

OP WEG NAAR HET NIEUWE MELDEN

HET NIEUWE MELDEN

Trends, transities en acties

TNO innovation
for life

COLOFON

Dit boekje maakt onderdeel uit van het onderzoeksprogramma Het Nieuwe Melden. Dit multidisciplinaire onderzoeksprogramma voert TNO uit in samenwerking met het ministerie van Justitie en Veiligheid, het programma Landelijke Meldkamer Samenwerking (LMS) en de verschillende partners in het meldkamerdomein. De publicatie wordt breed verspreid om de opgebouwde kennis ten goede te laten komen aan het gehele meldkamerdomein in de breedst mogelijke zin. De publicatie is niet het beleidsstandpunt van betrokken partijen.

Doel van dit boekje is om voort te bouwen op het visieboekje *Wie belt er nog?* uit 2016, door verder richting te geven aan de ontwikkeling van Het Nieuwe Melden. Dit boekje presenteert concrete acties op de weg naar verdere realisatie van Het Nieuwe Melden. Dit wordt gedaan aan de hand van de benodigde transitie om in te spelen op trends die van invloed zijn op het meldproces.

AUTEURS

Hans van Vliet, Corine Bonte, Arnout de Vries,
Marc Menkhorst, Mark van den Brink

TEKSTADVIES EN VORMGEVING

Koen Donker van Heel, Jennifer Keek

DRUK

© Maart 2019, TNO

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

› DE VRAAG IS:

**WELKE
STAPPEN
MOETEN
ER GEZET
WORDEN
VOOR DE
REALISATIE
VAN HET
NIEUWE
MELDEN**

Dit boekje staat ook online op:
tno.nl/hetnieuwemelden

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord 4

Inleiding 6

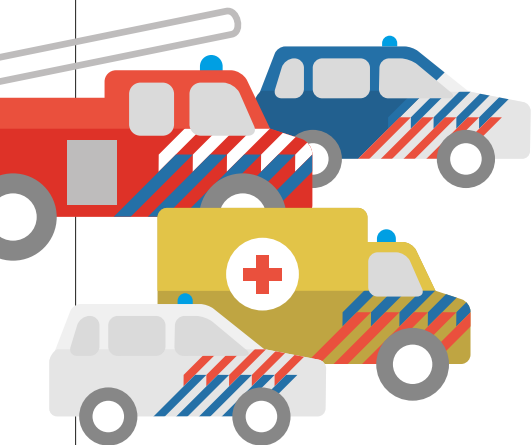
Trends 8
Ontwikkelingen die op ons afkomen

Transities 22
Wegen naar de toekomst

Acties 36
Stappen op weg naar de toekomst

Nawoord 62

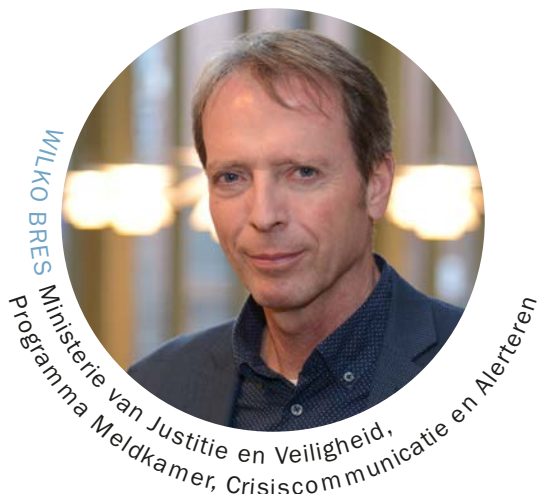
VOORWOORD ALS ELKE SECONDE TELT



Deze sociale en technologische ontwikkelingen roepen wezenlijke vragen op over de impact die deze nieuwe communicatievormen gaan krijgen op de manier van melden van een levensbedreigende situatie. Hoe kan, gezien de toenemende rol van participerende groepen burgers en de veranderende sociale omgevingscontext, het meld- en informatieproces van de acute hulpverlening in de toekomst het best worden vormgegeven? Als de hulpvraag anders van aard is en de wereld waarin wij

Al sinds de komst van de telefoon bestaan er oplossingen op veiligheidsgebied die lijken op wat we nu een meldkamer noemen. De brandweer heeft de historie dat ze al in het jaar 1900 een veld-telefoon gebruikte om telefonisch contact tussen de brandschellen en de centrale seinzaal tot stand te brengen. Contact met de meldkamer kan tegenwoordig enkel nog telefonisch. Kijken we echter naar andere (particuliere) meldkamers, klantenservice en callcenters van bedrijven of in de privésituatie, dan zien we dat er de afgelopen jaren vele andere manieren zijn ontstaan om te communiceren. Naast bellen kun je bijvoorbeeld ook communiceren via appen, beeldbellen, chatten of met sociale media. Ook zie je steeds vaker dat we als mens spraakgestuurd onze apparaten opdrachten geven.

moeten optreden meer divers en diffuser wordt, hoe zorgt het meldkamerdomein dan dat het meld- en informatieproces, 'als iedere seconde telt', aangesloten blijft op de verwachtingen van de maatschappij? Hoe bepalen we welke rol de meldkamer hierin al dan niet heeft? Moet de meldkamer voortdurend in staat zijn om dáár te zijn waar de burger een acuut probleem heeft?



Het beantwoorden van al deze vragen vraagt om gezamenlijke strategische afwegingen van de betrokken disciplines Brandweer, ambulancevoorziening, Koninklijke Marechaussee en politie, de Landelijke Meldkamer Samenwerking en het Ministerie van Justitie en Veiligheid. De verwachting is dat de hulpdiensten alleen in een steeds groter netwerk van partners een deel van de oplossing kunnen bieden voor het hulpverleningsvraagstuk van de toekomst. Een hele uitdaging!

In het gezamenlijke Strategisch Beleids- en Bestedingsplan Meldkamers 2019-2023 is ruimte opgenomen voor innovatie

en vernieuwing om de ontwikkeling van de meldkamers en de meldkamerfuncties mogelijk te maken. Dit heeft geresulteerd in een door de disciplines en de Landelijke Meldkamer Samenwerking gezamenlijk opgestelde denklijn voor een Innovatieagenda Meldkamer 2019-2023.

In dit visieboekje, *Op weg naar Het Nieuwe Melden*, zijn trends en ontwikkelingen, de daaruit vertaalde relevante transitie voor het meldkamerdomein en daaraan gekoppelde mogelijke vervolgacties in kaart gebracht. Ze leveren aanknopingspunten op om een concreet en tastbaar vervolg te geven aan die landelijke innovatieagenda.

De komende jaren ligt er een forse én uitdagende opgave voor alle betrokken publieke en private partners in het meldkamerdomein. We moeten met elkaar, met aandacht voor mens, organisatie en techniek, investeren in een toekomstbestendig meld- en informatieproces van de acute hulpverlening. Zo kunnen we samen werken aan de meldkamer van de toekomst, om burgers in nood sneller en efficiënter te helpen. En zo kunnen we de ambulancezorg, brandweer, marechaussee en politie beter faciliteren bij hulpverlening en bij bestrijding van crises en rampen.



“SAMENWERKEN AAN DE MELDKAMER VAN DE TOEKOMST, OM BURGERS SNELLER EN EFFICIËNTER TE HELPEN”

INLEIDING

Begin 2016 verscheen het boekje *Wie belt er nog?* met een visie op de langere termijn en een *roadmap* voor het (spoedeisend) melden in het domein van de openbare orde, veiligheid en ambulancezorg. Het beschrijft onder meer Het Nieuwe Melden in uiteenlopende toekomstige leefwerelden: Avontuur, Budget, Comfort en Duurzaam.

Overheid, burgers en bedrijfsleven moeten kijken hoe ze willen inspelen op die leefwerelden. Het gaat om het bepalen van de *'thin red, white and blue line'*: wat doen we wel en wat niet, waarvoor zijn we verantwoordelijk en

welke rol hebben we als meldkamer? Wat kan echt alleen de overheid doen, wat kunnen we uitbesteden bij bedrijven, en wat kunnen de burgers ook zelf, met alle nieuwe (technische) mogelijkheden van nu?

Dit boekje gaat uit van de trends waar we in elk geval op moeten inspelen, of we nu richting Avontuur, Budget, Comfort of Duurzaam (de leefwerelden uit *Wie belt er nog?*) gaan. Het kijkt naar de langere termijn en duidt op basis daarvan welke transities op weg naar Het Nieuwe Melden essentieel zijn. Hieruit volgen acties die nodig zijn om de transities te realiseren.

De transities geven richting aan acties op de kortere termijn door deze in een perspectief voor de langere termijn te plaatsen. We verkennen de weg naar

TRENDS

ONTWIKKELINGEN
DIE OP ONS
AFKOMEN

- Vernetwerking
- Digitalisering
- Verbeelding
- Robotisering
- Bewustwording
- Verdinging

TRANSITIES

WEGEN
NAAR
DE TOEKOMST

- Van beperkte data naar veelzeggende informatie
- Van volgen naar voorspellen
- Van menselijke naar kunstmatige intelligentie
- Van begrensd naar grenzeloos
- Van hiërarchisch naar genetwerkt
- Van vertrouwen naar begrijpen

ACTIES

STAPPEN
OP WEG NAAR
DE TOEKOMST

- Visie/plan maken
- Betrekken derden
- Experimenteren en leren
- Organiseren en opleiden
- Processen aanpassen en inrichten
- Techniek realiseren

Het Nieuwe Melden dus via de stappen: Trends – Transities – Acties. We nemen waar welke trends op ons afkomen, duiden welke beweging de meldkamer moet maken en geven aan welke concrete acties moeten worden ondernomen om die beweging te maken.

De transities zijn afgeleid uit de trends. Per trend is een lijst met transities opgesteld. Deze zijn geprioriteerd en gegroepeerd, wederom door experts. De acties zijn bepaald vanuit de transities. Dit is gedaan in samenwerking met vertegenwoordigers uit het meldkamer-domein.

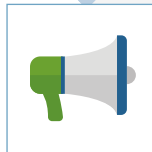
Het resulterende overzicht van acties moet de slag van denken naar doen mogelijk maken en richting geven aan de realisatie van Het Nieuwe Melden. Dit overzicht dient als input voor zowel de innovatieagenda van de Landelijke Meldkamer Samenwerking (LMS) als voor het beleid van het ministerie van Justitie en Veiligheid (JenV).

De missie van de meldkamer is een *lifeline* zijn voor burgers en hulpverleners. Het Nieuwe Melden kijkt vanuit het burgerperspectief naar de impact op de gehele keten van melden en hulpverlening. Wat is de invloed van nieuwe ontwikkelingen op de verwachtingen rond het meldproces: Waarnemen – Melden – Duiden – Opvolgen?



WAARNEMEN

Iemand neemt een situatie waar en vindt dat dit gemeld moet worden. Ook technische hulpmiddelen kunnen waarnemen, zoals de automatische brandmelder, een (slimme) bewakingscamera maar ook steeds vaker een machine die teksten of zelfs beelden 'waarneemt' op sociale media.



MELDEN

De waarneming start een keuzeproces. Is de waargenomen situatie het melden waard of noodzakelijk? Is er haast bij of kan het later? Waar moet de melding naartoe? Het meldproces kent allerlei routes en afhandelende partijen. Net als bij waarnemen speelt techniek een steeds grotere rol. Een slimme camera biedt niet alleen zicht op een omgeving, maar attendeert een observant ook op bijvoorbeeld afwijkend gedrag of geluid.



DUIDEN

Het duiden van een melding is opnieuw een keuzeproces. Wat behelst de melding en aan wie is die gericht? Is er haast bij of niet? Moeten we de melding opvolgen, overdragen of negeren? Is er meer informatie nodig? Geeft een foto of video meer duidelijkheid? Het duiden kan technisch worden ondersteund, bijvoorbeeld met behulp van een protocolsysteem en software waarmee de echtheid van een foto te controleren is, net als de plek waar deze is gemaakt.



OPVOLGEN

De melding wordt opgevolgd. Handhavers en/of hulpdiensten worden ter plaatse gestuurd. Zorg wordt verleend. De opsporing wordt gestart. Instanties worden geïnformeerd. De informatie wordt gedeeld, al dan niet met aanvullend beeldmateriaal. De burger krijgt terugkoppeling over de afhandeling van de melding.



VERNETWERKING



DIGITALISERING



VERBEELDING

TRENDS

De wereld verandert continu.

Technologische ontwikkelingen en nieuwe toepassingen in de maatschappij volgen elkaar in rap tempo op. Nieuwe technische mogelijkheden, zoals op het gebied van sensoren, slimme systemen, mens-machine- en machine-machinecommunicatie en data-analyse hebben impact op het meldproces.



ROBOTISERING

Nieuwe communicatiemogelijkheden tussen mensen onderling en met bedrijven en de overheid scheppen ook verwachtingen voor het melden. Hoe vindt de dienstverlening straks plaats, en hoe zit het met de waarborging van bijvoorbeeld de privacy? De missie van de meldkamer is het zijn van een *lifeline* voor burgers en hulpverleners. Om deze missie te kunnen blijven volbrengen moeten we inspelen op de nieuwe ontwikkelingen, gebruikmaken van de kansen die ze bieden om zo aan te blijven sluiten bij de veranderingen in de maatschappij.



BEWUSTWORDING

We zien in dit domein een toenemende rol voor burgers en bedrijven, ondersteund door technologie. De rol van de meldkamer en hulpdiensten verschuift van maximale regie met alleenrecht (monopolie) naar een meer faciliterende en ondersteunende rol



VERDINGING

als netwerkspeler. Deze verschuiving leidt ook tot existentiële vraagstukken, zoals ‘waar ben ik nog van?’ en ethische vraagstukken, zoals ‘vertrouwen we die ander onze data toe?’.

**“WAT ZIJN DE MEEST
RELEVANTE ONTWIKKELINGEN
DIE INVLOED HEBBEN OP
HET MELDEN?”**

TRENDS

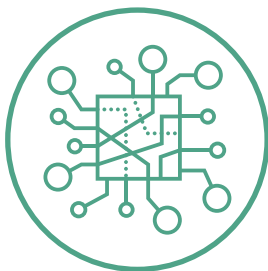
VERNETWERKING

INFORMATIE-UITWISSELING NEEMT STERK TOE

Informatie is de sleutel tot grote veranderingen op technologisch, sociaal-maatschappelijk en economisch gebied. De toenemende mogelijkheden van informatiegedreven diensten vormen de basis voor incrementele of disruptieve innovaties. Via sociale media kunnen we steeds gemakkelijker en sneller informatie met anderen delen. Ook bij bedrijven en overheidsorganisaties staat informatie-uitwisseling steeds meer centraal, niet alleen om de interne processen beter te laten verlopen, maar ook voor betere dienstverlening.

TRADITIONELE INTERME- DIARS VERDWIJNEN

Informatieplatforms die vraag en aanbod bij elkaar brengen maken traditionele intermediairs (zoals reisbu-



reus) overbodig, de zogenaamde platformeconomie. Nieuwe spelers verstoren de traditionele manieren van aanbieden. De interactie tussen klanten en bedrijven en burgers en overheid verandert. Informatieplatforms kunnen dus een disruptief effect hebben op bestaande organisaties en dienstverlening.

Gedistribueerde databasetechnologieën maken zelfs gedistribueerde autonome organisaties mogelijk. Platformbedrijven, die vraag en aanbod bij elkaar brengen, kunnen door verregaande automatisering en beperkte benodigde fysieke middelen heel snel opschalen en daarmee exponentieel groeien. Dit principe van de

BUURT-WHATSAPP-GROEPEN

Er zijn in Nederland naar schatting tienduizend digitale buurt-Whatsapp-groepen voor veiligheid en leefbaarheid. Hoewel het aantal groepen afvlakt, neemt het ledenaantal per groep nog steeds toe. Er is bijna geen buurt zonder dergelijk digitaal netwerk, hetgeen deels de daling van het aantal inbraken verklaart. Hoe moeten overheidsinstanties de verbinding maken met wat politiediensten Next Generation Community Policing noemen? Dergelijke horizontale verbindingen vragen om regie en consistentie, want een meldkamer heeft momenteel niet meer een burger maar de hele buurt aan de lijn.

“ALTIJD MET IEDEREEN
VERBONDEN”



HET NIEUWE MELDEN

Er komen steeds meer gerichte en ongerichte kanalen voor burgers om meldingen te doen, van meldapps tot alarmcentrales of sociale media. Ze kunnen functionaliteiten bieden als locatiebepaling, het uitwisselen van tekst, foto's en video. De meldkamer moet dergelijke meldingen kunnen ontvangen en verwerken.

Door het verdwijnen van traditionele intermediairs in allerlei procesketens zal de rol van de meldkamer in de intake en als intermediair tussen melder en hulpdiensten veranderen. Het kan ook betekenen dat taken worden overgenomen door andere partijen. Ook verschuift de manier van werken: van centrale aansturing naar genetwerkte informatieorganisatie. Dat betekent een meer faciliterende rol. Mensen beslissen zelf op basis van gedeelde informatie en (real-time) intelligence: *power to the edge*.

De genetwerkte samenleving maakt het makkelijker snel in contact te komen met veel mensen en ze te betrekken voor het vergroten van het waarnemend of opvolgend vermogen. Er moet echter ook rekening gehouden worden met de verschillende groepen die in hun eigen informatiebubbel zitten of zelfs geheel offline zijn.

Burgerparticipatie en overheidsparticipatie kunnen een betere samenwerking opleveren tussen burger en overheid en ook de zelfredzaamheid vergroten, bijvoorbeeld door het melden, duiden en afhandelen van meldingen binnen *communities* zelf. Er schuilen hierin ook risico's, omdat burgers in een gevaarlijke situatie terecht kunnen komen en er kans is op eigenrichting en polarisatie binnen gemeenschappen waarbij kwetsbare mensen extra risico lopen.

exponential organisation geldt nu al voor veel grote internetbedrijven.

MENSEN ZIJN STEEDS MEER, VAKER, OVERAL EN MINDER ÉCHT MET ELKAAR VERBONDEN

Door die informatierevolutie is een genetwerkte samenleving ontstaan. Alles en iedereen is in toenemende mate digitaal met elkaar en met kennis wereldwijd verbonden. Verbinding is ook steeds minder tijd- en plaatsgevoerd. Dit geldt in toenemende mate eveneens voor diensten. Online kunnen we 24/7 zaken doen. Mensen raken gewend aan

directe dienstverlening op maat. Informatisering leidt ook tot individualisering. Mensen hebben minder contact in de echte wereld. Ze zitten in hun eigen informatiebubbel, met informatie die is gefilterd volgens de eigen voorkeuren. In zekere zin leidt dit alles tot meer fragmentatie in de samenleving en ziet men minder nieuwe perspectieven.

MEER WENDBARE EN PARTICIPERENDE ORGANISATIES EN BURGERS

De snel veranderende informatiemaatschappij creëert een trend naar wendbare organisaties, die continue aanpassing

mogelijk maken (van centrale aansturing naar decentrale netwerkorganisatie). Organisaties kunnen zo sneller en doelgericht incidenten en crises afhandelen. Informatisering maakt dat burgers meer kunnen worden betrokken bij overheidszaken. Ze nemen taken over van de overheid en worden steeds meer zelfredzaam. De overheid gaat meer werken in *communities*. Steeds meer gemeenten sluiten aan in buurt-Whatsapp-groepen of maken melden via sociale media mogelijk. Hierdoor ontstaat een wederzijdse afhankelijkheid tussen partijen, waarin men samen een weg moet vinden.

TRENDS

DIGITALISERING

DE DIGITALE EN DE WERKELIJKE WERELD VERSMELTEN

Wat er in de digitale wereld gebeurt heeft ook een steeds groter effect op de werkelijke wereld. De overheid en het bedrijfsleven besturen hun (vitale) infrastructures vaker online. Digitale middelen ondersteunen werk en privé-activiteiten. Kortom, we kunnen niet meer zonder.

De digitale wereld is in staat tot steeds betere nabootsing of zelfs 'verbetering' van de echte wereld. Zo wordt in Augmented Reality (AR) de fysieke wereld visueel aangevuld met digitale informatie.

Met deze ontwikkelingen zien we dat de digitale en werkelijke wereld steeds verder met elkaar versmelten. Het onderscheid tussen echt en nep vervaagt.

MENS-MACHINE-INTERACTIES WORDEN INTUÏTIEVER

Diverse technologische ontwikkelingen in interfaces tussen mensen en apparaten zorgen voor een intuïtievare interactie tussen mens en machine. Spraaktechnologie wordt krachtiger. *Conversational user interfaces* zorgen voor interactie met machines op een steeds meer menselijke manier. Het gaat om de inzet van *chatbots*, berichtenservices en

DIGITALE PRIVATE MELDKAMERTJES

Onze digitale levensstijl betekent dat we omringd zijn door digitaal verbonden diensten en producten, in ons huis, auto of zelfs op ons lichaam. Met een slim horloge dat valdetectie of een hartslag meet, een slimme speaker die altijd alert is op geluiden of commando's, een auto die om zich heen kijkt met camera's of een robotgrasmaaier die 's nachts door de tuin scharrelt. Allemaal verbonden met een slimme app in de *cloud*. Dit zouden kleine private meldkamertjes kunnen worden die in verbinding staan met een informatiecentrum van de overheid voor het inschakelen van hulpdiensten. Voor de buurt, of om jouw leven redden.

**“ZONDER
SMARTPHONE
KAN IK NIET
LEVEN”**





andere taalgestuurde interfaces voor interactie met bedrijven en diensten. Door middel van Natural Language Processing (NLP) kunnen computers menselijke spraak steeds beter interpreteren.

Multi-touch interfaces worden uitgebreid met besturing op basis van bewegingen of gebaren. Haptische interfaces bestaan al enige tijd.

Op het gebied van met gedachten aansturen (Brein-Machine-Interface) bestaan nu de eerste producten. Het is nu al mogelijk om op basis van gedachten en spiergebruik commando's te geven aan machines. Technologie komt steeds dichter op – en op termijn in – het lichaam, bijvoorbeeld door het dragen van *wearables* en integratie in onze kleding of onder de huid.

STERKERE AFHANKELIJKHEID DIGITALE SYSTEMEN

Mensen, bedrijven en overheden worden steeds afhankelijker van digitale systemen. Steeds meer (kritieke) infrastructuren worden digitaal aangestuurd en daarmee in potentie slimmer. Dit heeft echter ook zijn keerzijde. De betrouwbaarheid kan in het geding komen door uitval of aanvallen of bijvoorbeeld doordat mensen worden uitgesloten van dienstverlening omdat ze niet over de mogelijkheden of vaardigheden beschikken.

HET NIEUWE MELDEN

De versmelting van de digitale en werkelijke wereld heeft zowel positieve als negatieve gevolgen en kent zowel kansen als dreigingen. Zo biedt het de kans om op afstand een goede (digitale) nabootsing te ontvangen van de werkelijkheid voor het adequaat signaleren, duiden en opvolgen van een incident. Door die versmelting zal Het Nieuwe Melden zich ook steeds meer moeten richten op de digitale veiligheid (zoals cyberincidenten of verstoringen op het internet), omdat die directe impact kan hebben op de fysieke veiligheid van burgers, de openbare orde of zorg. Daarnaast is er steeds meer informatie te vinden in de digitale wereld. Dat kan verschillende processtappen enerzijds versnellen vanwege een betere informatiepositie, maar anderzijds juist vertragen door informatie overload, of onjuiste informatie.

Spraaktechnologie voor het omzetten van spraak naar tekst kan worden ingezet bij de communicatie tussen burgers en hulpverleners, bijvoorbeeld voor het automatisch noteren van (relevante) informatie. In de online communicatie met mensen kunnen *chatbots* een groot aantal mensen bedienen en een eerste schifting maken in de urgentie van een oproep of informatie. Nieuwe technologieën kunnen de apparatuur van de hulpdiensten die onderweg zijn en de meldkamer intuïtiever maken.

Hoe groter de verwevenheid van de digitale wereld met de fysieke wereld, hoe groter de afhankelijkheid van digitale middelen. Dit geldt ook voor de gedigitaliseerde meldkamer. Belangrijk is dat de bereikbaarheid voor burgers gewaarborgd blijft, en de digitale middelen dus voldoende betrouwbaar zijn.

TRENDS

VERBEELDING

COMMUNICEREN MET BEELDEN NEEMT TOE

Onze ogen behoren tot de meest krachtige zintuigen. Omdat het met nieuwe technologie ook steeds beter mogelijk is om met beelden te communiceren is het logisch dat mensen dit meer en meer aangrijpen in communicatieve situaties. Beeld kent geen taalbarrières en iedereen heeft een smartphone met camera. Jongeren versturen nu al eerder beelden dan tekst, laat staan dat ze bellen, ook als ze iets zouden willen melden. Beeld is net als tekst echter relatief eenvoudig te manipuleren en iets vaststellen op basis van beelden is een kwestie van perspectief. Hierdoor kan bewuste of onbewuste miscommunicatie ontstaan.

Spreekuren via beeld voor de preventie en afhandeling van hulpvragen zijn nu al heel gewoon. In de toekomst kunnen daar spoedgevallen bijkomen. Niemand kijkt nog op van proactieve monitoring in de kinderopvang of de gehandicaptenzorg.

Wanneer we een probleem hebben zoeken we op internet een filmpje voor de oplossing. We leren anders, en het onderwijs wordt daar steeds meer op

WE FILMEN ALLES

Bij grote publieksevenementen als concerten zien we vaak eerder de schermpjes van de smartphones van de medebezoekers, dan iets van het optreden zelf. We filmen alles. In augustus 2018 was er veel ophef over het filmen van verkeersongelukken op de snelweg. Mensen stapten zelfs uit hun auto om filmpjes te maken van het ongeluk. Dat leidde tot gevaarlijke situaties. De door omstanders gemaakte beelden kunnen echter ook hun nut hebben. Zo werden na de uit de hand gelopen vreugdevuren in Scheveningen, het incident met de monstertruck in Haaksbergen en het instorten van een deel van de Grolsche Veste oproepen gedaan om beeldmateriaal in te sturen.



“EEN BEELD ZEGT MEER DAN DUIZEND WOORDEN”

aangepast. De overheid moet in de communicatie met de burger dus ook effectief met beeld kunnen omgaan.

VISUALISATIE WORDT BELANGRIJKER

Live kunnen meekijken op afstand ondersteund door Augmented Reality is straks gemeengoed. Naast werkelijke beelden bestaan er ook steeds meer mogelijkheden om data of tekst inzichtelijk te maken door gebruik van *infographics*: grafieken, diagrammen of illustraties voor het weergeven van situaties uit het verleden, het nu en de toekomst. Dit zal noodzakelijk zijn om de steeds grotere hoeveelheden complexe data begrijpelijk te houden.

ONTWIKKELING VAN BEELDTECHNOLOGIE ZIT IN EEN STROOMVERSNELLING

De technologie voor automatische en real-time interpretatie van beelden (zoals de detectie van afwijkend gedrag) zit in een stroomversnelling.

De visuele intelligentie die computers opbouwen uit grote beeldbanken maakt het mogelijk nieuwe visuele informatie snel te interpreteren en om te zetten in natuurlijke taal. Hiermee kunnen mensen de juiste beslissingen nemen voor opvolging, of om objecten, subjecten, gedragingen en gebeurtenissen te herkennen en aan elkaar of aan nieuwe beelden te relateren. Dit maakt voorspellingen mogelijk.

Ook op het gebied van het aanpassen van beelden gaan de ontwikkelingen snel. Het wordt steeds gemakkelijker om stilstaande of bewegende beelden te manipuleren.

HET NIEUWE MELDEN

Beeld gaat een grotere rol spelen bij het ophalen van informatie en in de communicatie tussen hulpverleningsinstanties en burgers. De impact voor meldkamers is al gaande: centralisten hebben steeds meer toegang tot (live) beelden door politie- en veiligheidscamera's, particuliere alarmcentrales of beelden die mensen delen via (sociale) media. Er zijn nog veel meer mogelijkheden, waarbij men zich altijd moet afvragen in hoeverre specifieke beelden (nog) iets toevoegen aan de reeds ontvangen informatie of bijdragen aan snellere en/of effectievere hulpverlening.

Op afstand meekijken kan voor de centralist in de meldkamer bijdragen aan het bepalen van de juiste hulpinzet. Dan moet hij wel die beelden te zien krijgen om de juiste conclusies te kunnen trekken. Wanneer de toegang tot verschillende sensoren en data toeneemt kan visualisatie heel zinvol zijn, ter ondersteuning van de centralist of de hulpverlening op straat.

Automatische en real-time interpretatie van beelden kan een observant helpen bij het uitkijken van camera-beelden. Door de explosieve toename van beschikbare beelden zal dit een blijvende uitdaging zijn. Regie op het aanbod is en blijft dus nodig.

Het eenvoudig kunnen manipuleren van beelden vormt een risico, zeker voor meldkamers die mede op basis van beelden kritische beslissingen moeten nemen.

TRENDS

ROBOTISERING

STEEDS MEER DATA VOOR ANALYSES

Er komt steeds meer data. Big Data kenmerkt zich door exponentieel groeiende hoeveelheden gevarieerde en soms ook snel veranderende data. Deze data wordt ook steeds meer in open bronnen aangeboden, zoals internet en sociale media. Met 'rechercheren' op het internet is het daarmee steeds gemakkelijker informatie op te zoeken over mensen, groepen en/of bedrijven. Dit kan toegepast worden bij real-time *intelligence* of *open source intelligence* ten behoeve van een betere informatiepositie.

Informatie uit data krijgt economische en maatschappelijke waarde en wordt een te verhandelen goed. Zo filtert Google waardevolle kennis over verkeersstromen uit de locatie-informatie van smartphones. Deze kennis is geld waard en van maatschappelijk nut, bijvoorbeeld voor verzekeringsmaatschappijen en gemeenten. Overall groeien de genetwerkte informatiestromen tot *intelligence* en worden ze belangrijker.



MELDPROCES ZONDER TUSSENKOMST VAN MENS

Robotisering gaat snel. In 2018 kwam Google met een nieuwe AI-technologie waarbij computers op een natuurlijke manier telefonische gesprekken voeren en dat kunnen inzetten voor bijvoorbeeld het maken van een afspraak of reservering. De computer bootst een mens zodanig na dat het heel natuurlijk lijkt. De technologie is nog niet geheel bruikbaar, maar bevindt zich wel in een vergevorderd stadium. Daarmee lijkt het voor de meldkamer van de toekomst technisch ook niet ver weg dat bij contact over een incident aan één of zelfs beide kanten een robot aan het woord is. En wat als een robot ook aan de opvolging meehelpt? Hoe zou dat gaan? Wat wisselen zij uit en heeft de mens nog supervisie? Stel je voor, twee AI-bots die met elkaar praten, een zelfrijdende AI-ambulancewagen sturen die nog even een dienstdoende arts oppikt en onderweg supervisie heeft over een robotstofzuiger die EHBO kan verlenen en al bijna een AED wil aansluiten. Hoe ver weg zou het zijn?



HET NIEUWE MELDEN

Voor Het Nieuwe Melden betekent de aanwezigheid van grote hoeveelheden data dat je er niet meer onderuit komt er gebruik van te maken. Wanneer dat niet gebeurt voor de veiligheid van de burger, dan vraagt die burger zich op een gegeven moment af waarom niet. Aan de andere kant wil je ook niet worden overspoeld of de verkeerde conclusies trekken op basis van onjuiste algoritmes, waardoor je niet de juiste hulp kunt bieden, hulp onnodig is of die hulp zelfs in de weg zit.

Toegang tot de data is stap één. Daarnaast wil je er zinvolle analyses op los kunnen laten die bijdragen aan de besluitvorming in het meldkamerdomein.

In de toekomst kunnen we beslissingen steeds meer overlaten aan machines. Dat kan bij alle stappen van het meldproces: waarnemen, melden, duiden en opvolgen, maar geldt op kortere termijn met name voor de stap van duiden naar opvolgen.

DATA-ANALYSE LEVERT BETERE INPUT AAN BESLUITVORMING

Data uit allerlei mogelijke bronnen kan worden gecombineerd om vanuit Big Data sneller tot extra en relevante informatie en *intelligence* te komen.

In Control Room-systemen komen verschillende geavanceerde functionaliteiten samen voor automatisering in de meldkamer of het operationeel centrum om informatie (o.a. van sensoren) en locaties van de betrokken eenheden inzichtelijk te maken. Deze informatie kan worden ingezet om een beter beeld van een situatie te krijgen, voor het doorrekenen van scenario's en de kans daarop, en voor

de ondersteuning van beslissingen. Omdat zowel data als analysetechnieken sterk in beweging zijn en steeds nauwkeuriger worden voegen beide ook steeds meer toe aan (automatische) besluitvormingsprocessen.

BESLISSINGEN MEER OVERLATEN AAN MACHINES

Naast de automatisering van de verwerving en analyse van informatie, waarbij informatiesystemen input leveren voor het nemen van een besluit, wordt de besluitvorming zelf ook in toenemende mate geautomatiseerd (zoals expertsystemen). In eerste instantie ondersteunen ze menselijke besluitvorming; later werken

ze mogelijk steeds meer autonoom en meest waarschijnlijk zelflerend. De vraag is natuurlijk tot welk niveau we systemen beslissingen willen laten nemen in kritische processen en waar we als mens het laatste woord willen hebben.

Zo kunnen voorspellende modellen (*predictive analytics*) als basis dienen voor geautomatiseerde beslissingen. *Predictive analytics* omvat een verscheidenheid aan statistische technieken en Artificial Intelligence (AI), zoals *deep learning*, om real-time en historische data te analyseren. Daarmee kunnen we voorspellingen doen over bijvoorbeeld meldingen, benodigde inzet en effect van handelen.

“WAAR NEMEN ROBOTS DE MENS OVER?”

TRENDS

BEWUSTWORDING

BEWUSTWORDING VAN PRIVACY EN ETHISCHE ASPECTEN

Geautomatiseerde complexe systemen bieden enorme kansen, maar daardoor ontstaan ook fundamentele ethische vraagstukken. Technologie is bruikbaar voor goede en slechte dingen. Het is de vraag hoe de publieke waarden op het gebied van veiligheid, privacy en toegankelijkheid gewaarborgd blijven.

Bedrijven halen een zo groot mogelijk potentieel uit data en kunnen dit ook steeds beter. Aan de andere kant leveren we daarvoor – vaak vrijwillig of onbewust – steeds meer privacy in. Er worden maatschappelijke maatregelen genomen voor het bewaren en transporteren van persoonsgegevens, zoals de Algemene Verordening Gegevensbescherming. Ook nemen mensen zelf een ‘digitale detox’ vanwege bijvoorbeeld de privacy, verslavingsgevoeligheid of uit behoefte aan de *echte* wereld.

INFORMATIEBRONNEN STEEDS MEER GEDEMOCRATISEERD

Burgers kunnen nu zelf online publiceren. Het is daarmee ook gemakkelijker om (on)bewust desinformatie te verspreiden.

Feiten checken gebeurt niet altijd meer. Trollen en nepnieuwsverspreiders zijn professioneel georganiseerd. Hoe meer volgers, hoe meer mensen je bereikt met je berichten. Mensen luisteren naar wat *influencers* zeggen.

Op het gebied van veiligheid is een goede informatiepositie niet langer voorbehouden aan de veiligheidsorganisaties. Via sociale media en internetplatforms hebben burgers en bedrijfsleven nu soms zelfs een betere informatiepositie. Platforms voor *Do It Yourself-intelligence* (zoals Bellingcat) zijn de eerste voorbeelden van democratisering van de *intelligence*.

NEPBEELDEN

Echt wordt nep en nep wordt echt. Een groot concert in Japan met een holografische projectie van de populaire Hatsune Miku. Digitale fotomodellen of Minions op sociale media die *grotere influencers* beginnen te worden dan echte mensen. Ze zijn nooit moe, bijna perfect en beïnvloeden in magazines, games, muziek en in films wie je denkt te willen zijn. Al van jongs af aan kiezen we avatars en spelen we meerdere levens, waarbij deze levenswerelden steeds meer versmelten met onze echte. Maar wat als de meldkamer een LilMiquela aan de lijn krijgt, omdat we liever zelf niet in beeld zijn en deze digitale assistent het woord laten doen? Digitale dienstverlening voor comfortburgers ontwikkelt zich snel, maar hoe beweegt een meldkamer hierin mee?



“NIEUWE UITDAGINGEN EN DREIGINGEN DOOR STEEDS SLIMMERE SYSTEMEN”



ONDERSCHIED TUSSEN ECHT EN NEP WORDT STEEDS MOEILIJKER

Echt van nep onderscheiden wordt steeds moeilijker. Gefilterde foto's of gemanipuleerde filmpjes kunnen levensecht lijken. Door de versmelting van de echte en de digitale wereld verliezen we soms ook het contact met de echte wereld. Observaties van de wereld vinden op digitaal niveau plaats, waardoor we de dingen niet meer zelf vaststellen, maar vertrouwen op een digitale bron (zelfs als dat een identiteitsfraudeur is). Goede waarheidsvinding wordt nog belangrijker.

KWETSBAARHEID VOOR DIGITALE VEILIGHEIDSINCIDENTEN WORDT GROTER

Met de toenemende (fysieke) afhankelijkheid van digitale middelen zijn burgers ook kwetsbaarder voor aanvallen, zoals een nepmail van de bank. Dat gebeurt steeds vaker. De impact hiervan kan erg groot zijn. Wat betekent deze cyberdreiging voor ons als burgers en waar kunnen we terecht wanneer we op nieuwe manieren worden aangevallen en er nieuwe incidenten ontstaan?

HET NIEUWE MELDEN

In het meldkamerdomein zorgen de potentiële beschikbaarheid van data en de mogelijkheden van analysesystemen voor een dilemma. Naast privacy is veiligheid ook belangrijk. Privacy zal soms moeten wijken voor de veiligheid, maar tot hoever? Het is in ieder geval belangrijk om transparantie te behouden, zodat duidelijk is welke gegevens waarvoor worden gebruikt.

Open online informatiebronnen bieden kansen voor het versterken van de informatiepositie van veiligheidsorganisaties. Andere partijen hebben ook toegang tot deze data, en soms een betere informatiepositie door analysetechnieken of door eigen extra informatiebronnen. Voor de meldkamer betekent dit dat men op het gebied van informatie zal moeten samenwerken met burgers en bedrijven.

Wanneer het onderscheid tussen echt en nep vervaagt wordt waarheidsvinding extra belangrijk, vooral voor veiligheidsorganisaties. Het gaat immers om onze veiligheid. De bronnen die worden aangewend voor de besluitvorming zullen authentiek en betrouwbaar moeten zijn.

Burgers kunnen cyberincidenten ervaren als dreiging, soms zelfs met fysieke gevolgen. De neiging om dan de veiligheidsorganisaties in te schakelen is dus logisch. De meldkamer is op dit moment alleen nog niet ingericht voor dergelijke meldingen, er wordt weinig handelingsperspectief op maat geboden en burgers kunnen op weinig plekken terecht voor opvolging. De meldkamer zal zeer waarschijnlijk een toename van dergelijke meldingen zien, en dat vraagt om een aanpassing van het werkproces.

TRENDS

VERDINGING

DINGEN WORDEN STEEDS SLIMMER

Er komt steeds meer informatie van sensoren, waaronder camera's. De trend is om deze live te ontsluiten. Slimme sensoren verzamelen en verzenden niet alleen gegevens, maar kunnen leren, zich aanpassen en configureren, en gegevens valideren, interpreteren en combineren. Het combineren van data afkomstig van verschillende typen sensoren kan meer en nieuwe informatie opleveren (sensorfusie).

Door sensoren, ICT en internet worden allerlei voorheen weinig intelligente systemen en infrastructures steeds slimmer: Smart Cities, Smart Buildings, Smart Roads, etc. Dit gebeurt door intelligentie in de vorm van sensoren, informatieverwerking en communicatie aan die infrastructures toe te voegen. Het begint bij het (op afstand) uitlezen van sensorinformatie waaruit bijvoorbeeld de drukte bij een afrit op de snelweg in beeld wordt gebracht. Slimme wegen kunnen een beeld vormen van de omstandigheden (gladheid, drukte, mist) en via informatie het verkeer aansturen. Dit resulteert in

écht slimme systemen en infrastructures. Internet of Things in optima forma.

Door de technologische ontwikkelingen kan ook steeds meer intelligentie in voer-, vaar- en vliegtuigen worden ingebouwd. Voor auto's is er een ontwikkeling richting Smart Cars. Deze zijn o.a. als sensoren te gebruiken, ook door meldkamers: *car-as-a-sensor*. Met die informatie kan de bestuurder gewaarschuwd worden. En wanneer het te laat is kunnen hulpdiensten ingeschakeld worden, waarbij de GPS-coördinaten en contextgegevens worden meegestuurd.

AUTOMATISCHE HERKENNING WORDT GEAVANCEERDER

De mogelijkheden van digitale middelen nemen toe. Technologisch is het steeds beter mogelijk om mensen, objecten of situaties te herkennen. Wereldwijd gebeurt dit op zowel publiek als privaat gebied. De foto's die we opslaan in onze telefoon of op Facebook kunnen al automatisch worden geanalyseerd en vertellen bijvoorbeeld wie er op de foto staat. China houdt de burgers steeds meer individueel in de gaten. Sensoren op straat stellen de identiteit en de gedragingen van de burgers vast en houden deze gegevens bij.



“STEEDS MEER INTELLIGENTIE IN DE DINGEN OM ONS HEEN”

Zoals bij ‘Bewustwording’ al genoemd, rijzen vragen in welke gevallen en in hoeverre dit wenselijk is.

DE MOBIELE DATASNELHEID NEEMT VERDER TOE

Het internet der (slimme) dingen wordt ondersteund door breedbandige datanetwerken. Met de introductie van 5G in mobiele netwerken ontstaat de mogelijkheid tot nog snellere overdracht van grote hoeveelheden data, kunnen gebruikers gebruikmaken van hun eigen virtuele netwerk (via *slicing*), kunnen grote hoeveelheden machine-machinecommunicatie (Internet of Things) plaatsvinden. Ook zal de verbinding steeds betrouwbaarder zijn en minder vertraging hebben. Datatransport is dan kinderspel.

HET NIEUWE MELDEN

Omdat dingen steeds slimmer worden, zullen organisaties in het meldkamerdomein ook steeds meer moeten kunnen communiceren met dingen in plaats van mensen. Zo zouden slimme mobiele systemen en infrastructuren zelf meldingen kunnen doen zoals nu brandmelders dat doen.

Door een toename in datasnelheid zullen telecommunicatienetwerken minder snel overbelast raken. Voor de meldkamer betekent dit dat er meer data kan worden getransporteerd. Dit is met name van belang wanneer er een grote ramp gebeurt of bij grote evenementen waarbij veel mensen gebruikmaken van de netwerken en urgente gevallen daardoor niet meer doorkomen.

WIE MELDT ER NOG?

Meld-dingen definiëren we als apparaten met sensoren en ICT die in staat zijn om zelf, zonder tussenkomst van de mens, contact op te nemen met een Private Alarm Centrale (PAC) of de meldkamer. Meld-dingen zijn niet nieuw: tientallen jaren geleden was het al mogelijk om automatische inbraak- en brandalarmen door te schakelen naar de meldkamer. Maar waar destijds door de beperkte betrouwbaarheid en verkeerd gebruik van sensoren teveel valse meldingen werden gegenereerd, worden dergelijke concepten nu steeds betrouwbaarder. Nieuwe in Europa

verkochte auto's worden uitgerust met het eCall systeem dat automatisch een melding doet bij een ongeluk. De nieuwste Apple Smartwatch kan specifieke vormen van hartfalen en (harde) valpartijen detecteren en dan automatisch 112 bellen (hoewel dit in Nederland nog niet is aangesloten). Deze nieuwe meldconcepten kunnen zowel voordelen als nadelen bieden in het noodhulpproces. Zie de Het Nieuwe Melden publicatie *Wie meldt er nog?* voor de visie over de mogelijkheden en randvoorwaarden van meldingen door meld-dingen.



TRANSITIES

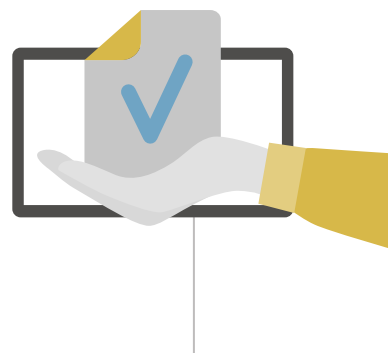
De hiervoor beschreven trends laten zien wat er verandert en wat de impact daarvan is op het meldkamerdomein. Vaak gaat het om veranderingen die van buiten komen en waar we geen tot weinig invloed op kunnen uitoefenen. We kunnen wel inspelen op deze ontwikkelingen en gebruikmaken van de kansen die ze bieden voor Het Nieuwe Melden om voorbereid te zijn op de toekomst.



BEGRENSD → GRENZeloos



HIËRARCHISCH → GENETWERKT



VERTROUWEN → BEGRIJPEN

Daartoe definiëren we in dit hoofdstuk zes transitie. Deze transitie laten zien welke bewegingen we rond het melden kunnen en moeten maken om in te spelen op de trends. De in het visieboekje *Wie belt er nog?* genoemde transitie zijn hier onderdeel van. Aan de transitie 'Van langcyclisch naar kortcyclisch' besteden we apart aandacht op bladzijde 58-60.

De transitie geven aan welke verandering in het meldkamerdomein we willen bereiken op basis van de impact van de trends. Zo kan de meldkamer blijven functioneren als de *lifeline* voor burgers en hulpverleners.

De transitie leveren dus een basis voor de benodigde acties richting Het Nieuwe Melden.

**“WELKE BEWEGINGEN
ZIJN NODIG OM IN TE SPELEN
OP DE TRENDS?”**

TRANSITIES

VAN BEPERKTE DATA NAAR VEELZEGGENDE INFORMATIE

» Door de technologische ontwikkelingen op het gebied van sensoren wordt steeds meer vastgelegd en gemeten. Ook de analysetechnieken om hiervan bruikbare informatie te maken verbeteren. Daarmee neemt de verwachting van de burgers toe dat ook het meldkamerdomein altijd beschikt over alle relevante informatie en zo een spoedvraag beter en sneller kan oplossen. Voor een beter situationeel beeld in het meldproces moeten verschillende bronnen kunnen worden aangewend en (automatische) analyses worden gedaan. Beeld is daarbij in toenemende mate een universele taal voor de uitwisseling van informatie of om data inzichtelijk te maken.



De uitdagingen bij deze transitie liggen bij het verkrijgen van de juiste data, de benodigde nieuwe competenties voor de verwerking en analyse van de data en het voorkomen van *information overload*. Dit vraagt tijd.

Grote hoeveelheden informatie leiden bovendien tot het risico iets over het hoofd te zien. Een foto in plaats van een gesproken melding kan meer informatie toevoegen, maar ook tot twijfel leiden. «

Met deze transitie wordt de meldkamer steeds meer een knooppunt waar informatie bij elkaar komt. Op langere termijn groeien de functies van de meldkamer en het RTIC (Real Time Intelligence Center) van de politie naar elkaar toe en lopen ze wellicht in elkaar over. Om van beperkte data naar veelzeggende informatie te komen is toegang tot de juiste data nodig, naast de capaciteit om deze data te verwerken tot iets dat (tijdig) bruikbaar is. Dit betekent meer regie aan de voorkant: regie op wat de meldkamer binnenkomt, hoe informatie de meldkamer binnenkomt

en hoe deze informatie wordt verwerkt. Het binnenhalen van data is hierbij geen doel op zich. Het gaat erom het inzicht te kunnen vergroten in de situatie door data te combineren en/of te analyseren. Een eerste stap is reeds gezet met het toevoegen van de locatie-informatie van een melder. Weten waar melders en andere personen zich bevinden biedt meerwaarde voor aansturing en real-time inzicht in de situatie. Wanneer data door combineren en/of analyseren veelzeggend is geworden is het te gebruiken om het inzicht in de situatie te vergroten alsook om de dienst-

verlening steeds meer op maat te maken voor melder of slachtoffer.

Voor de meldkamer is waarnemen een belangrijke functie. Door een toename in sensoren wordt er steeds meer waargenomen. Deze transitie moet ervoor zorgen dat mensen of dingen via meerdere kanalen de meldkamer kunnen bereiken met de waargenomen informatie, wanneer die informatie relevant is en positief kan bijdragen aan de opvolging. De meldkamer moet de data dus kunnen waarderen op belang, urgentie en betrouwbaarheid.



Visualisaties van data via *dashboards* maken dat analisten sneller in staat zijn de data te analyseren en conclusies te trekken en ze minder tijd kwijt zijn aan het ordenen en bruikbaar maken van hun data.

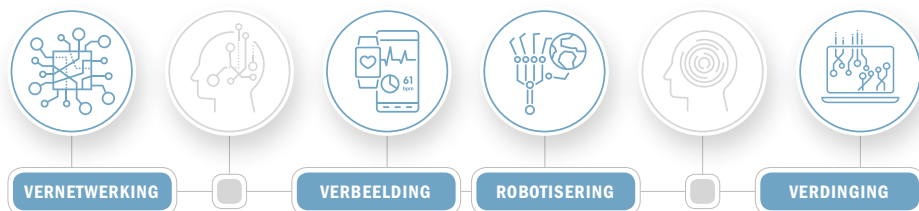
Deze transitie houdt ook in dat de technische voorzieningen van de meldkamer meegroeien met de technische ontwikkelingen. Van telecommunicatie naar All IP (datacommunicatie), de overgang naar spraak- en datacommunicatie via internet. De nieuwe infrastructuur leent zich ook voor het delen van informatie en beeldmateriaal.

IMPACT VAN BEELD

Binnen vijf jaar bevatten 112-meldingen ook beeld. Wat is eigenlijk de invloed van het gebruik van beeld? In Meldkamers Noord-Nederland en Noord-Holland voerde TNO in 2018 experimenten uit met centralisten bij de *intake*.

Het eerste experiment richtte zich op het effect op het proces. Toegevoegd beeld was het meest nuttig bij een onduidelijke melding of melder, of wanneer de centralist onzeker was over de situatie ter plaatse. Beeld gaf meer zekerheid. Ook keek TNO naar het effect op de centralist, die tegelijkertijd visuele en auditieve informatie moet verwerken, en dus moet kunnen *multi-taken*. Dit bleek lastiger bij heftigere beelden, die bovendien tot emotionele belasting kunnen leiden. We moeten daarom goed nadenken over de omgang met beeld tijdens het intakeproces en over het effect op de centralist. De komst van beeld in de meldkamer is echter onvermijdelijk. Dat vraagt om nieuwe initiatieven en experimenten.

DOMINANTE TRENDS IN DEZE TRANSITIE:



TRANSITIES

VAN VOLGEN NAAR VOORSPELLEN

» Door allerlei technieken en grote hoeveelheden data kunnen we steeds beter voorspellen wat er gaat gebeuren. We kunnen dus meer proactief werken en de tijd tussen hulpvraag en hulpverlening verkorten. Schaarse middelen en capaciteiten zijn daardoor efficiënter en effectiever in te zetten. Goed voorspellen zou ook kunnen leiden tot minder incidenten. Voorkomen is nog altijd beter dan genezen.

Deze transitie brengt een verandering van de rol van de organisatie met zich mee. Wanneer we de transitie volledig doortrekken naar voorspellen en daarmee voorkomen, doemt wel de vraag op of dit past bij het doel van de organisaties: zijn wij van het voorkomen? Verder zijn er nog beperkingen. Grote incidenten zijn nog nooit voorspeld en men kan zich slechts voorbereiden op wat men ooit eerder heeft meegemaakt. Ook rijst de vraag of er niet juist meer capaciteit nodig is, omdat mogelijke voorspellingen meer werk opleveren. De vraag is of je alles wilt weten. «



Deze transitie vraagt om voldoende data uit heden en verleden waarin met expertkennis en *datamining* kan worden gezocht naar (statistische) verbanden tussen verschillende soorten gegevens. Daarmee kunnen modellen worden ontwikkeld waarmee machines op basis van data voorspellingen kunnen doen. De algoritmes in deze modellen zullen continu geëvalueerd en gemonitord moeten worden om te zorgen dat de onderliggende aannames in de modellen nog terecht zijn. Koppeling van bronnen en *near real-time analyse*

maken vroegsignalering of voorspellingen mogelijk en kunnen een melding meer impact geven, sneller doen opvolgen en een hogere oploskans meegeven. Met de voorspellingen neemt het inzicht toe en kan men steeds sneller reageren op een situatie. Dit leidt tot steeds beter anticiperen op een gebeurtenis en mogelijk uiteindelijk tot het voorkomen ervan. Het resultaat is een verschuiving van reactief naar proactief werken. 'Steeds vaker wordt de melding van de burger niet afgewacht maar

anticipeert de hulpverlenende dienst op een gebeurtenis' (*Wie belt er nog?*).

Systemen kunnen in de toekomst mogelijk een rol spelen bij vroegtijdige geautomatiseerde detectie van dreigende calamiteiten. Technisch gezien betekent dit intelligente anomaliedetectie op grote hoeveelheden data, al dan niet geholpen door toekomstige overal aanwezige Internet of Things-ecosystemen, zoals Smart City-omgevingen. Hiermee kan in potentie een melding quasi real-time worden voorzien van



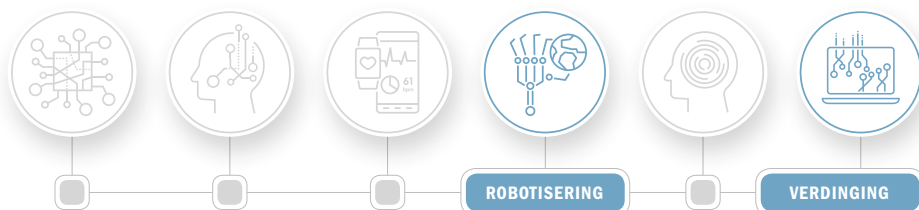
additionele informatie die kan helpen het eigenlijke probleem of de oorzaken sneller en beter vast te stellen en zo de opvolging effectiever te maken.

De uitdagingen zitten in de beschikbaarheid van data en de vervuiling van databestanden. Onvoldoende of onbetrouwbare data leidt tot slechte voorspellingen. Manipulatie en misbruik van data of methodieken door kwaadwillenden kunnen een risico vormen.

VOORSPELLEN SPOEDVRAAG

Data is binnen het noodhulpproces ook bruikbaar om te voorspellen waar en wanneer een incident zal plaatsvinden. De brandweer heeft succesvol geëxperimenteerd met algoritmes die voorspellen waar de grootste kans is op brand, het Criminaliteits Anticipatie Systeem (CAS) van de politie voorspelt waar en wanneer straatroof en inbraak plaatsvinden en de ambulancezorg gebruikt voorspellingen van de spoedvraag om ambulances dynamisch te positioneren. Dit gebeurt op basis van trendanalyses van historische data, zoals het aantal incidenten in het verleden en demografische factoren. Hiermee kan men de inzet plannen, maar niet zo precies dat hulpdiensten ook al direct kunnen worden uitgestuurd. De volgende stap is de integratie van live data zoals weer en verkeer. Dat maakt de voorspellingen zo specifiek dat hulpverleningsdiensten ook proactief kunnen optreden. Binnen een TNO *challenge* 'Voorspellen Spoedvraag' is een eerste verkenning uitgevoerd.

DOMINANTE TRENDS IN DEZE TRANSITIE:



TRANSITIES

VAN MENSELIJKE NAAR KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

» Technologische ontwikkelingen bieden mogelijkheden tot verdergaande automatisering en meer efficiëntie en effectiviteit. Artificial Intelligence (AI) kan dingen die een mens niet kan, namelijk beslissen op basis van een immense hoeveelheid data. Een machine is doorgaans sneller, consistent en goedkoper. Beslissingsondersteuning kan met machines decentraal en altijd en overal. Je krijgt de meldkamer in je smartphone.

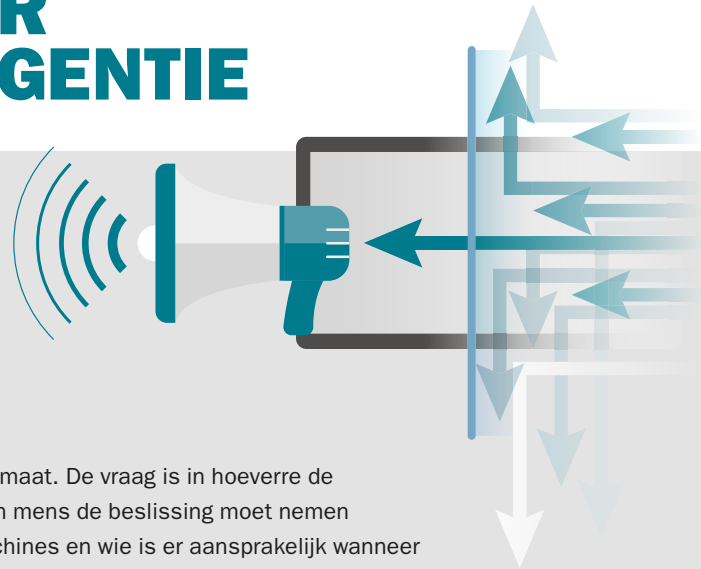
De uitdagingen bij deze transitie hebben te maken met de menselijke maat. De vraag is in hoeverre de besluitvorming kan worden geautomatiseerd en tot op welk niveau een mens de beslissing moet nemen en verantwoordelijk is. Hoe vooringenomen zijn beslissingen door machines en wie is er aansprakelijk wanneer het fout gaat? Binnen het meldkamerdomein is dit van extra belang omdat beslissingen soms direct impact hebben op mensenlevens. «

Deze transitie zet stappen van besluitvorming door mensen naar steeds meer besluitvorming ondersteund of uitgevoerd door machines. Met inzet van AI, dat volop in ontwikkeling is, kan het meldproces verder geautomatiseerd worden. Op allerlei vlakken zullen mens en machine op steeds intuïtievare wijze interacteren. Processtappen worden niet alleen steeds meer ondersteund, maar machines zijn ook in staat menselijke besluitvorming over te nemen, en mogelijk zelfs voorbij te streven.

Op het vlak van het melden vindt een verdere toename plaats van melden door machines. Dit kan het meldproces versnellen, doordat meldingen al door slimme voertuigen of infrastructuur worden gedaan voordat een mens hoeft in te grijpen of iets kan doen. Machines evolueren van aangeleerd naar zelflerend en van bestuurd sensoren naar slimme zelfsturende (genetwerkte) sensoren. Deze zouden vervolgens weer kunnen communiceren met een meldkamer waarin machines de meldingen

afhandelen. Het melden door machines en de afhandeling door machines benoemen we nu separaat, maar eenzelfde machine zou ook (gedeeltelijk) beide taken kunnen verrichten.

Toepassing van AI voor interactie tussen mens en machine (Natural Language Processing) kan bijdragen aan de communicatie tussen de (virtuele) meldkamer en de burger. Bijvoorbeeld met gebruik van chatbots wanneer er niet genoeg personeel aanwezig is om



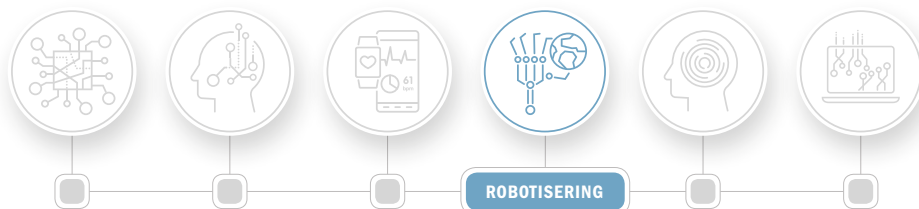


iedereen persoonlijk te woord te staan. Interactie met een machine is alleen niet altijd wenselijk. Binnen de hulpverlening is menselijke aandacht een belangrijke factor. Maar ook voor menselijke interactie is het bruikbaar door bijvoorbeeld het inzetten van AI voor identificatie van de moedertaal en daarbij automatische vertaling tussen slachtoffer en hulpverlener.

INZET CHATBOTS

In allerlei organisaties worden *chatbots* ingezet als 'geautomatiseerde gesprekspartner' met de klant, via tekst of spraak. Ze bevinden zich vaak op een platform voor berichtenuitwisseling of een bedrijfswebsite. Ze worden ingezet om de klantervaring te verbeteren, doordat ze 24/7 direct beschikbaar zijn voor hulp en vragen, communiceren in menselijke en vriendelijke taal en ze hebben de potentie de juiste acties of gegevens direct beschikbaar te stellen. Daarnaast zijn ze kosteneffectief omdat menselijke taken worden geautomatiseerd. Rondom de jaarwisseling van 2018 naar 2019 is er een pilot geweest in Hengelo met een virtuele agent: *chatbot* Wout, voor het melden van vuurwerkoverlast. Gebruikers waardeerden met name de snelheid en laagdrempeligheid, en gaven Wout een 7 op een schaal van 10. Vanwege de positieve ervaringen gaat de politie *chatbot* Wout verder uitbreiden naar meerdere eenheden en voor meerdere soorten overlastmeldingen.

DOMINANTE TRENDS IN DEZE TRANSITIE:



TRANSITIES

VAN BEGRENSD NAAR GRENZELOOS

- » Met het internet is een nieuwe wereld ontstaan, een echte informatiemaatschappij. Met de toenemende verwevenheid van online en offline is er ook meer verwevenheid tussen fysieke, sociale en digitale weerbaarheid.

De uitdaging bij deze transitie is te bepalen waar de grenzen liggen. Wanneer zijn digitale criminaliteit en dreigingen acuut en levensbedreigend genoeg? Zonder enige afbakening leidt 'grenzeloosheid' tot onoverzichtelijkheid en onbeheersbaarheid. Een andere uitdaging: welk handelingsperspectief geef je de burger mee en hoe doe je dit? «



Deze transitie houdt de stap in van opereren in de wijk en het land naar de wereld en de grenzeloze digitale wereld. De verbinding en verwevenheid tussen de reële en de virtuele wereld spelen hierbij een belangrijke rol. Nieuwe virtuele wereldmachten ontstaan. Dat betekent dat er meer kennis en kunde aanwezig moet zijn over deze virtuele wereld, om de gevolgen in de fysieke wereld te kunnen begrijpen, voorkomen en verhelpen.

De minister van Justitie en Veiligheid geeft hoge prioriteit aan cybercriminaliteit en -dreigingen, omdat onze weerbaarheid achterblijft bij de ontwikkeling van de dreiging: *'Voorts heb ik afspraken gemaakt over de wijze waarop in de intake en serviceonderdelen van de basisteams de kennis over deze cyberfenomenen zal worden verbeterd, zodat ook op dit terrein een beter aangifteproces mogelijk is, en signalen eerder gezien worden.'*

Naast de virtuele ontwikkelingen buiten de meldkamer zal ook de meldkamer zelf deze ontwikkelingen doormaken. Deze wordt straks steeds minder een fysieke locatie en op de lange termijn mogelijk zelfs virtueel door de ontwikkelingen van mobiele systemen en artificieel intelligente machines. Op termijn is voor bepaalde meldingen de tussenkomst van bijvoorbeeld een meldkamer niet meer nodig.

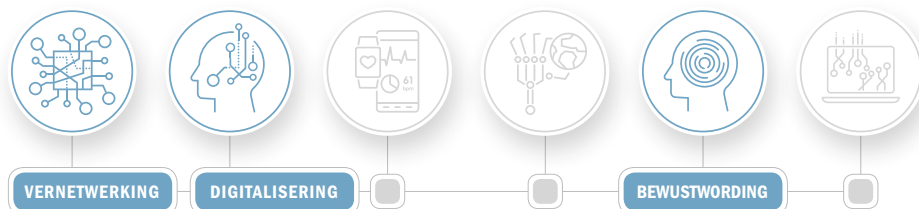


Naast de dreigingen binnen het digitale domein voor burgers, is het voor Het Nieuwe Melden belangrijk dat men inzet op de eigen kwetsbaarheid. Het beschermen van de data is belangrijk om de beschikbaarheid, voortgang, betrouwbaarheid en exclusiviteit van de informatie die in de meldkamer rondgaat te waarborgen.

MELDEN VAN CYBERINCIDENTEN

Cyberincidenten treffen onze samenleving steeds vaker. Ransomware, DDoS en *phishing* komen bijna dagelijks voor. Toch blijkt de meldingsbereidheid bij dit type criminaliteit beperkt. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) concludeerde in september 2017 dat driekwart van de cyberdelicten niet wordt gemeld. Dit terwijl er ruim 2,5 miljoen cyberdelicten werden gepleegd. Het maken van een melding van cyberincidenten is belangrijk voor het verkrijgen van een compleet beeld rondom deze incidenten, en te kunnen anticiperen op ontwikkelingen voor (vernieuwende) aanpak. Het meldproces voor cyberincidenten is voor burgers complex door grote diversiteit van incidenten en meldpunten. Er lijken ook weinig prikkels te bestaan vanwege geen of beperkt geboden handelingsperspectief. Een centraal meldpunt zou uitkomst kunnen bieden. Wel moet dan duidelijk zijn wie over welk type probleem gaat.

DOMINANTE TRENDS IN DEZE TRANSITIE:



TRANSITIES

VAN HIËRARCHISCH NAAR GENETWERKT

» Netwerkgeoriënteerd samenwerken en burgerparticipatie zijn mogelijk dankzij de technologische ontwikkelingen. Deze bieden de kans binnen het meldkamerdomein efficiënter te opereren en de interactie met burgers en bedrijven verder te versterken. Door deze samenwerking zijn er meer bronnen en actoren beschikbaar voor waarnemen en opvolgen: de kracht van de *crowd*. Zelf- en samenredzaamheid worden in de netwerken gestimuleerd. Voor duiden is het ook mogelijk gebruik te maken van externe analysevaardigheden.

De uitdaging bij deze transitie is dat het betrekken van derden lastig is. Het vraagt namelijk om vertrouwen: Ben jij een authentieke bron? Mag en kan je dit? Wordt de uitgewisselde informatie voldoende beschermd? Er komt bovendien veel regelgeving bij kijken. Anders dan bij hiërarchisch werken zijn bij genetwerkt werken de taken en verantwoordelijkheden lastiger af te bakenen en te controleren. «



De stap naar informatiegestuurd en netcentrisch werken is deels gezet, maar gaat met deze transitie verder naar netcentrisch samenwerken: van gecompartmenteerd in silo's naar collectief met een gezamenlijk doel en gezamenlijke verantwoordelijkheid en aansturing. Daarbij is ook de transitie te maken van intern gerichte ketensamenwerking naar acteren in externe publiek-private netwerken en coalities met burgers en bedrijven.

Interactie met burgers en bedrijven rond het melden wordt, ondersteund met digitale middelen, verder uitgebreid. Met deze transitie wordt de interactie op veiligheidsgebied tussen overheid en burgers meer tweerichtingsverkeer: elkaar wederzijds informeren. 112 (melden) én Reverse 112 (alerteren).

Nu al zijn er allerlei platforms waarbij samenwerking ten behoeve van veiligheid wordt gestimuleerd, zoals apps of sociale media die ingezet kunnen worden bij het zoeken door burgers naar vermiste

personen of auto's. In de toekomst worden mogelijk steeds vaker diensten aangeboden in samenwerking met private partijen en/of burgers. Waarbij gebruik gemaakt wordt van elkaars kennis en (technische) middelen. Goede samenwerking van alle partijen is cruciaal, zodat alle hulpverlening uitgaat van dezelfde en juiste informatie.

De wijkagent met een smartphone is een wandelend politiebureau geworden. Door zijn of haar interactie met burgers en groepen in de wijk is hij of zij ook een

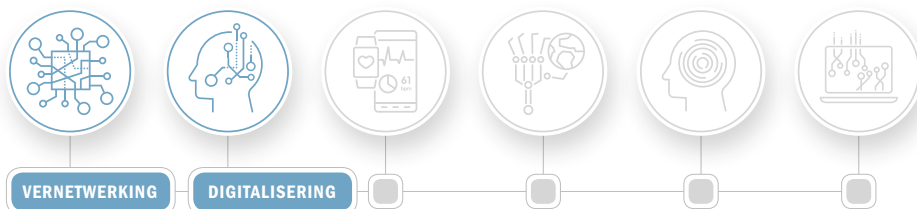


mobiele meldkamer. Deze vorm van decentralisatie in het meldproces zet zich via sociale (internet)platforms ook door naar de burger en de buurt zelf. Burgers zijn zelf- en samenredzaam. In noodgevallen zullen ze de wijkagent en misschien zelfs de centrale meldkamer overslaan en rechtstreeks contact opnemen met de juiste hulpverleners.

SAMEN ZOEKEN

Jaarlijks krijgt de politie tienduizenden meldingen over verdwijningen. Bij een verdwijning komen vaak veel mensen in actie. Door toegenomen mogelijkheden in communicatie via sociale media kunnen ook meer en sneller mensen betrokken worden bij een vermissing. Een goede samenwerking is echter cruciaal, zodat verschillende zoekacties niet langs elkaar heen werken. Technologie kan daarbij ondersteunen, zoals bijvoorbeeld de Sarea-app doet. De app helpt burgers om de zoekactie te coördineren en geeft tips hoe en waar te zoeken. Iemand downloadt de app en start een zoekactie. Daarna kunnen mensen die willen meezoeken zich aanmelden. Via gps wordt bijgehouden waar ze zoeken. In de app kunnen deelnemers onder meer foto's toevoegen en chatten met de coördinator. Zodra de politie aansluit, kan de coördinator de informatie over de zoektocht overdragen. Het is een andere kijk op burgerparticipatie: de politie sluit aan bij burgers in plaats van dat burgers gevraagd wordt om de politie te helpen.

DOMINANTE TRENDS IN DEZE TRANSITIE:



TRANSITIES

VAN VERTROUWEN NAAR BEGRIJPEN

» Wanneer mensen en/of systemen allerlei data verzamelen, analyses uitvoeren en zelfs (automatisch) beslissingen nemen, rijst de vraag of dit op een juiste en veilige manier gebeurt. Zodanig dat de acties die daaruit volgen bijdragen aan een grotere veiligheid van burgers en hulpverleners. De beslissingen en acties moeten democratisch, rechtvaardig en proportioneel zijn. Ook transparantie is essentieel. Men moet kunnen weten en begrijpen welke data wordt verzameld, wat ermee gebeurt en waarom daaruit bepaalde acties volgen. Mensen willen geïnformeerd zijn. Er is behoefte aan duidelijkheid en openheid over de redenen van een beslissing, zowel van mens als machine.



Aan de andere kant van deze transitie staat de noodzaak voor veiligheidsorganisaties om soms in de luwte te opereren. Ook vanuit het oogpunt van privacy behoort men niet alles te weten. Deze balans maakt de praktijktoepassing niet eenvoudig. Transparantie kan een gevoel van de verantwoordelijkheid meebrengen eerder aansprakelijk te worden gesteld wanneer iets misgaat. Grote internetbedrijven weten meer van burgers dan de overheid. De vraag is wat de verantwoordelijkheid van de overheid en van bedrijven in dit domein is: van wie wordt wat verwacht? En wie mag welke informatie hebben en gebruiken? «

Deze transitie richt zich met name op transparantie en uitlegbaarheid in de werking van systemen. Binnen het meldkamerdomein is het begrijpen van beslissingen op basis van data-analyse van cruciaal belang. Het gaat immers heel direct om mensenlevens. Deze transitie gaat ook over keuzes in het proces, bijvoorbeeld (autonome) beslissingen. Daarnaast heeft veiligheid ook te maken met privacy. Mensen kunnen zich onveilig voelen wanneer er allerlei gegevens over hen worden verzameld

en verwerkt. Transparantie vraagt op zich ook weer om vertrouwen en het actief betrekken van burgers.

Toepassingen van AI worden steeds complexer en krijgen ook steeds meer een *black box*-achtige invulling. De vraag is welke aannames er in de gebruikte algoritmes zitten en in hoeverre deze op publieke waarden zijn gebaseerd. Wat betreft de privacy is het belangrijk te weten hoe men omgaat met de verzamelde data, waar het wordt

opgeslagen en wie de eigenaar is. Tegelijkertijd neemt het maatschappelijk wantrouwen tegen AI toe en is er een roep om *accountability* (transparantie van overheidsprocessen). Dit zijn ook zaken die in de Algemene Verordening Gegevensbescherming expliciet zijn opgenomen. Dat betekent dat alle processen, zeker processen waarbij persoonsgegevens verwerkt worden en er sprake is van een publieke taak, een voldoende mate van uitlegbaarheid moeten krijgen.

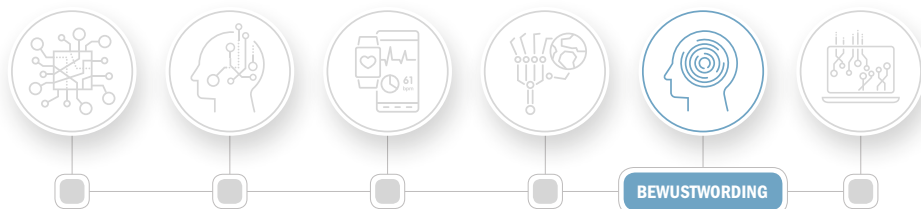


De menselijke behoefte om anoniem te kunnen melden en informatie te delen blijft. Technologie zou dit lastiger kunnen maken of er juist voor kunnen zorgen dat elke verwijzing naar een persoon of bedrijf wordt verwijderd. Een andere mogelijkheid is dat het proces zo is ingericht dat het geen gebruik kan maken van onterecht verkregen of privacygevoelige informatie.

TECHNOLOGIE EN WETGEVING

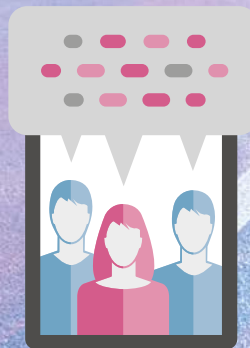
Allerlei publieke en private partijen zijn in bezit van technologie, die bruikbaar is of kan zijn voor het verbeteren van het voorkomen of oplossen van een veiligheidsincident. Op sommige gebieden wordt slim gebruikgemaakt van deze technologie in samenwerking met de meldkamer. Met Live View kan de meldkamer van de politie rechtstreeks meekijken met camerabeelden van bijvoorbeeld een winkelier en kan men direct op de hoogte zijn van een eventuele inbraak of overval. Wel moet bij installatie van cameratoezicht er rekening gehouden worden met privacywetgeving, vanuit de Wet Bescherming Persoonsgegevens. Zo mag een camera geen openbare gebieden filmen, moet er kenbaar gemaakt worden dat er camera's aanwezig zijn en mogen de beelden maximaal vier weken worden bewaard. De projectering en kwaliteit van de camera's moeten tevens voldoen aan de aansluitvoorwaarden van Live View, voordat de beelden definitief gebruikt mogen worden door de meldkamer van de politie, brandweer en ambulance.

DOMINANTE TRENDS IN DEZE TRANSITIE:

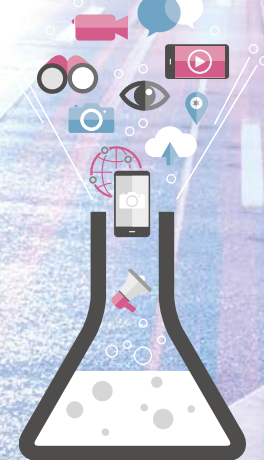




VISIE/PLAN MAKEN



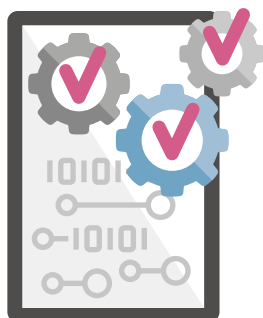
BETREKKEN DERDEN



EXPERIMENTEREN EN LEREN

ACTIES

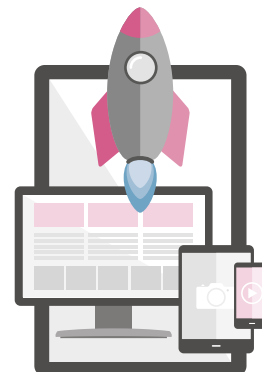
Om de hiervoor beschreven transitie te realiseren moeten stappen worden gezet. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van acties om deze stappen te zetten, zowel op het gebied van mens en organisatie als proces en techniek. Deze acties zijn samen met vertegenwoordigers uit het meldkamerdomein in kaart gebracht voor elk van de transitie. De acties passen bij de actierichtingen die op de *roadmap* van Het Nieuwe Melden staan, zoals weergegeven in het visieboekje *Wie belt er nog?*.



ORGANISEREN EN OPLEIDEN



PROCESSEN AANPASSEN EN INRICHTEN



TECHNIEK REALISEREN

Voor elke transitie hebben we de acties allereerst globaal in de tijd uitgezet: korte termijn, middellange termijn en lange termijn. Daarnaast zijn ze ingedeeld naar acties op het gebied van mens en organisatie, en proces en techniek. Vanuit de acties per transitie is een totaaloverzicht opgesteld van de acties op weg naar Het Nieuwe Melden. Ten slotte volgt een onderdeel over het uitvoeren van de acties via experimenteren, leren en innoveren.

Het overzicht van acties op de volgende bladzijden is bedoeld als input voor zowel de innovatieagenda van de Landelijke Meldkamer Samenwerking (LMS) als voor beleid van het ministerie van Justitie en Veiligheid (JenV).

“WAT ZIJN DE ACTIES OP HET GEBIED VAN MENS, ORGANISATIE, PROCES EN TECHNIEK OM DE GEWENSTE BEWEGINGEN TE MAKEN?”

ACTIES

VAN BEPERKTE DATA NAAR VEELZEGGENDE INFORMATIE

WAT IS DE IMPACT VAN NIEUWE BRONNEN?

Bijvoorbeeld: Onderzoek wat de impact is van een foto op de intake.

VISIE/PLAN MAKEN

Kiezen: informatie met toegevoegde waarde

Maak bewuste keuzes: welke informatie is betrouwbaar en voegt in welke situaties iets toe aan de efficiëntie en effectiviteit van het meldproces? En wat is voldoende informatie: is dat altijd alle informatie of selecteren we van tevoren (bijvoorbeeld data van sensoren in auto's, etc.)? We moeten de bronnen dus afbakenen. In de stap 'Duiden' wordt informatie geïnterpreteerd en vertaald naar handelen. We moeten daarom uitgaan van de informatie die daarvoor nodig is.

Waarborgen privacy

Het waarborgen van privacy is een randvoorwaarde bij het koppelen en delen van informatie. Manieren en duur van opslag van data moeten binnen de wettelijke kaders vallen. Dat vraagt om heldere afspraken met betrokken partijen.

BETREKKEN DERDEN

Inregelen externe data-uitwisseling

De volgende stap is het sluiten van overeenkomsten voor informatiedeling en -verwerking met partners in de keten, zoals RDW en de PAC's, inclusief technische afspraken over de koppelvlakken.

Inregelen externe dataverwerking

Op termijn kan men externe partijen betrekken voor filteren, duiden, verwerken of verrijken van data, als dit beter is voor het meldproces. Ook dat vraagt om duidelijke afspraken over de privacy.

Communiceren naar burgers

De manieren en vormen van informatie-uitwisseling met de meldkamer (bijvoorbeeld via app of webcare) moeten helder zijn voor de burgers.

EXPERIMENTEREN EN LEREN

Inrichten datavisualisatie

Nieuwe informatiebronnen toevoegen betekent ook: bepalen hoe de informatie

op een bruikbare manier te presenteren aan de gebruiker. Dit in het verlengde van eerdere experimenten over de impact van beeld in het meldproces.

Experimenteren met bronnen

Experimenten om te bepalen onder welke omstandigheden welke bronnen (gecombineerd) toegevoegde waarde hebben. Bijvoorbeeld sociale media als aanvullende bron.

ORGANISEREN EN OPLEIDEN

Opleiden/aannemen personeel

Welke nieuwe rollen zullen er in de meldkamer ontstaan? Een eerste stap: creëer een pool van mensen die informatie kunnen analyseren en beelden kunnen regisseren. Daarna kan het proces gaandeweg geautomatiseerd worden.

PROCESSEN AANPASSEN EN INRICHTEN

Toevoegen bronnen en regie voeren op (inhoud van) bronnen

Welke informatie heeft toegevoegde waarde voor het meldproces?

Ontsluit de bronnen één voor één.

Dit kan per incidenttype, en via experimen-

	KORTE TERMIJN	MIDDELLANGE TERMIJN	LANGE TERMIJN
<p>MENS/ORGANISATIE</p> <p>Ontwikkelen van structuur en nieuwe competenties om te komen tot een landelijk dekkend informatieknooppunt, in samenwerking met derden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kiezen: informatie met toegevoegde waarde • Waarborgen privacy • Inregelen externe data-uitwisseling • Inrichten datavisualisatie • Opleiden/aannemen personeel 	<ul style="list-style-type: none"> • Inregelen externe dataverwerking • Communiceren naar burgers • Inrichten blijvend vernieuwend proces 	<ul style="list-style-type: none"> • Afstemmen op de persoon
<p>PROCES</p> <p>Regie op nieuwe bronnen en meer automatische duiding om toegang te hebben tot relevante informatie in elke stap van het meldproces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Experimenteren met bronnen • Toevoegen bronnen • Regie voeren op (inhoud van) bronnen • Uitbreiden real-time <i>intelligence</i> functie • Verbeteren informatieverzamelingsproces 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbeteren duidingsproces 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbeteren opvolgingsproces
<p>TECHNIEK</p> <p>Inrichten van infrastructuur voor uitwisselen, koppelen, analyseren en opslaan van multimediale informatie om de exponentieel groeiende, veelsoortige informatie te kunnen beheersen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regelen technische randvoorwaarden • Koppelen data • Regelen dataopslag • Filteren van relevante informatie 	<ul style="list-style-type: none"> • Opnemen automatische analyse, verrijking en visualisatie 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiseren automatisch duiden en interventie- (bepaling)

teren en leren. Men moet bronnen en sensoren op afstand over kunnen nemen om informatie binnen te halen en regie te voeren op de inhoud van bronnen: informatie verzamelen én waarderen (is het echt of nep?).

Uitbreiden real-time *intelligence* functie

Uitbreiding van de real-time *intelligence* functie van de politie naar een landelijk multidisciplinair real-time *intelligence* functie ter ondersteuning van de ontwikkeling van de meldkamer tot een 'informatieknooppunt'.

Verbeteren informatieverzamelings-, duidings- en opvolgingsproces

De meldprocessen 'multi' maken, dus voor alle kolommen. Voor het informatieverzamelingsproces gaat het om het ontsluiten en combineren van een variëteit aan bronnen, zoals buurtgroepen, sensoren en meldkamerinformatie. Voor het duidingsproces gaat het om het ondersteunen van duiding door mensen dan wel geautomatiseerd. Bij het opvolgingsproces gaat het om het faciliteren van opvolging en waarneming voor een beter

situationeel beeld (bijvoorbeeld beelden voor aanrijdende voertuigen).

Inrichten blijvend vernieuwend proces

Om in de transitie van data naar veelzeggende informatie bij te blijven moet men een blijvend vernieuwend proces inrichten om nieuwe ontwikkelingen te volgen, te beoordelen en te implementeren. Dit geldt ook voor de overige transitie en past bij het continu leren, experimenteren en innoveren.



ACTIES VAN BEPERKTE DATA NAAR VEELZEGGENDE INFORMATIE

Afstemmen op de persoon

In de meldprocessen moet de terugkoppeling naar melders op maat zijn, op een manier die burgers handelingsperspectief biedt en de samenredzaamheid ondersteunt (bijvoorbeeld één loket voor spoed en niet-spoed).

TECHNIEK REALISEREN

Regelen technische randvoorwaarden

Techniek op orde brengen voor het uitwisselen van multimediale informatie op basis van een robuuste IP-infrastructuur, alsmede voor de ondersteuning van hulpsystemen zoals identiteitsmanagement.

Koppelen data en regelen dataopslag

Technische realisatie voor het koppelen van interne meldkamersystemen en systemen van externe partijen. Data-bronnen moeten om kunnen gaan met pluriforme data. Mogelijkheden ontwikkelen voor het opslaan van (multimediale) data. Koppelen naar slimme infrastructuren en platforms en Internet of Things (meld-dingen).

Filteren van relevante informatie en opnemen automatische analyse, verrijking en visualisatie

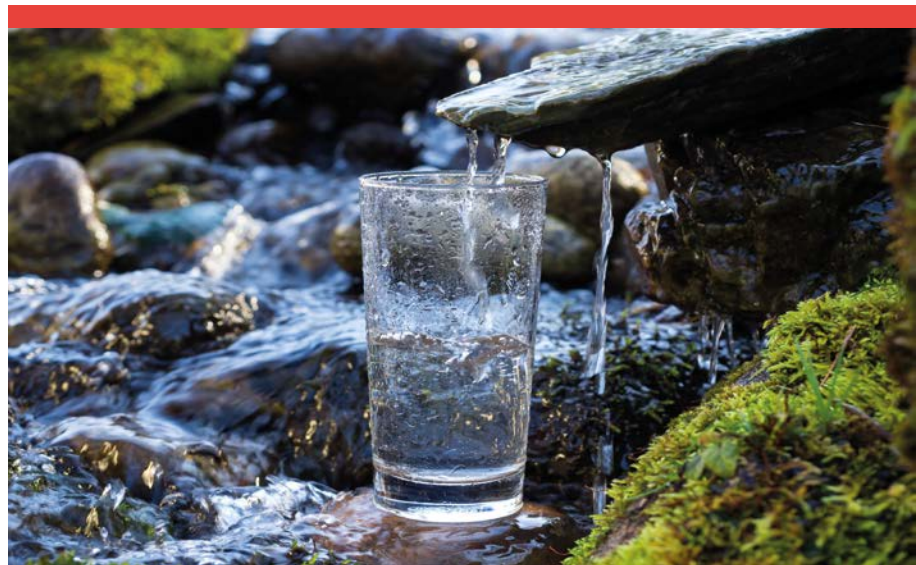
Realiseren van analysesystemen met slimme algoritmes voor datakoppeling,

-clustering en -verrijking. Ontwikkelen van heldere informatiepresentatie aan de gebruiker. De techniek voor automatische verwerking van data verder ontwikkelen, waarbij bijvoorbeeld de algoritmes de relevante 'krenten in de pap' vanuit de data vinden, maar ook mediamonitoring en -analyse automatisch verloopt.

Realiseren automatisch duiden en interventie(bepaling)

In de verdere toekomst is het mogelijk automatisch te evalueren, te duiden en interventies te bepalen of zelfs uit te voeren. Het proces moet dus voorbereid zijn op de implementatie hiervan.

“EEN
MELDKAMER
DIE BESCHIKT
OVER ALLE
BESCHIKBARE
EN RELEVANTE
INFORMATIE”



ACTIES

VAN VOLGEN NAAR VOORSPELLEN

IS ER IETS VOORSPELBAAR?

Bijvoorbeeld: Onderzoek welke spoedvraag op basis van beschikbare data beter voorspeld zou kunnen worden.

VISIE/PLAN MAKEN

Vaststellen voorspellende waarde

Wanneer heeft voorspellen meerwaarde?

Wat is die meerwaarde, en is die betrouwbaar? Per situatie bepalen: wat/wie kan voorspellen op basis van welke data? Kiest men voor het voorspellen van meldingen en/of incidenten? Organiseer bijvoorbeeld een brainstormsessie met gebruikers.

Vaststellen ethische en juridische kaders

Voorspellen gebeurt op basis van representatieve data over situaties uit het verleden. Er zijn kaders nodig, ook voor opvolging. Wanneer mag men mensen preventief stoppen of aanhouden? Kennen we eenmaal de meerwaarde van voorspellen en de opvolging daarvan, dan moet die in lijn zijn met de wetgeving. Er zijn immers ethische en privacy-aspecten.

Vaststellen consequenties en benodigde sociale innovaties

Met preventie ontstaat er een nieuwe functie voor de meldkamer. Wat betekent dit voor de capaciteit en de benodigde competenties? Dat vraagt om experimenteren.

BETREKKEN DERDEN

Afstemmen met verschillende partners en betrekken externen

Gebruikmaking van elkaars capaciteiten (publiek-privaat) heeft meerwaarde. Er is dus multi- en interdisciplinaire samenwerking nodig. Publiek-private samenwerking (maatschappelijk belang versus technische toegankelijkheid) moet stap voor stap (informatiedeling, gebruik sensoren, etc.). Bijvoorbeeld in werkgroepen en OTOTEL.

Delen van voorspellingen

De wetgeving is coulant ten aanzien van het wederzijds delen van voorspellingen.

De meldkamer hoeft dus niet alle voorspellingen zelf in te regelen. Hiervoor is onderzoek nodig.

Delen met derden; real-time

Dezelfde en juiste informatie voor alle betrokken partijen. De BI tussen de organisaties moet dus gemakkelijk en real-time te delen zijn. Wanneer moet men welke informatie met elkaar delen? Het moet allemaal ook technisch haalbaar zijn. Dit vraagt andermaal om experimenteren.

EXPERIMENTEREN EN LEREN

Experimenteren

Wil voorspellen meerwaarde hebben, dan moet men experimenteren. Er speelt van alles mee: bronnen, data, partijen, capaciteitsinzet, ethiek en privacy, die voor elk scenario weer anders kunnen zijn. Slaagt een experiment? Implementeer het resultaat dan in het werkproces.

Inrichten proeftuin

Er is een proeftuin nodig voor experimenten met analysetechnieken en algoritmes voor voorspellingen. Wat valt er met technische middelen wel of niet te voorspellen, met eigen data

... →

	KORTE TERMIJN	MIDDELLANGE TERMIJN	LANGE TERMIJN
MENS/ORGANISATIE Bepalen van de rol, daaraan gekoppeld de benodigde competenties en capaciteit om proactief te kunnen acteren.	<ul style="list-style-type: none"> • Vaststellen voorspellende waarde • Vaststellen ethische en juridische kaders • Vaststellen consequenties • Vaststellen benodigde sociale innovaties • Afstemmen met verschillende partners • Experimenteren • Opleiden/aannemen personeel 	<ul style="list-style-type: none"> • Delen van voorspellingen • Aanpassen cultuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Betrekken externen
PROCES Bepalen wat te voorspellen is, welke data daarvoor nodig is en hoe het proces in te richten om het meer proactief te maken.	<ul style="list-style-type: none"> • Inrichten dataproces 	<ul style="list-style-type: none"> • Inrichten proces voor proactiviteit 	<ul style="list-style-type: none"> • Delen met derden: real-time
TECHNIEK Realiseren voorspelsystemen om te experimenteren en te leren.	<ul style="list-style-type: none"> • Inrichten proeftuin • Gebruikmaken van bestaande systemen • Aanschaffen/bouwen systemen • Koppelen open en gesloten databronnen 	<ul style="list-style-type: none"> • Inrichten 'voorspelkamer' 	<ul style="list-style-type: none"> • Zichtbaar maken effect

of data van derden? Wordt dit een fysieke of virtuele proeftuin?

Zichtbaar maken effect

Uiteindelijk moet voorspellen het proces efficiënter en effectiever maken en incidenten sneller oplossen of zelfs voorkomen, met minder capaciteit. Weten we wat het daadwerkelijke effect van voorspellen is? Maak deze winst dan zichtbaar. De vraag is hoe.

ORGANISEREN EN OPLEIDEN

Opleiden/aannemen personeel

Centralisten moeten voorspellingen van systemen kunnen interpreteren en op

waarde kunnen schatten. Er zijn ook andersoortige deskundigen nodig, zoals data-analisten en algoritmedeskundigen. Experimenteren en kijken naar andere organisaties kan helpen bij de specificatie van de benodigde competenties.

Aanpassen cultuur

Voorspellen vergt een andere manier van denken en werken. Centralisten onderzoeken dan immers proactief waar iets mis kan gaan. Opvolgers zullen dus soms in actie moeten komen voordat een incident heeft plaatsgevonden. Cultuurverandering is niet altijd gemakkelijk, maar te doen (aannamebeleid).

PROCESSEN AANPASSEN EN INRICHTEN

Inrichten dataproces

In scenario's waarin voorspellen meerwaarde biedt moet het dataproces voorspellingen ook mogelijk maken. Het gaat hier om een inrichtingsproces voor selecteren, verwerken, combineren, vastleggen, rubriceren en analyseren van de juiste data. Zonder de huidige processen te verstoren.

Inrichten proces voor proactiviteit

Na de voorspellingen moet opvolging mogelijk zijn. Voorspellingen moeten dus bruikbaar zijn: van analyse naar operatie.

ACTIES VAN VOLGEN NAAR VOORSPELLEN

Centralisten zullen anders moeten gaan handelen en analyses effectief aanbieden aan de hulpverleners. Een beslissingsondersteuningssysteem kan helpen om te leren van het eigen handelen: van *predictive* naar *prescriptive*.

TECHNIEK REALISEREN

Gebruikmaken van bestaande systemen

De hardware en software voor voorspellende processen zijn er. Maar welke systemen zijn dat en welke zijn nuttig voor de meldkamer? We moeten ook onderzoeken hoe we alles kunnen opnemen in het meldproces. Men kan bijvoorbeeld meer gebruikmaken van OSINT en *sensing*.

Aanschaffen/bouwen systemen

Weten we welke scenario's zich lenen voor voorspellende waarde, dan is een expertsysteem nodig voor het ontsluiten, combineren en analyseren van data. Maar bijvoorbeeld ook *predictive analytics*-systemen en een lerend systeem dat incidenten (historisch) onderzoekt op hoe ze ontstaan.

Koppelen open en gesloten databronnen

Eigen data is niet altijd toereikend. Er is een koppeling nodig met andere

databronnen (real-time). Maar voor welke scenario's dan? Mag/kan die data worden gedeeld en zo ja, hoe dan? Open databronnen zijn niet het probleem. Voor de gesloten databronnen zal men de desbetreffende partijen moeten betrekken.

Inrichten 'voorspelkamer'

Een aparte digitale of fysieke ruimte binnen de bestaande processen waar alle voorspelmeldingen en (externe) dreigingsinformatie samenkomen. Hoe sluit deze techniek aan op de bestaande techniek? Hoe bedden we die in? Een bruikbare 'voorspelkamer' veronderstelt dat wensen en eisen van de betrokken ketenpartners bekend zijn.

› **“EEN MELDKAMER DIE AL WEET WAT ER GAAT GEBEUREN”**



ACTIES

VAN MENSELIJKE NAAR KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

WELKE TAAK KAN WORDEN ONDERSTEUND OF INGEVULD DOOR AI?

Bijvoorbeeld: Ontwerp een intakeprotocol voor een veelvoorkomend incident.

VISIE/PLAN MAKEN

Bepalen randvoorwaarden en uitwerken plan inzet machines

Wat zijn de randvoorwaarden voor AI in het meldproces? Waar in het proces is AI het eerst in te zetten en hoe, en wat levert het op? Dan: een tijdlijn uitzetten waarbij behoeftes worden gekoppeld aan (technische) mogelijkheden. Verder: de beslisprocessen onder de loep nemen en bepalen in welke volgorde onderdelen kunnen worden overgenomen of ondersteund door machines. Aan de meldkant én de analyse- en opvolgkant.

Vaststellen positie menselijke besluitvorming en waarborgen privacy en ethiek

Welke organisatorische veranderingen zijn er nodig? De mens wil controle houden. Besluiten op welk niveau mensen beslissingen nemen (nu en in de toekomst) binnen het meldproces. Wanneer grijpen we in? Er is verder ethisch en juridisch onderzoek nodig.

Uiteindelijk gaat het om de menselijke maat. Mensen moeten acties ook kunnen blijven begrijpen. Ze moeten de geautomatiseerde keuzes kunnen uitleggen.

Inzichtelijk maken competenties

Voor personeelsbestand en competenties onderzoeken en bepalen of er nieuwe en/of andere functies nodig zijn. We gaan immers van *regels* naar *overrulen*. Mensen bepalen minder, maar moeten machines wel de baas zijn. En wat zijn geschikte mens-machine-interfaces?

BETREKKEN DERDEN

Communiceren naar burgers

Wanneer machines dingen in het meldproces overnemen verandert het contact van de burger met de meldkamer. De burger wil weten wat er precies verandert.

Betrekken derde partijen

Wat zijn betrouwbare aanbieders van bronnen en/of data-analyses? Bestaande netwerken met ketenpartners verbinden voor dataverzameling en -analyse. Daarbij zorgdragen voor het hanteren van gemeenschappelijke definities.

EXPERIMENTEREN EN LEREN

Uitvoeren veldonderzoek

Nagaan wat er al in de wereld is op het gebied van AI. Niet het wiel opnieuw uitvinden, maar gebruikmaken van de nieuwste inzichten en toepassingen.

Experimenteren

Klein beginnen met *proofs of concept* en dan langzaam breder uitrollen en doorontwikkelen. Kiezen voor één onderwerp, bijvoorbeeld kortcyclisch, digitalisering of burgerparticipatie. Per casus experimenteren, evalueren en leren.

Onderzoeken menselijke inzet

Alternatieven voor menselijke taken bepalen wanneer machines die overnemen, zodat medewerkers inzetbaar zijn en blijven. Waar in de processen zit de kracht van de mens?

	KORTE TERMIJN	MIDDELLANGE TERMIJN	LANGE TERMIJN
<p>MENS/ORGANISATIE</p> <p>Bepalen van de rol van de machine in relatie tot de mens/organisatie, zodat capaciteiten en competenties ingezet kunnen worden daar waar passend en nodig.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bepalen randvoorwaarden • Uitwerken plan inzet machines • Waarborgen privacy en ethiek • Communiceren naar burgers • Betrekken derde partijen • Uitvoeren veldonderzoek 	<ul style="list-style-type: none"> • Inzichtelijk maken competenties • Experimenteren • Onderzoeken menselijke inzet • Inpassen in cultuur 	
<p>PROCES</p> <p>Bepalen van overnamepunten voor de besluitvorming door machines in het meldproces om tot de beste combinatie van mens-machine-inzet te komen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Borgen betrouwbaar besluitvormingsproces • Inrichten proces meldingen door machines 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaststellen positie menselijke besluitvorming • Opnemen interface met machines 	<ul style="list-style-type: none"> • Opnemen AI in processen
<p>TECHNIEK</p> <p>Geleidelijk ontwikkelen van eenvoudige expertmodules om de grenzen tussen mens en machine te verkennen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aanleggen database met beslisregels 	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkelen en toetsen algoritmes • Rekening houden met dreigingskant • Aanschaffen/bouwen AI-systemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Aanschaffen/bouwen geavanceerde AI-systemen

ORGANISEREN EN OPLEIDEN

Inpassen in cultuur

Kennis en kunde organiseren van overname van taken door machines. Welke competenties zijn er dan nodig? Verder: voor burgers en hulpverleners zal er een cultuuromslag moeten plaatsvinden, namelijk vertrouwen op machines. Dit vertrouwen moet worden opgebouwd.

PROCESSEN AANPASSEN EN INRICHTEN

Borgen betrouwbaar besluitvormingsproces

Wanneer machines besluitvorming overnemen moet die besluitvorming net zo betrouwbaar zijn als menselijke besluitvorming. Blijken machines zelfs betrouwbaarder, dan kan de menselijke factor worden uitgefaseerd.

Inrichten proces meldingen door machines

Naast het opnemen van machines in het besluitvormingsproces moet men het proces ook inrichten op meldingen door

machines, zodat bijvoorbeeld slimme auto's zelf de meldkamer kunnen contacteren. Hoe kan relevante informatie automatisch de meldkamer bereiken?

Opnemen interface met machines

Er zijn goede interfaces nodig voor de mens-machine-interactie. Dat moet men experimenteel onderzoeken.

Opnemen AI in processen

AI opnemen in processen. Inrichten van een proces om de onderliggende regels



ACTIES VAN MENSELIJKE NAAR KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

voor besluitvorming van machines in te voeren, te veranderen en te monitoren. Eenvoudig beginnen, bijvoorbeeld met automatisering van resource-allocatie. Hierbij stapsgewijs te werk gaan.

TECHNIEK REALISEREN

Aanleggen database met beslisregels

Er zijn beslisregels nodig voor de geautomatiseerde besluitvorming. De regelbasis moet altijd up-to-date zijn. Voor het gebruik van de database en het invoeren van beslisregels zijn protocollen nodig.

Ontwikkelen en toetsen algoritmes

Om te beginnen met het invoeren van AI moeten enkele eenvoudige algoritmes worden ontwikkeld en getoetst in de daarvoor aangelegde database met beslisregels.

Rekening houden met dreigingskant

De techniek moet ook steeds vanuit de dreigingskant worden bekeken. Het systeem dient beschermd te zijn tegen hackers, maar ook tegen fouten in de algoritmes (door menselijk toedoen). Bij het maken/aanschaffen van de techniek moet dit ook direct worden ingebouwd.

Aanschaffen/bouwen AI-systemen

Een volgende stap is het ontwikkelen of aanschaffen van expertsystemen en daarmee machines opleiden (*machine learning*).

Aanschaffen/bouwen geavanceerde AI-systemen

Ooit komen er nog geavanceerdere AI-systemen op de markt (bijvoorbeeld een *chatbot* als centralist). Dat vraagt om een robuuste infrastructuur. Om hiermee om te kunnen gaan hebben we (clusters van) expertsystemen nodig.

“EEN SLIMME MELDKAMER
WAARIN OP GEWENSTE PLEKKEN
MACHINES HET OVERNEMEN VAN
DE MENS”



ACTIES

VAN BEGRENSD NAAR GRENZELOOS

HOE KAN EEN MELDPUNT VOOR CYBERINCIDENTEN IN SAMENWERKING WORDEN INGERICHT?

Bijvoorbeeld: Ontwerp een meldpunt voor cyberincidenten in samenwerking met banken.

VISIE/PLAN MAKEN

Herzien doel en functie meldkamer

Door de verwevenheid van de reële en de virtuele wereld ontstaan nieuwe vormen van dienstenuitwisseling. Men moet nadenken over doel en functie van de meldkamer, bijvoorbeeld over de verandering van fysieke locatie naar virtueel. Is de meldkamer straks een informatieknooppunt? Komt er een virtuele landelijke meldkamer?

Stellen prioriteiten en vinden rol

Welke digitale ontwikkelingen zijn relevant voor de meldkamer? Wat is straks de rol van de meldkamer in deze online wereld? De vraag is bijvoorbeeld waar burgers terecht kunnen met hun spoedcyberincidenten.

BETREKKEN DERDEN

Online betrekken burgers en derde partijen

De online interactie met burgers en derde partijen voor waarnemen, melden,

duiden en opvolgen kan beter. Bijvoorbeeld door beter online toegang te verlenen tot de meldkamer, maar ook preventief door het ontwikkelen van games om bewustwording te creëren of incidenten te voorkomen.

Betrekken buitenland

Internet kent geen fysieke grenzen. Er is dus nauwere en structurelere samenwerking (informatie-uitwisseling) nodig met het buitenland om dreigingen gezamenlijk tegen te gaan. Die samenwerking met buitenlandse partners dient om samen na te denken over het aanvliegen van cybercriminaliteit.

EXPERIMENTEREN EN LEREN

Experimenteren

Voor echte robuustheid moeten we cyberincidenten opnemen in het meldproces. Dan leidt tot een afwegingskader wat je door wie wanneer laat doen. Het kan bijvoorbeeld handiger zijn dat

burgers helpen bij een cyberincident. Denk ook aan experimenten met virtuele monitoring: (zwakke) signalen, 'meldingen' en emoties signaleren op sociale media. Op basis daarvan kunnen we dingen duiden in de echte wereld.

ORGANISEREN EN OPLEIDEN

Inrichten anders werken

Wanneer functie en doel van de meldkamer veranderen verandert ook de manier van werken. Meer virtueel, 24/7-benadering van alle (noodhulp-)diensten en online connectie met burgers en derde partijen bijvoorbeeld. Wat betekent elke verandering voor de interne en externe werkprocessen?

Opleiden/aannemen personeel

Dit betekent automatisch ook dat de (digitale) vaardigheden en kennis van het personeel beter en/of anders moet. Besteden we dat uit? Meldkamer-medewerkers moeten zich gemakkelijk kunnen bewegen in de online wereld. Welke vaardigheden zijn hierbij essentieel? Dit heeft gevolgen voor het opleidings- en aannamebeleid.



	KORTE TERMIJN	MIDDELLANGE TERMIJN	LANGE TERMIJN
<p>MENS/ORGANISATIE</p> <p>Publiek-private samenwerking opzetten in wijk, web en wereld om kennis en kunde van elkaar beter te benutten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herzien doel en functie meldkamer • Online betrekken burgers • Online betrekken derde partijen • Inrichten anders werken • Opleiden/aannemen personeel • Activeren cybermeldingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen prioriteiten • Betrekken buitenland 	<ul style="list-style-type: none"> • Vinden rol
<p>PROCES</p> <p>Hulpverleningsproces inrichten voor ook digitale (spoed)incidenttypen om het aan te sluiten bij de informatiemaatschappij.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Experimenteren • Inregelen proces cyberincidenten 	<ul style="list-style-type: none"> • Kunnen melden vroege en zwakke signalen • Opzetten <i>datamining</i> door de <i>crowd</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Herzien meldproces
<p>TECHNIEK</p> <p>Ontwikkelen van middelen voor het bieden van digitaal en internationaal handelingsperspectief om (cyber)incidenten te voorkomen en te verhelpen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oprichten cyberloket • Uitrollen digitale opvolging • Internationaliseren van systemen • Ontwikkelen/verwerven nieuwe systemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiseren virtueel sturen 	<ul style="list-style-type: none"> • Verder ontwikkelen systemen

PROCESSEN AANPASSEN EN INRICHTEN

Activeren cybermeldingen en inregelen proces cyberincidenten

Burgers en bedrijven moeten (spoed)-cyberincidenten of acties op het dark web kunnen melden. Het meldproces moet daarin meegroeien. De burger wil een centraal meldpunt en eenduidige handelingsperspectieven. Zetten we dit intern of extern op? Hoe kunnen we deze meldingen uit de digitale wereld (proactief) volgen? Dat vereist meer kennis van cyber(dreigingen). Dit proces moet dan ook daadwerkelijk

worden ingericht: een digitaal crisiscentrum voor online crisis-management, gedistribueerd of centraal in NL (voorbeelden: NCC, Rumour Control Centre FEMA, *webcare*politie).

Kunnen melden vroege en zwakke signalen

Om online ook meer preventief te werk te gaan is een meldpunt voor vroege en zwakke signalen van online incidenten een oplossing. Waar kunnen mensen (of systemen) met dit soort meldingen terecht?

Opzetten *datamining* door de *crowd*

Burgers kunnen digitale informatie over incidenten/misdaad verzamelen. De wetenschap van de massa is een zeer belangrijke informatiebron.

Herzien meldproces

Het meldproces moet zich aan kunnen passen aan het dynamische cyberdomein, ook op de lange termijn. In een adaptief meldproces moet ruimte zijn om aan te sluiten op wijk, web en wereld. Hoe doen we dat?

ACTIES VAN BEGRENSD NAAR GRENZELOOS

TECHNIEK REALISEREN

Oprichten cyberloket

Een (digitaal) cyberloket voor bedrijven en burgers voor meldingen en aangiften en informatie-uitwisseling. Vanuit experimenten of onderzoek moeten we uitvinden hoe de burger zijn digitale incidenten bij het centrale meldpunt krijgt. Hackers zijn daarbij een risico.

Uitrollen digitale opvolging

Digitale incidenten vragen niet altijd om fysieke opvolging. Helpen kan ook op afstand. Welke technieken zijn nodig voor digitale opvolging (bijvoorbeeld overname van computerbesturing)?

Internationaliseren van systemen

De systemen in het meldproces internationaliseren, onder meer door inbedding van automatisch vertalen. Zorgen dat bijvoorbeeld een app voor noodhulpverlening overal ter wereld voor iedereen daadwerkelijk bruikbaar is. Het gaat dus om betere communicatie met het buitenland en om communicatie met buitenlanders voor de hulpverlening.

Ontwikkelen/verwerven nieuwe systemen en verder ontwikkelen systemen

We moeten ook systemen ontwikkelen of verwerven voor proactieve monitoring op signalen in de virtuele wereld (zoals sociale media). Dit kan helpen om de (digitale) openbare orde en veiligheid te handhaven. De doorontwikkeling van deze systemen houdt nooit op.

Realiseren virtueel sturen

De systemen zodanig inrichten dat er real-time inzicht verschaft kan worden op basis van online informatie en daarmee de opvolging in de fysieke wereld direct aangepast en virtueel gestuurd kan worden.

› **“EEN MELD-KAMER ZONDER (DIGITALE) GRENZEN”**



ACTIES

VAN HIËRARCHISCH NAAR GENETWERKT

HOE KUN JE MET ANDERE PARTIJEN EN BURGERS SAMENWERKEN?

Bijvoorbeeld: Hoe kunnen burgers bij een ongeluk positief bijdragen aan de opvolging voordat professionele hulpverlening aanwezig is?

VISIE/PLAN MAKEN

Bepalen randvoorwaarden

Vraagstukken oplossen rond randvoorwaarden van communicatie, financiering, coördinatie en tijd. Bepalen wie wanneer kan worden betrokken, hoe samenwerking met burgers en derden wordt gecoördineerd en gefinancierd en hoe dit efficiënt kan.

Onderzoeken doelsturing

Ook moet onderzocht worden hoe we derden kunnen betrekken zonder heel veel regulering. Dit is een afweging tussen vertrouwen en verantwoordelijkheid (bijvoorbeeld Whatsapp-groepen). Derden betrekken kan leiden tot veel efficiëntie en effectiviteit, maar heeft altijd een risico in zich omdat men niet met professionals te maken heeft. Maar is in sommige gevallen iets beter dan niets? Dit is een kans voor sociale innovatie.

Opstellen procedures inzet burgers

Er is al begonnen met het opstellen van procedures: in welke gevallen mogen of kunnen burgers wel of niet worden ingezet, zodat er duidelijkheid is over de werkwijze? Daarbij kan ook worden nagedacht over specifieke groepen, zoals burgervrijwilligers en hulpverleners die buiten dienst zijn en bereid tot (kortdurende) inzet. Nadenken over hoe deze groepen te bereiken.

Realiseren flexibelere inzet

Vanuit het onderzoek rondom doelsturing het proces inrichten, zodat men meer kan werken vanuit de bedoeling in plaats van doelbinding, en dus minder in silo's. Dit proces moet het mogelijk maken om organisaties of burgers buiten hun doel en verantwoordelijkheid te kunnen laten werken als dat het meldproces efficiënter en effectiever maakt. Bijvoorbeeld combinaties van publiek en privaats:

ambulance, bluswagens en surveillance in de keten, zoals een postbode die aanbelt en vraagt of alles goed gaat.

BETREKKEN DERDEN

Betrekken burgers

Burgerparticipatie via de bestaande kanalen zoals Burgernet, AED-alarm, AMBER Alert, etc. en waar voor het meldproces nuttig, verder uitbreiden via andere kanalen, waaronder sociale media. Daarvoor bepalen hoe te communiceren naar mensen die dichtbij een incident aanwezig zijn en iets kunnen betekenen voor de opvolging. Dus niet in alle gevallen een hulpverlener sturen, maar burgers door bieden van handelingsperspectief helpen een probleem op te lossen.

Betrekken derde partijen

Verdergaande burgerhulpverlening, bedrijfshulpverlening en gecombineerde BHV's realiseren in plaats van losse silo's. Projecten ontwikkelen met verrassende (buitenlandse) partners of derde partijen (bijvoorbeeld: elke agent is een meldpunt, elke huisarts, huisartsenpost of buurtgroep).

	KORTE TERMIJN	MIDDELLANGE TERMIJN	LANGE TERMIJN
MENS/ORGANISATIE Gebiedsgebonden samenwerkingsvormen ontwikkelen en realiseren om de samenredzaamheid te vergroten.	<ul style="list-style-type: none"> • Bepalen randvoorwaarden • Onderzoeken doelsturing • Betrekken burgers • Betrekken derde partijen 	<ul style="list-style-type: none"> • Betrekken ketenpartners • Experimenteren 	<ul style="list-style-type: none"> • Betrekken externen voor opvolging
PROCES Procedures voor het meldproces opstellen om genetwerkte acties te coördineren.	<ul style="list-style-type: none"> • Opstellen procedures inzet burgers • Doorzetten <i>multi-intake</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiseren flexibelere inzet 	
TECHNIEK Faciliteren van coördinerende rol met digitale middelen.	<ul style="list-style-type: none"> • Delen van informatie • Ontwikkelen techniek voor delen van informatie 	<ul style="list-style-type: none"> • (Door)ontwikkelen techniek voor delen van informatie 	<ul style="list-style-type: none"> • (Door)ontwikkelen techniek naar genetwerkt opereren

Onderzoeken welke meerwaarde dergelijke *over-the-top* PPS services bieden in het meldproces.

Betrekken ketenpartners en betrekken externen voor opvolging

Werkgroepen intern en extern (publiek en privaat) opzetten, die vrij zijn in onderwerpkeuze binnen het meldproces. Op welke onderwerpen kan men de eerste stappen zetten? Er moet een nieuwe cultuur (en nieuwe processen) komen voor het delen van informatie (bijvoorbeeld opname van informatiegestuurde signalen van marktpartijen zoals banken en verzekeraars in het meldproces). Betrekken ketenpartners, zoals PAC's, Prorail en RWS. Nieuwe combinaties

ontwikkelen, met coördinatie vanuit LMS. In een later stadium (na het betrekken van externe partners): interventies door derde partijen mogelijk maken (bijvoorbeeld: bruggen dicht, zodat ambulance door kan).

EXPERIMENTEREN EN LEREN

Experimenteren

Nieuwe vormen van samenwerking organiseren om te oefenen en te valideren. Daarbij kiezen voor een klein netwerk (of een *pop-up* netwerk) en een specifieke casus, met ruimte om elkaar te leren kennen (bijvoorbeeld: laat burgers (een deel van het proces) een dag overnemen). Casusonderwerpen kunnen zijn: Burgeralert (app-groep), of zelfredzaamheid. Ook kan men een

onderwerp vanuit een incident (zoals een vermissing) bekijken, of een specifiek onderdeel in de opvolging, zoals aanrijtijd.

PROCESSEN AANPASSEN EN INRICHTEN

Doorzetten *multi-intake*

Multi-proces verder uitwerken, daar waar dit het proces efficiënter en effectiever maakt en dit inregelen: overgaan naar geprotocolleerd en multidisciplinair werken.



ACTIES VAN HIËRARCHISCH NAAR GENETWERKT

TECHNIEK REALISEREN

Delen van informatie

Technisch realiseren dat de juiste informatie kan worden gedeeld tussen alle betrokken partijen, intern en extern. Zodanig dat iedereen zijn of haar taak zo effectief en efficiënt mogelijk kan uitvoeren en de randvoorwaarden zoals privacy gewaarborgd blijven.

(Door)ontwikkelen techniek voor delen van informatie en (door)ontwikkelen techniek naar genetwerkt opereren

Verdere ontwikkeling techniek voor het delen van informatie. Aansluiten bij nieuwe applicaties, technieken en mogelijkheden voor het delen van informatie om nog sneller betrokken partijen of burgers te kunnen informeren. Dit om genetwerkt opereren verder door te ontwikkelen en te ondersteunen.

› “EEN MELD-
KAMER
DIE MET
EXTERNEN
GEMAKKELIJK
EN EFFECTIEF
INTERACTEERT”



ACTIES

VAN VERTROUWEN NAAR BEGRIJPEN

HOE MAAK JE DE DINGEN UITLEGBAAR?

Bijvoorbeeld: Maak een vlog over brandweerhulpverlening.

VISIE/PLAN MAKEN

Vaststellen ethische en juridische kaders

Duidelijke kaders definiëren, met disciplines, overheden en samenleving, voor de uitgangspunten en principes rondom informatieopslag, -uitwisseling, -analyse, en -opvolging. Dit moet veilig, ethisch en privacy verantwoord gebeuren. De vraag is bijvoorbeeld wie wanneer recht heeft op welke informatie. Mag de meldkamer in uitzonderingssituaties meer weten dan andere partijen? Wat vindt de burger daarvan? Wie moet de regie over de melding hebben?

Uitwerken strategie datagebruik en -verwerking

Er moet een strategie komen voor het gebruik van data en beslisalgoritmes, voor alle hulpdiensten en betrokken partijen. Moeten we stap voor stap data toevoegen en beslisalgoritmes gaan gebruiken? Wat willen we communiceren over datagebruik en -verwerking en wat niet?

BETREKKEN DERDEN

Communiceren naar burgers

Publieke bewustwording creëren, zodat burgers weten hoe met de data wordt omgegaan (bijvoorbeeld door online filmpjes). Maar burgers ook laten meedenken of sommige processen wel of niet wenselijk zijn.

EXPERIMENTEREN EN LEREN

Leren van anderen

Leren van andere disciplines (zoals de verzekeringswereld) en buitenlandse spoedhulpverlening inzake het creëren van vertrouwen en transparantie. Steeds meer bedrijven werken aan een transparant proces (bijvoorbeeld webwinkels waarbij mensen hun bestelling ieder moment kunnen traceren).

Experimenteren

Experimenteren bij het inrichten van een transparant proces helpt. Op welke manier voelt een burger zich meer

vertrouwd bij het meldproces?

Aan welke informatie heeft de burger behoefte, en hoe wil hij deze informatie binnenkrijgen? We zullen concrete casussen moeten bedenken, waarbij we kunnen experimenteren met gegevens vanuit het publiek-private domein voor *transparency by design*.

ORGANISEREN EN OPLEIDEN

Waarmaken betrouwbaarheid

Om meer vertrouwen te krijgen zal de betrouwbaarheid moeten worden aangetoond. Dan moeten we weten hoe burgers dit vertrouwen opbouwen en de organisatie navenant inrichten. Dus terugkoppeling die aansluit bij de specifieke behoefte van de burger.

Vergroten systeemkennis collega's

Wil de meldkamerorganisatie transparant kunnen zijn over het verkrijgen en gebruiken van data, dan vraagt dit om meer systeemkennis voor de meldkamermedewerkers, zodat zij de systemen uit kunnen leggen.



	KORTE TERMIJN	MIDDELLANGE TERMIJN	LANGE TERMIJN
MENS/ORGANISATIE <i>Transparency by design</i> -principes vaststellen om een betrouwbare partij te zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Vaststellen ethische en juridische kaders • Uitwerken strategie datagebruik en -verwerking • Leren van anderen • Experimenteren • Waarmaken betrouwbaarheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Communiceren naar burgers • Vergroten systeemkennis collega's • Vorm geven aan transparantie 	
PROCES Begrijpelijk communiceren om het bewustzijn over onder meer de verwerking en opslag van gegevens te vergroten.	<ul style="list-style-type: none"> • Integraal opnemen informatiebeveiliging • Traceren van data mogelijk maken • Uitvoeren <i>privacy assessments</i> en <i>audits</i> • Opstellen openbaar toegankelijke 'bijsluiters' • Inzage kunnen geven in dossiers 	<ul style="list-style-type: none"> • Inzetten transparant informeren 	
TECHNIEK Ontwikkelen uitlegbare systemen (<i>audit trail</i>) om altijd de werking van het systeem te kunnen verantwoorden.	<ul style="list-style-type: none"> • Regelen basis informatiebeveiligingssystemen • Volgen waar de data vandaan komt • Toepassen uitlegbare algoritmes 	<ul style="list-style-type: none"> • Vastleggen van processtappen • Uitvoeren feiten checks 	

Vorm geven aan transparantie

Voor iedereen moet duidelijk zijn wie wat mag, waarmee, waarom, hoe en wanneer. Transparantie is ook achteraf communiceren, zodat voor de burger duidelijk is waarom de dingen gegaan zijn zoals ze zijn gegaan. De werking van de systemen en de verwerking van de data moet ook voor de burger duidelijk zijn. Onderdelen ontwikkelen met transparantie: *transparency by design*.

PROCESSEN AANPASSEN EN INRICHTEN

Integraal opnemen informatiebeveiliging
 Gegevens in het meldproces moeten altijd veilig zijn. Informatiebeveiliging staat dus bij het aanpassen en inrichten van processen voorop. Ook zal deze veiligheid geborgd moeten kunnen blijven.

Traceren van data mogelijk maken

Voor de transparantie zal men bij het inrichten van de processen ook moeten zorgen dat gemakkelijk te achterhalen is welke data van wie wanneer voor wat en hoe is gebruikt.

Transparant werken door:

Uitvoeren *privacy assessments* en *audits*
 Regelmatige *privacy assessments* en *audits* opnemen in de processen.

Opstellen openbaar toegankelijke bijsluiters

Voor elk besluitproces of systeem een bijsluiter met openbaar toegankelijke informatie over een besluit dat is genomen, of de werking van systemen.

ACTIES VAN VERTROUWEN NAAR BEGRIJPEN

Inzage kunnen geven in dossiers

De mogelijkheid voor burgers om inzage te krijgen in dossiers van incidenten waar hij/zij bij betrokken is (geraakt).

Inzetten transparant informeren

Nadenken over proces van transparant informeren over de data en de werking van algoritmes (bijvoorbeeld een Youtube-kanaal of open dagen). Wat kost politie-inzet? Wat kostte een incident? Het risico is dat criminelen weten waar ze zijn moeten.

TECHNIEK REALISEREN

Regelen basis informatie-beveiligingssystemen

Zorgen dat de informatiebeveiligingssystemen op orde zijn en dus voldoen aan de AVG, voor het beschermen van de data en de meldkamersystemen.

Volgen waar de data vandaan komt

Technisch realiseren dat het spoor van de besluitvorming te achterhalen is, zowel de data zelf als de analyses die daarop losgelaten zijn.

Toepassen uitlegbare algoritmes

Realiseren dat de gebruikte algoritmes die systemen toepassen op een algemeen begrijpelijke manier getoond kunnen worden.

Vastleggen van processtappen

Als machines zelf gaan besluiten en zelf gaan leren hoe te besluiten is het voor de transparantie nodig dat die besluitvorming te achterhalen is door *logging*. Dit geldt ook voor een *logging* van de ontwikkeling van wat de machines hebben geleerd.

Uitvoeren feiten checks

Technisch realiseren van feitelijke checks: kloppen de dingen, klopt de data?

› **“EEN MELD-KAMER DIE TE VERTROUWEN ÉN TE BEGRIJPEN IS”**



ACTIES SAMENGEVAT

Terugkijkend op de trends, de daarbij behorende transitie en de daaraan gekoppelde acties, moet veel gebeuren. De transitie is ambitieus, maar ook noodzakelijk.

Binnen de transitie is een aantal terugkerende acties te vinden. Zo is het bij het realiseren van innovaties goed om per onderwerp één concreet ding toe te voegen of te veranderen, en dat op te schalen. Op de middellange of zelfs lange termijn kunnen er dan combinaties van toevoegingen ontstaan. Het is goed om voor ogen te houden dat het stap voor stap zal moeten gaan gebeuren. De onderwerpen over mens, proces, techniek en ethiek komen steeds terug. Veel innovaties vereisen een cultuurverandering. Wat betreft de verantwoordelijkheid, daar zal per actie ook over moeten worden nagedacht. Wie pakt waarvoor de verantwoordelijkheid, JenV, LMS, derde partijen? Veelal zal het een combinatie moeten zijn van verschillende partijen.

MENS/
ORGANISATIE

PROCES

TECHNIEK

BEPERKTE DATA → VEELZEGGENDE INFORMATIE

VOLGEN → VOORSPELLEN

MENSELIJKE → KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

BEGRENSD → GRENZeloos

HIËRARCHISCH → GENETWERKT

VERTROUWEN → BEGRIPpen

VISIE/PLAN MAKEN	BETREKKEN DERDEN	EXPERIMENTELEN EN LEREN	ORGANISEREN EN OPLEIDEN	PROCESSEN AANPASSEN EN INRICHTEN	TECHNIEK REALISEREN

ACTIES

EXPERIMENTEREN, LEREN EN INNOVEREN

Zoals in het visieboekje *Wie belt er nog?* is aangegeven is er voor het innoveren zelf een versnelling te maken door de transitie van langcyclisch naar kortcyclisch. De snelle technische en sociaal-economische veranderingen vragen om een kortcyclische aanpak voor de verdere ontwikkeling van Het Nieuwe Melden in zowel visieontwikkeling als stapsgewijze realisatie via Concept Development & Experimentation. Het uiteindelijke doel is om innovatie te implementeren in het bedrijfsproces als integraal deel van het fundament.

Via continu experimenteren, leren en innoveren met genoemde transities als actielijnen kunnen de partijen in het meldkamerdomein gericht invulling geven aan Het Nieuwe Melden.

Experimenteren, leren en innoveren met als doel op de trends in te spelen en transities in gang te zetten en deze zich daadwerkelijk eigen te maken. Dit proces moet in co-creatie met de professionele gebruikers van alle ketenpartners plaatsvinden, centraal en in externe oriëntatie met de buitenwereld: samenwerking met burgers, het bedrijfsleven en kennisinstellingen.

Experimenteren past in een kortcyclische aanpak, waarbij leren en experimenteren parallel lopen en interactief zijn met visieontwikkeling en *roadmapping*. Leren en experimenteren dienen om

vernieuwingen stapsgewijs in de praktijk te brengen, concreet en tastbaar te maken en ervaring op te bouwen. Visie en *roadmapping* helpen om een stip op de horizon te bepalen en richting te geven aan de ontwikkeling naar Het Nieuwe Melden.

Experimenten zijn er niet alleen voor het ontdekken van bruikbare nieuwe werkwijzen en technologieën, maar ook voor het opzetten van nieuwe manieren van werken en handelen, zoals de transitie van een verticale (hiërarchische) organisatie naar een meer horizontale organisatie waarin het handelingsperspectief van mensen op straat wordt gefaciliteerd (netcentrisch werken).



Experimenteren in het meldkamerdomein is niet evident. Het is van het grootste belang dat de primaire processen blijven functioneren en dat geen onnodige risico's worden geïntroduceerd. We zullen moeten innoveren en leren. Dit vraagt om een omgeving waarin uitvoering van de operationele processen ('exploitatie') en het testen en ontwikkelen van vernieuwingen ('exploratie') naast elkaar kunnen plaatsvinden. Bijvoorbeeld in een 'elfde meldkamer' als experimenteel-omgeving. Daarnaast kan een gefaseerde invoering van vernieuwingen, startend bij niet-kritische processen, nuttig zijn.



HNM Impact van beeld

LEREN DOOR EXPERIMENTEREN

De eerste experimenten in 2018 geven het begin van een antwoord op de vraag: wanneer heeft welk soort beeld impact bij het doen van een 112-melding en welke impact is dat?

Centralisten van verschillende disciplines doen mee aan de experimenten. Het eerste (quasi-)experiment richt zich op het effect op het proces en met name op de snelheid, juistheid en volledigheid van de verwerkte informatie. Elke centralist handelt tijdens het experiment acht cases af waar tijdens de intake beeldmateriaal aan wordt toegevoegd. Op die manier kunnen de prestaties van de centralisten die eerder de cases hebben afgehandeld zonder beeldmateriaal worden vergeleken met de prestaties van de centralisten die wel beeldmateriaal kregen aangeboden. De centralisten worden vooraf getraind in het gebruik van het protocolsysteem. Onderzoekers van TNO vervullen de rol van waarnemer. Acteurs leggen de cases voor aan de centralisten. De waarnemer biedt op vooraf bepaalde momenten het bijbehorende beeld aan. Voor en na het experiment wordt een aantal vragen gesteld over de verwachtingen omtrent het effect van beeld op het meldproces en onder welke omstandigheden welk soort beeld als het meest effectief wordt gezien. Zoals eerder beschreven bleek dat dat vooral in de gevallen waarin de melding of melder onduidelijk is, het toevoegen van beeld meerwaarde heeft.

Het tweede experiment is vooral verkennend van aard en richt zich specifiek op de mogelijke impact van beeld op de centralist. Tijdens dit experiment voert een aantal

...→

ACTIES EXPERIMENTEREN, LEREN EN INNOVEREN

centralisten een taak uit waarin meldingen worden beluisterd. Deze taak lijkt op de huidige meldkamertaak, maar is niet helemaal dezelfde. Tijdens sommige meldingen worden beelden getoond en wordt gemeten wat de impact hiervan op de centralist is. Onderzoekers van TNO begeleiden dit experiment en houden ter afsluiting van het experiment een kort interview over de ervaringen van de betrokken centralist. Hieruit bleek dat multi-taken een grotere pre wordt, en de uitvoering van taken lastiger blijkt bij heftigere beelden.

EXPERIMENTEERAGENDA

De resultaten van de experimenten leiden tot eerste conclusies en inzichten over de mogelijke effecten van beeld op de intake. Ze ondersteunen tevens het formuleren van aanbevelingen over de omgang met beeld op de meldkamer, alsmede een experimenteeragenda voor vervollexperimenten.

Zo was een van de bevindingen dat centralisten met beeld zich beter konden verplaatsen in de situatie van de melder. Dit heeft positieve aspecten, zoals begrip en aandacht voor de melder, maar kost aan de andere kant wellicht ook iets meer tijd; elke seconde telt. Het antwoord op de vraag of dergelijke effecten significant zijn vergt meer gedetailleerd onderzoek. Ook ligt er nog de vraag of deze eventuele extra tijd voor aandacht en begrip voor de situatie van de melder in het proces na intake van de meest kritische zaken kan worden ingericht. Deze resultaten zijn aangeboden aan de LMS en het ministerie van JenV; zij pakken zo mogelijk gezamenlijk verdere besluitvorming op.



REFERENTIES

VOOR HET BESCHRIJVEN VAN DE TRENDS, TRANSITIE EN ACTIES IS GEBRUIKGEMAAKT VAN VERSCHILLENDE BRONNEN:

- *Wie meldt er nog?* – Het Nieuwe Melden; TNO-publicatie; maart 2019.
- *Vorbereid op weg* – Het Nieuwe Melden; TNO-rapport; maart 2019.
- *Effect van beeld op het 1-1-2 intake proces* – Het Nieuwe Melden; TNO-rapport; februari 2019.
- *De impact van beeld in 112 meldkamers op de centralist* – Het Nieuwe Melden; TNO-rapport; februari 2019.
- *Voorspellen spoedvraag* – Het Nieuwe Melden; TNO-publicatie; februari 2019.
- *Eerste hulp bij cyberincidenten? Update het meldproces!* – Het Nieuwe Melden; De Website voor de Politie; december 2018.
- *Brief Veiligheidsagenda*; Ministerie van Justitie en Veiligheid; 14 november 2018.
- *Wie kijkt er mee?* – Het Nieuwe Melden; TNO-publicatie; januari 2018.
- *HNM-trendradar* – Het Nieuwe Melden; TNO-rapport; december 2017.
- *Informatiegestuurd politiewerk in de praktijk*; Vakmedianet, Deventer; 2017.
- *Wie belt er nog?* – Het Nieuwe Melden; TNO-publicatie; januari 2016.
- *Technologieradar Veiligheid 2014*; TNO-rapport; september 2014.

NAWOORD

De sterke digitalisering en de opkomst van nieuwe technologieën, zoals Artificial Intelligence en krachtige computers waarmee bijvoorbeeld snelle verwerking van beelden kan plaatsvinden, veranderen de wijze waarop burgers en overheid contact zullen maken. De stelling dat dit iets is dat over de toekomst gaat niet op als we kijken naar de ontwikkelingen van vandaag: bedrijven die klanten op basis van klantprofielen service op maat geven, supermarkten die door het koopgedrag kunnen voorspellen wat een klant op enig moment lekker gaat vinden en sociale media die op basis van je handelingen interesses kunnen voorspellen.

Voor de organisaties die zijn betrokken bij het meldkamerdomein is het belangrijk om de vragen over de toekomst te stellen en met bedrijven, kennisinstellingen en universiteiten de weg naar de oplossingen in te slaan. Hoe gaan we straks om met de explosieve hoeveelheid data? Hoe gebruiken we Artificial Intelligence, beeldverwerking en andere technologieën? En hoe sluiten we aan bij de tools die burgers zelf gebruiken, zoals smartphones en sociale media? Het getuigt van lef en de wil om vooruit te kijken dat deze en andere vragen ook daadwerkelijk worden gesteld.

In het kijken naar al deze ontwikkelingen is het van belang om de factor mens goed in het oog te houden. Het is de mens die als werknemer van de ambulancezorg, brandweer, Koninklijke Marechaussee, politie of een andere organisatie in staat moet zijn met nieuwe technologieën te werken en vooral te begrijpen waarom verandering nodig is.

Bij de huidige ontwikkelingen, zoals computers die adviseren wat de gewenste medische behandeling van een patiënt kan zijn, is het uiteindelijk de arts die een besluit moet nemen. Iedereen die wel eens in de operationele dienst van de



KRISHNA TANEJA
Directeur Nationale Veiligheid TNO

brandweer, politie, ambulancezorg of Koninklijke Marechaussee heeft gewerkt weet hoe belangrijk de rol van de centralist is als het echt spannend wordt. De rust, de stressbestendigheid en de directieve stijl die dan nodig is om geen chaos te veroorzaken is onmisbaar. In alle ontwikkelingen die voor ons liggen blijft juist die menselijke maat heel belangrijk.

KRISHNA TANEJA
Directeur Nationale Veiligheid TNO

Male
Age 30



**“DE TECHNOLOGISCHE TOEKOMST IN,
MET EEN MENSELIJKE MAAT”**

Begin 2016 verscheen het boekje *Wie belt er nog?* met een visie voor de langere termijn en een *roadmap* voor het (spoedeisend) melden in het domein van de openbare orde, veiligheid en ambulancezorg. Als vervolg daarop is het programma Het Nieuwe Melden ontstaan. In dit programma is via visievormend onderzoek en experimenten samen met de partijen uit het meldkamerdomein in kaart gebracht hoe effectief kan worden ingespeeld op trends en ontwikkelingen: op weg naar Het Nieuwe Melden.

Dit boekje beschrijft trends die van belang zijn rond het melden en op basis daarvan welke transitie moeten worden ingezet. We verkennen de weg naar Het Nieuwe Melden via Trends – Transitie – Acties. We nemen waar wat de trends zijn die op ons afkomen, duiden welke beweging we moeten maken en bepalen welke concrete acties moeten we moeten ondernemen om die op te volgen. Het resulterende overzicht van acties is bedoeld om gericht invulling te geven aan Het Nieuwe Melden. Dit als input voor zowel de innovatieagenda van de Landelijke Meldkamer Samenwerking (LMS) als voor het beleid van het ministerie van Justitie en Veiligheid (JenV). Van visie naar experimenteren en van denken naar doen.

TNO innovation
for life

TNO.NL/HETNIEUWEMELDEN