / droogte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Wateroverlast door hevige buien in de zomer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Bij (dreigende) overstroming van buitendijkse gebieden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. In geval van (extreem) hoogwater langs de kust of op de rivieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Bij (ernstige) problemen met de kwaliteit van zwemwater (bv, algenbloei)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Onder normale omstandigheden (wanneer er geen sprake is van calamiteiten)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Een grote brand in een industriegebied	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Een (dreigende) griep-epidemie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Een (dreigende) bacteriologische besmetting (zoals EHEC)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Grootschalige evenementen (massa-bijeenkomsten zoals Koninginnedag)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Een verhoogde terroristische dreiging	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anders, namelijk:

## 14. In hoeverre zal het gebruik van Twitter door uw organisatie een positief of negatief effect hebben op:

	een (klein) negatief effect	geen effect	een (klein) positief effect	weet niet / geen mening
1. de <b>zichtbaarheid</b> van uw organisatie in het algemeen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. het <b>imago</b> van uw organisatie in het algemeen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. de <b>communicatie met burgers</b> over dagelijkse werkzaamheden en projecten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. de <b>communicatie met burgers</b> tijdens een crisis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. de <b>communicatie met uw netwerkpartners</b> tijdens een crisis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. de <b>besluitvorming</b> tijdens een crisis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. de <b>werkelijke veiligheid van burgers</b> tijdens een crisis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. de <b>veiligheidsbeleving van burgers</b> tijdens een crisis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. de <b>crisisbeheersing in het algemeen</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 15. Kunt u aangeven of u het eens of oneens bent de volgende stellingen?

	mee oneens	neutraal	mee eens	weet niet / geen mening
1. Met de komst van Twitter is het <b>imago</b> van publieke organisaties kwetsbaarder geworden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Professioneel gebruik van Twitter tijdens calamiteiten <b>vereist veel ervaring en training</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Het volgen van en reageren op Tweets tijdens calamiteiten is <b>arbeidsintensief</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Gebruik van Twitter tijdens calamiteiten schept <b>hoge verwachtingen</b> bij andere gebruikers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. De berichtenstroom op Twitter tijdens calamiteiten is <b>chaotisch</b> en daardoor moeilijk om te volgen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Tijdens calamiteiten is het <b>moeilijk om te beoordelen</b> welke Tweets er toe doen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Er is momenteel <b>onvoldoende kennis en ervaring</b> met Twitter binnen mijn organisatie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Organisaties die in hun <b>dagelijkse praktijk</b> geen gebruik maken van Twitter, zouden dat tijdens een <b>crisis</b> ook niet moeten doen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**16. Wat is volgens u het belangrijkste voordeel of de meerwaarde van Twitter ten tijde van calamiteiten?**

**17. Wat is volgens u het belangrijkste risico, probleem of nadeel bij het gebruik van Twitter ten tijde van calamiteiten?**

**18. Wat zou er volgens u (kunnen) gebeuren wanneer er wordt besloten om niets met Twitter te doen in geval van calamiteiten?**

**19. Wat mist Twitter, of aan Twitter in combinatie met andere sociale media? Wat zou u concreet veranderd willen zien aan Twitter om het bruikbaar te maken? Alles mag genoemd worden.**

**20. Zijn er (nog) andere sociale media waarvan uw organisatie gebruik maakt? Het kan hier gaan om dagelijks gebruik, maar ook het gebruik in een crisissituatie.**

	ja	nee	weet niet
Facebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyves	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Youtube	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

anders, namelijk:

## Afsluiting

**21. Wij danken u van harte voor het invullen van deze vragenlijst.**

**Over enige tijd ontvangt u de uitkomsten van dit onderzoek.**

**Heeft u nog opmerkingen of aanbevelingen die u kenbaar wilt maken? Dan kan dat hieronder.**

**Ontstonden er problemen tijdens het invullen van de vragenlijst? U kunt dan contact opnemen met: [fc2015twitter@gmail.com](mailto:fc2015twitter@gmail.com)**

## APPENDIX 3 : MONITORING TOOLS

### Doelstelling van monitoring

Als eerste is het van belang vast te stellen wat het doel van sociale media monitoring is. Dit is zeer divers. Zo gebruikt de politie het voor handhaving en opsporingsdoeleinden, veiligheidsregio's, gemeenten en gebruiken het ten tijde van incidenten maar ook evenementen. En ook wordt het op reguliere basis gebruikt om duidelijk te maken wat bepaalde instanties doen en voorlichting of informatie te verschaffen. Daarnaast kun je het natuurlijk inzetten voor opleidingen, kennisverrijking, in specifieke projecten, dienstverlening en recruitment. Wat verder verschilt is het perspectief op deze doelstelling: een individuele medewerker, een hele afdeling of het perspectief van een hele organisatie.

### Wie monitort sociale media?

Typisch is het in ieder geval de afdeling communicatie die het voor diverse doeleinden vanuit de organisatie gezien gebruikt om te kijken wat er speelt rondom een onderwerp of de naam (reputatie) van de organisatie. Maar steeds meer afdelingen en individuen in een organisatie monitoren of analyseren sociale media om hun eigen doel te bereiken. Of je nu met personal branding bezig bent, je sociale netwerk wilt vergroten of op zoek bent naar meer of relevantere informatie stromen die je gericht wilt monitoren. Op diverse apparaten (mobiel, iPad en PC) zijn er tools om hiervan op de hoogte te blijven.

### Wat wil je monitoren?

Sociale media bronnen kunnen onder ander bestaan uit:

- **Blog posts / Blog comments** – Some providers only search posts. The feedback that people leave is just as important. A great tool is going to evaluate the complete “conversation” around any blog post.
- **Discussion Boards / Usenet** – This includes the ability to search a pre-defined set of message boards and in some cases they previously popular Usenet platform that was much popular in the earlier days of the internet.
- **Product Reviews** – People are providing invaluable feedback on commerce sites and general product review sites all over the web. Why not get their insight as well?
- **Photo / Video Sharing Sites** – YouTube and Flickr are two of the most popular sites on the web. There are enormous amounts of conversations taking place around the media being shared. Obviously there are many more media sharing sites than Flickr and YouTube to analyze, but you get the idea.
- **Social Networks** – Evaluating social networks can be challenging. It really depends on the system. For example, Facebook’s closed friend architecture makes it difficult to do broad searches, but systems like MySpace are far more open.
- **Social News** – Digg and Reddit, for example, are hugely popular sites for submitting news stories whose popularity and placement on the site are ultimately driven by user votes. People discuss their thoughts and feelings in these forums as well.
- **Micro-Blogging** – Even though Pounce has been declared dead. Twitter is still growing rapidly. It seems like the blogging community is particularly big on Twitter which makes monitoring the platform even more important.
- **Offline Media** – Some systems will even monitor print, TV, and radio for mentions of your brands and display it in the same centralized tool. This is particularly interesting, but not very common yet.

Uiteraard wil je dit meestal in de Nederlandse taal monitoren, dus zul je bronnen moeten filteren of selecteren op Nederlandse taal

### Wat kun je dan uit die bronnen halen (analyse)?

Functies van sociale media monitoring tools zijn op te splitsen in onder andere:

- **Zoekfuncties:** wat is er te vinden aan sociale media inhoud tav bepaalde trefwoorden. Dit levert zoekresultaten vergelijkbaar aan Google zoekmachine gesorteerd op bijv. relevantie, tijdstip en zijn eventueel voorzien van diverse eigenschappen (auteur, sentiment).
- **Trend analyse:** wat is belangrijk om in de gaten te houden? (trending topics zoals Twitter met evt geavanceerdere relevantie filters, zoals bijv. NL taal)
- **Trend breuken:** Neemt een activiteit rondom een onderwerp ineens enorm toe of af? Reputatie bijvoorbeeld komt te voet en gaat te paard, maar ook activiteit die de veiligheid in gevaar brengt vraagt om snelle reactie.
- **Semantische verrijking van zoek criteria:** detectie van bepaalde aanpalende onderwerpen of personen die potentieel relevant zijn voor je monitoring kunnen gesuggereerd worden
- **Weak signals:** wat wordt potentieel belangrijk om in de gaten te gaan houden?
- **Sentiment analyse:** wat is het sentiment tav bepaalde onderwerpen? Je kunt bijvoorbeeld ook sentimenten van trefwoorden vergelijken (concurrentie analyse of opinie peiling over politici of politieke partijen).
- **Sentiment trend breuken:** is er een omslag in sentiment tav een bepaald onderwerp dat je monitort?
- **Sociale netwerk analyse:** wat is er te vinden over het sociale netwerk van een bepaald persoon?
- **Autoriteit:** belangrijkste beïnvloeders of mensen met de meeste reputatie kun je gericht monitoren of je kunt je analyses laten wegen door hen.
- **betrouwbaarheid:** betrouwbaarheid van een bericht en betrouwbaarheid van een persoon kan geduid worden middels diverse mechanismen.
- **Visualisatie:** diverse visualisaties van data tbv analyse zoals social graphs, plotten van deze genoemde analyses in de tijd, of het maken van een Wordle om snel te zien wat veelvoorkomende woorden zijn in blogs of tweets.
- **Person profiling:** wat kun je te weten komen over een bepaald persoon (NAW en meer)
- **Gedrag modelleren:** social media gedrag detectie (verdacht gedrag, beïnvloedingsgedrag zoals WoM, etc)
- **Locatie mapping:** plotten van berichtgeving op een kaart. Dit kan deels automatisch doordat tweets voorzien zijn van locatie of trefwoord en betrouwbaarheid of nauwkeurigheid kan evt vergroot worden middels bijv. crowdmapping.
- **Bereik en invloed meten:** wat is het bereik of zichtbaarheid van je berichtgeving, tot waar (geografisch en in #mensen) potentieel jouw bericht (volgers en retweets) en hoe kun je dit beïnvloeden (oa suggesties voor beste tijdstip van versturen). Vb: *crowdbooster*, , PeerIndex and Twitter Grader ([http://www.nytimes.com/2011/06/26/sunday-review/26rosenbloom.html?\\_r=2](http://www.nytimes.com/2011/06/26/sunday-review/26rosenbloom.html?_r=2) )
- **Workflow management:** het verdelen van monitoring activiteiten of een workflow gericht op het afhandelen en evt verder analyseren van gevonden items.
- **Notificaties:** op diverse van bovenstaande aspecten kunnen alerts gezet worden, zodat zodra die een grenswaarde overschrijden men gerichte aanleiding heeft om verdere analyse te doen.

### Hoe vergelijk je sociale media tools?

One size doesn't fit all. En het valt soms niet meer om in het bos van sociale media tools de bomen nog te zien. Om je op weg te helpen een 10-tal basisvragen die elke toolleverancier zonder problemen zou moeten kunnen beantwoorden en je wellicht helpen de verschillen te ontdekken.

1. **Indexatie:** Welke sociale media netwerken worden geïndexeerd? Hoe zit het met traditionele nieuwssites? video? foto's? wat wordt er geïndexeerd alleen artikel of ook reacties? Hoe wordt omgegaan met geaggregeerde data van andere sites? Eigen bot die sites langs gaat of wordt eea gedaan op basis van RSS-feeds? Blijft de oorspronkelijke data bewaard? Hoe lang?
2. **Snelheid:** Hoe snel vindt de indexatie plaats? Verschillen per netwerk/site? Hoe wordt omgegaan met de regels die de site stelt t.a.v. indexatiebots? Welke SLA's gelden?
3. **Sentiment:** Wordt sentiment bepaald? Zo ja hoe wordt dit bepaald en hoe zuiver is dit? Is het systeem leren op basis van eventuele correctie van de gebruiker op dit vlak?
4. **Spam/ruis:** Hoe scherp kan de query worden ingesteld om spam/ruis te voorkomen? Is het systeem leren op basis van eventuele correctie van de gebruiker op dit vlak?
5. **Engaging:** Kan de gebruiker vanuit de tool direct een reactie online zetten? Wordt een stuk workflowmanagement aangeboden? Kan een item bijvoorbeeld worden toegekend aan een gebruiker? Is er de mogelijkheid voor verschillende autorisatielagen (aanleveren input vs zelf live zetten)?
6. **Open:** Hoe open is jullie platform? Is het mogelijk zaken te exporteren of te importeren? Is er een API beschikbaar? Zijn er aanvullende tools van derden die in jullie systeem kunnen worden gehangen voor extra features?
7. **Rapportage:** Welke rapportagevormen biedt het systeem en in welke mate zijn deze aanpasbaar?
8. **Alerting:** Kun je alerts instellen en zo ja welke vormen van alerting zijn er (SMS, Email etc) en welke triggers (extra volume, specifieke term, specifieke users, meer dan x aantal volgers) kunnen worden ingesteld?
9. **Training & Support:** Hoe veel training vereist de tool en welke vormen van support worden geleverd? Is een soort gebruikersgroep waar gebruikers samen met supportmedewerkers kunnen praten over bijvoorbeeld verbeteringen? Is er 7\*24 uur support?
10. **Kosten:** wat zijn de kosten en hoe wat is de grondslag (aantal gebruikers? Buzz volume? Aantal afgenomen modules?) Is er mogelijkheid om eea gratis gedurende proefperiode te gebruiken zonder functionele beperkingen?

### Welke (relevante) tools zijn er momenteel allemaal?

Met de meeste Twitter cliënts (app of web) kun je tegenwoordig al op een aantal simpele verschillende manieren (en vaak gratis) kijken naar twitterverkeer. Twitter zelf biedt deze functies ook. Zo kun je kijken wat er op onderwerpen speelt (keyword) en zie je alles wat voorbij komt, kun je gericht zoeken naar mensen en Twitter biedt zelf Trending topics. Een overzicht van gratis tools is oa hier te vinden: <http://takemetoyourleader.com/2009/03/24/free-social-media-monitoring-tools/>.

### Geavanceerdere (betaalde) tools

Andere tools doen wat extra analyseslagen op Twitter en bieden meer van de eerder genoemde functies. Een Nederlandse analysetool die veel gebruikt wordt door oa politie en ook de FIOD (belastingdienst) is bijvoorbeeld Coosto (<http://www.coosto.nl/>) en Sentient ([sentient.nl](http://www.sentient.nl)) wordt gebruikt (zie [http://www.sentient.nl/docs/politiedatamining\\_met\\_datadetective.pdf](http://www.sentient.nl/docs/politiedatamining_met_datadetective.pdf)). Bekende Nederlandse oplossingen zijn verder van BuzzCapture, Clipit. Internationaal bekende marktpartijen zijn Radian6, Alterian, Hootsuite Pro of Enterprise en LexisNexis.