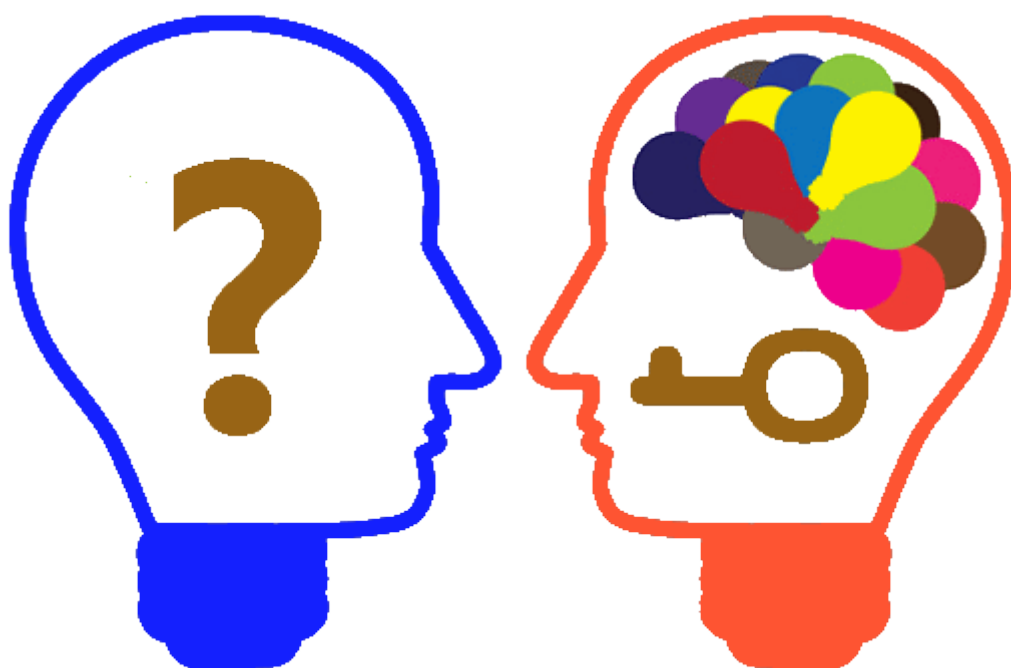


Notulen brainstormsessie oplossingsrichtingen vraagstuk 2, DITSS Veiligheidsatelier 2017

De Stichting DITSS (Dutch Institute for Technology, Safety & Security) legt ook in 2017 weer een drietal prangende veiligheidsvraagstukken voor aan ondernemers, onderwijsinstellingen en overheden en gebruikt daarvoor de innovatiemethodiek “het Veiligheidsatelier” (zie verder www.veiligheidsatelier.nl)



Veiligheidsatelier

Notulen november 7, 2017

Vraagstuk 3	Snel en juist duiden spraak 112 meldingen
Opdrachtgever	Nationale politie
Voorzitter	Jan Otten (jan.otten@ditss.nl)
Expert	Ben de Heuvel (ben.de.heuvel@politie.nl)

Inleiding:

Naar aanleiding van de eerste sessie in het kader van het Veiligheidsatelier d.d. 27-9-2017 (voor verslag, zie website www.veiligheidsatelier.nl), stond op 7-11-2017 een brainstormsessie op het programma.

Doel van deze brainstorm is nadrukkelijk om te komen tot oriëntatie op oplossingsrichtingen en mogelijke samenwerkingsverbanden.

De bijeenkomst wordt geleid door Jan Otten van DITSS.

Hij geeft een korte toelichting op de procedure rond het Veiligheidsatelier, deze is tevens te vinden op de website.

Voorstelronde:

Om deze eventuele samenwerkingsverbanden te ondersteunen is begonnen met een voorstelronde. Tijdens de voorstelronde is met name ingezoomd op welke wijze de diverse organisaties een bijdrage zouden kunnen leveren aan de oplossing van de vraagstelling.

Braincreator:	Artificial Intelligence
Zoom-Media: spraakherkenning	Spraak en beelden doorzoekbaar maken, ook
Textgain:	Text-analysis, deep-learning
Tensing:	Geo-applicaties en data-analyse
Radboud Universiteit Nijmegen:	Spraaklab
Telecats/Universiteit van Twente:	Spraakherkenning
KPN:	Architectuur telefonie meldkamer en 112-centrale
ATOS:	Meldkamerapplicaties en telefonie

Verhinderd:

Contexta Solutions:	Spraakherkenning, machine-learning en tekst-mining
Pandora Intelligence:	Artificial Intelligence, machine-learning en tekst-mining
TNO:	Technologische ontwikkelingen

Vraagstelling:

Het Operationeel Centrum van de Nationale Politie wil telefonische meldingen sneller duiden om eerder de juiste hulp te kunnen verlenen. Zij zijn op zoek naar een technologische oplossing, die de medewerker van Operationeel Centrum assisteert, in het destilleren van een gesprek om daarmee sneller te weten te komen wat er aan de hand is en sneller te determineren welke vervolgactie nodig is.

De vertaling van spraak naar tekst zou een belangrijke stap vormen.

Daarbij denkt de politie in eerste instantie in onderzoeken of oplossingen voor spraakoproepen in diverse dialecten en straattalen.

Inleidende presentatie

Als eerste wordt door de Nationale Politie een presentatie gegeven met betrekking tot de vraagstelling en de context waarin deze vraagstelling is ontstaan.

Essentiële punten in de presentatie zijn met name:

- spoedeisendheid van een melding
- kwaliteit van de gesprekken
- de emotie in de gesprekken
- kwantiteit van de gesprekken (2,4 miljoen totaal, doch na filtering “valse meldingen” en dubbelingen: 1,4 miljoen op jaarbasis)
- richt zich primair op Operationeel Centrum van de politie

Daarnaast zal op basis van de mogelijke oplossingen in een vervolgtraject worden gezocht naar mogelijkheden voor het sneller aanbieden van aanvullende informatie aan de centralist c.q. afhandelende eenheid/eenheden.

Discussie:

Na de inleiding ontstond een levendige discussie.

Hierbij werden met name een aantal punten aangestipt die randvoorwaardelijk lijken voor de oplossing.

Uit eerdere testen van het bedrijf Telecats bleek, dat met name de kwaliteit van de opnamen aanmerkelijk beter moet dan de huidige kwaliteit van de opgeslagen geluidsbestanden. Daarnaast zal voor de ontwikkeling een groot aantal transcripties nodig zijn. De juiste hoeveelheid (10 uur versus 100 uur uitgewerkte meldingen) is hier op voorhand nog niet helemaal te bepalen. Wel is duidelijk, dat bij meer beschreven bronmateriaal (geluidsbestanden en transcripties) het resultaat beter kan worden.

Voor de verdere verbetering van het resultaat zou het goed zijn, dat in het gesprek door een centralist regelmatig de belangrijke elementen worden herhaald. De herkenning van de spraak van de centralist kan beter geleerd worden door a. een gecontroleerde spraakomgeving (kwaliteit geluid) en b. bekendheid van de stem/spraak.

Daarnaast is het voor het lerende aspect belangrijk, dat een ‘evaluatie’ van het gesprek wordt gehouden met wat er gezegd wordt en wat er met de data gedaan had kunnen worden. Een onderdeel hiervan is de entity recognition. Deze ‘evaluatie’ is voor het beter kunnen duiden van een melding en niet direct voor de verbetering van het resultaat van de spraakherkenning.

Als laatste is aangegeven dat de beschikbaarheid trainingsfaciliteiten op locatie belangrijk is. Dit met name omdat de brondata niet verstrekt zal worden door de politie ten behoeve van experimenteren en trainen buiten een politielocatie.

Ten aanzien van de kwaliteit van de geluidsopname geeft de KPN aan, dat het mogelijk is het signaal af te tappen van het punt van binnenkomst in de centrale. Dit gaat om de zogenaamde ‘realtime

stream', deze is ongecomprimeerd. Het geluid is dan a. stereo en b. van de best mogelijke kwaliteit. Hierbij zal echter altijd de kwaliteit van het gebruikte device aan de bellerkant en eventuele overige storingen voor binnenkomst van het signaal een rol blijven spelen.

In de discussie werd ook duidelijk dat een goede spraakherkenning niet mogelijk is zonder enige toegevoegde kennis vanuit systemen. De oplossing van het vraagstuk lijkt dus te beperkt, indien alleen gekeken wordt naar de techniek van het omzetten van spraak naar tekst. Voor een beter resultaat zal ook gekeken moeten worden naar technieken die de betrouwbaarheid van de omzetting ten goede kunnen komen. Hierbij wordt onder andere gedacht aan tekst-mining, data-science, artificial intelligence etc.

Voor het eindresultaat is het van belang dat naast de 'speech to text' ook gekeken wordt naar een vorm van 'part of speech-tagging'. Dit heeft alles te maken met een effectieve duiding van het incident.

Vanuit de politie bestaat niet de wens om nu al met een totale oplossing te komen. Wel is er de ruimte om ten behoeve van de kwaliteit naar een bredere oplossing te kijken. Deze aanvullende technieken kunnen in het voorstel worden opgenomen.

Voor het uitbrengen van een goed voorstel zou het wenselijk zijn, dat een dataset van meldingen ter beschikking zou worden gesteld. Privacywetgeving staat dit echter niet toe.

Het vervolg:

Voor de vervolgprocedure wordt verwezen naar de toelichting van Jan Otten.

Na het uitbrengen van de voorstellen, zal door een commissie een oplossing worden gekozen voor verdere uitwerking.

Een onderdeel voor het vervolgtraject is de inrichting van een experiment, waarbij het voorstel zal worden getest en eventueel verder ontwikkeld zal worden. Dit experiment zal ingericht worden bij het Operationeel Centrum van de Regionale Eenheid Den Haag.