

De verhaallijnen achter de misdaad

Poging tot doodslag
Leemans 12, 2589LK,
Amersfoort
5/6/2017 #7

Winkeldiefstal bij de Bijenkorf
St Jacobsstraat 1A, 3511 BR,
Killendoorn
16/08/2017 #6

Poging tot woninginbraak in vereniging
azuinlaan 18, 3438 CT, Nieuwegein
/4/2013 #5



Hoe artificiële intelligentie het politiegeheugen kan helpen kiezen

Peter de Kock was filmmaker. Toen was hij politieman. Nu heeft hij een schatkamer aan data en verhaallijnen om misdaden op te lossen. Met zijn bedrijf Pandora Intelligence staat hij overheids- en veiligheidsdiensten bij om terroristische en moordaan- slagen te voorspellen en te analyseren. Intussen is het cliënteel ook uitgebreid tot de privé-markt.

Het begon in 1990 aan de filmacademie in Amsterdam. Een docent vroeg de studenten of het mogelijk zou zijn om een lijst op te stellen met ‘bouwblokken’ waarmee elk scenario beschreven zou kunnen worden. Het heeft Peter de Kock vier jaar gekost voor hij de lijst af had. In die jaren heeft hij op de filmacademie verhalen leren vertellen. Twintig jaar later bedacht hij dat de bouwblokken ook elk scenario voor een terroristische aanslag zouden kunnen beschrijven. En dus ook voorspellen.

Van tv naar politie

Maar hoe kom je als filmmaker bij de politie terecht? Peter de Kock: “Ik maakte al 15 jaar films, vooral documentaires voor de openbare omroep. Ik heb daartoe heel wat gereisd en veel in oorlogsgebieden gezeten. Bovendien ben ik ook een paar keer gearresteerd in landen zoals Sierra Leone of Colombia... landen waar je eigenlijk niet in de gevangenis wilt belanden. Intussen had ik kinderen en werd zo’n risicovol beroep minder evident. Toen besloot ik om bij de politie te solliciteren”. Peter de Kock werd aangenomen en ging een traject in van leren en werken. Zijn master-opleiding aan de politieacademie sloot hij af met de scriptie ‘Scenario’s in de strijd tegen terrorisme’. Dat interesseerde de politie wel en zo kwam hij bij de Nederlandse Dienst Koninklijke en Diplomatieke Beveiliging terecht. “Dat was wel een hele aanpassing”, blikt Peter terug, “Van de creatieve en horizontaal gestructureerde filmwereld naar de strikte en hiërarchische politiewereld”. Hij paste zijn bouwblokken toe op mogelijke scenario’s voor aanslagen op VIPS en het koningshuis. Hij klom op tot teamleader en later tot afdelingshoofd. Omdat zijn scriptie in

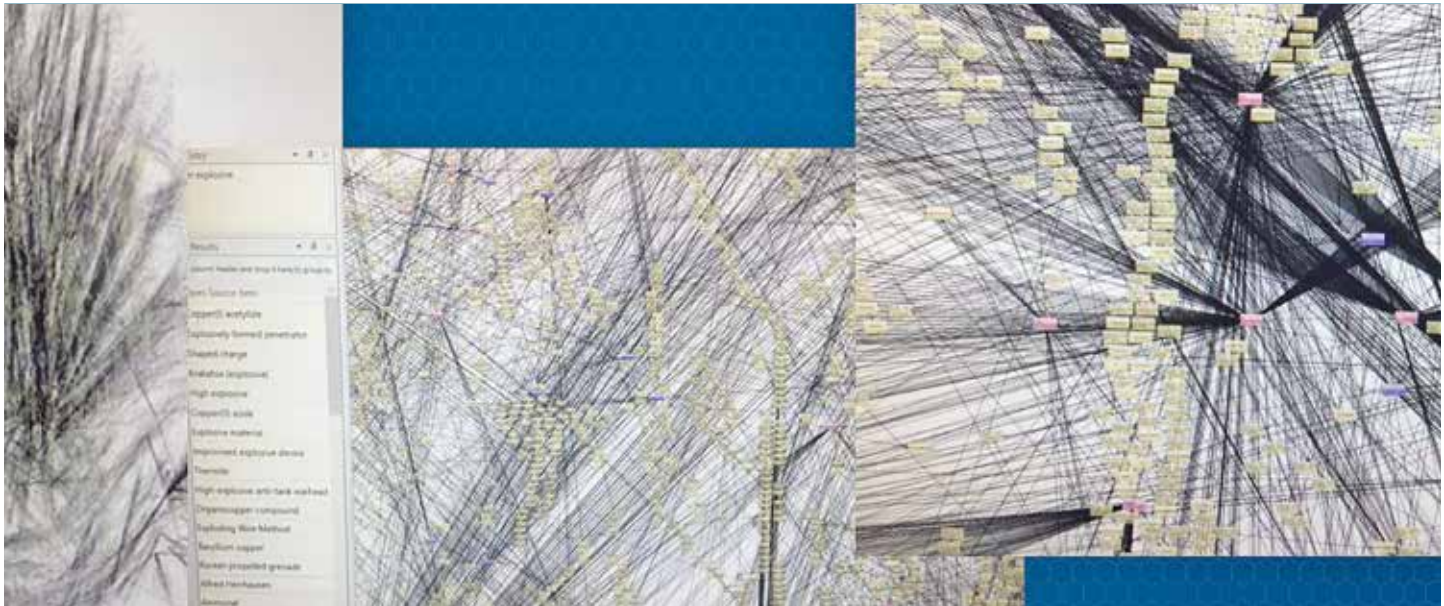
de politiepraktijk toepasbaar bleek, gingen ook deuren in de wetenschappelijke wereld voor hem open. De politiediensten waren echter niet uitgerust om zijn ideeën uit te werken tot een hanteerbare tool. “Een politiedienst is niet echt snel en adaptief, en al zeker niet uitgerust om tijd te besteden aan de ontwikkeling van het analyse-instrument dat ik in m’n hoofd had”, legt Peter uit. Zo kwam hij in de wetenschappelijke wereld terecht.

Pandora Intelligence

In 2014 schreef Peter z’n dissertatie ‘Anticipating criminal behaviour: using the narrative in crime-related data’ aan de universiteit van Tilburg. Daarin beschreef hij een computermodel dat criminele inbreuken als ‘scenario’ zou bekijken, waarop de ‘bouwblokken’ toegepast zouden worden. Het model maakte het mogelijk om het ‘narratief’ achter criminele organisaties en feiten bloot te leggen. In 2006 kwam hij Ard Jol tegen, die het idee op- perde een bedrijf te beginnen, gebaseerd op zijn proefschrift. Vijf weken later was de financiering voor een nieuw bedrijf, Pandora Intelligence, geregeld en Peter nam, na 10 jaar dienst, ontslag bij de politie.

Proces

Pandora Intelligence zoekt via artificiële intelligentie naar verhaallijnen in ongestructureerde en losse data. In de enorme hoeveelheid beschikbare data, ligt immers onbekende informatie verborgen. ‘Deep learning’ algoritmes kunnen de losse data helpen omzetten in betekenisvolle scenario’s en mogelijkheden. Naar eigen zeggen beschikt het bedrijf over een uitgebreid inter-



nationaal netwerk dat hen toelaat om (open of geheime) data te verzamelen over heel de wereld en in bijna alle landen. In een eerste stap verzamelt en analyseert Pandora Intelligence de data van de klant. Hierbij worden vaak al connecties gevonden waarvan de klant zich niet bewust was. Die data worden gecombineerd met data van vrij toegankelijke bronnen, de dataset die het bedrijf al heeft en fictionele data zoals verhaallijnen uit films en boeken. Bij de tweede stap extraheren specifieke algoritmes nog meer informatie uit de samengestelde data. Daarbij suggereren die algoritmes mogelijke probleemoplossingen die op een bepaald scenario toegepast kunnen worden. Tenslotte wordt uit al deze kennis mogelijke scenario's vergeleken en samengesteld, en nieuwe scenario's worden gecreëerd.

Klanten en voorbeelden

De klanten van Pandora Intelligence zijn in de eerste plaats politie- en veiligheidsdiensten, andere overheidsdiensten, maar ook NGO's of bedrijven. Peter de Kock: "Het gaat heel breed hoor: nationale en regionale veiligheidsdiensten, gemeenten, het Nederlandse Ministerie van Defensie, ook de Belgische politie. Intussen bijvoorbeeld ook de UEFA en een grote luchtvaartmaatschappij, waarmee we een vijfjarencontract afgesloten hebben. Dat is best wel een langdurig contract in onze branche". Waar

zelden een industriële toepassing. Indien bovendien die lading bij een tussenlanding in pakweg Afghanistan afgezet wordt, wordt het rood alarm. Die luchtvaartmaatschappij vervoert dagelijks honderden ladingen waarvan ze onmogelijk alle mogelijke criminele scenario's of ongewenste leveringen aan conflictlanden kan inschatten. En daar kan ons systeem bijzonder snel wél een inschatting van maken".

Bouwblokken en subcomponenten

Wat moeten we ons dan concreet voorstellen bij die data en scenario's? Peter de Kock: "We definiëren 12 hoofdcomponenten. De meeste daarvan zijn feitelijk en objectief, waaronder plaats, tijd, protagonist, antagonist. Een paar, waaronder 'symboliek' zijn meer interpreteerbaar. Ik geef een voorbeeld: Theo Van Gogh is met een mes vermoord. Het specifieke mes dat als moordwapen werd gebruikt, heeft een symbolische lading die anders is dan die van een pistool of, nog anders, een strop. Bij verdere analyse zijn die 12 bouwblokken nog verder opgedeeld in niet minder dan 300.000 subcomponenten".

De data van Pandora Intelligence komen uit verschillende bronnen: naast open source data en fictiebronnen zoals films en boeken, gaat het om de data van 200.000 aanslagen uit deze en vorige eeuw. En tenslotte worden de social media permanent gemonitord, om bij een bepaald incident 'real live' en 'real time' informatie te verzamelen. Peter de Kock geeft een voorbeeld van wat dat kan betekenen: "Bij de vrijdelde terroristische aanslag op de Thalys in 2015 waren wij ook betrokken. Die trein was immers in Amsterdam vertrokken en reed naar Parijs. Eerst kregen we een kort bericht 'schietincident in Thalys' binnen. Op basis van die woorden begon ons systeem meteen in haar data te zoeken, te vergelijken en scenario's uit te sluiten: alles wat met 'schieten' en 'openbaar vervoer' te maken had, werd vergeleken. Hieronder zaten terroristische aanslagen, maar ook 'crimes passionnel'. Kort na het eerste berichtje tweette een mevrouw dat ze op die trein een man met ontbloot bovenlijf en een Kalasjnikov had gezien. Ons systeem vangt dat meteen op en uit het woord 'Kalasjnikov' leidt het systeem af dat 'crimes passionnel' dalen in aannemelijkheid ten gunste van georganiseerde criminaliteit of terrorisme. Dus elk klein beetje aan informatie dat aan het scenario wordt toegevoegd, specificeert en herordent de waarschijnlijke scenario's".

Boeken van Baantjer of A. Christie

door computer gelezen en geanalyseerd

gaan die private contracten dan over? "In het geval van UEFA maken we scenario's en doen onderzoeken naar matchfixing", antwoordt Peter de Kock. In het geval van de luchtvaartmaatschappij gaat het over 'compliance' en vrachtvervoer. Peter de Kock: "Zo'n maatschappij is niet alleen verantwoordelijk voor wat ze vervoert, maar ook voor de betrouwbaarheid van zowel verzender als ontvanger. Zo kan het gebeuren dat een partij glas van Frankrijk naar India vervoerd moet worden. Daar is meestal niets mis mee. Maar als blijkt dat het om gepantserd glas gaat en de vrachtbrief vermeldt dat niet, moet er een belletje gaan rinkelen. Gepantserd glas is immers geen huis-tuin-en-keuken- en zelfs



Mensenwerk en AI

De 'datamining' gebeurt geautomatiseerd. "Het is niet zo dat iemand alle boeken van Baantjer of Agatha Christie leest, analyseert en input", vult Peter de Kock aan, "Dat gebeurt automatisch via tekst- en datamining. Een aantal componenten, zoals de symbolische waarde van bepaalde zaken die we uit politierapporten enz. halen, moeten we wel handmatig interpreteren".

Terrorisme en moord maar ook vluchtroutes van daders van plofkraken

Als een politie-inspecteur aan een moordonderzoek begint, verzamelt hij zo veel mogelijk feiten over die zaak. Verder vertrouwt hij op z'n buikgevoel, zijn ervaringen en die van z'n collega's en het archief van de politie- en gerechtelijke diensten. Maar zelfs een aantal samenwerkende collega's of diensten, kunnen zich nooit zoveel data herinneren dan een computer kan stockeren. Laat staan dat ze oneindig veel verschillende scenario's uit die data kunnen samenstellen, vergelijken, kiezen en elimineren. En artificiële intelligentie kan dat wel. "Het geheugen en het rekenwerk levert de computer, veel beter dan dat mensen dat kunnen. Maar in de interpretatie daarvan faalt de AI nog. Dat blijft mensenwerk", voegt Peter de Kock toe. Niet alleen terrorisme en moord komen in aanmerking voor een benadering met dit systeem. Het kan oplossingen aanreiken voor minder spectaculaire misdaden, bijvoorbeeld: de mogelijke en waarschijnlijke vluchtroutes van daders van plofkraken berekenen. Of het helpen oplossen van oude criminele feiten ('cold cases').

GDPR

Hoe dekt Pandora Intelligence de privacy af, als boodschappen op social media continu gecaptureerd worden? "Wij werken altijd binnen het juridisch kader dat geldt voor elk van onze klanten", zegt Peter de Kock, "En dat is voor politie of geheime diensten natuurlijk anders dan voor een privébedrijf. Pandora Intelligence krijgt dan ook geen toegang tot persoonlijke of afgeschermd gegevens, die blijven alleen toegankelijk voor de klant".

Tekst: Peter Thoelen

Meer nieuws...

Waarom spreken Walen zelden Nederlands

Dwars door België loopt een taalgrens die een Nederlands gebied in het noorden scheidt van een Franstalig gebied in het zuiden. Waarom spreken Vlamingen over het algemeen ook Frans, maar Walen zelden Nederlands?

Luisteraar Erik stelt de vraag in de NPO Radio 2 app. Emmely belt daarom met onderzoeksprofessor taalkunde Freek van der Velde voor antwoorden. "Er zijn verschillende factoren aan te wijzen", vertelt Van der Velde. "De situatie bij ons is dat Frans verplicht is als eerste vreemde taal in Vlaanderen vanaf tien jaar en dat blijft een hoofdvak tot achttien jaar", legt Van der Velde uit. "In Wallonië kan je kiezen of je Engels of Nederland doet. Een meerderheid van de leerlingen kiest voor Engels, omdat het een wereldtaal is", vertelt Van der Velde.

Zouden Walen zich ook Frans voelen dan Vlamingen zich Nederlands voelen? "Ja denk ik wel. Er is een politiek verband tussen Wallonië en Frankrijk. En dat ligt vooral aan onze kranten. Er liggen daar kranten die in Frankrijk worden uitgegeven. Vlaanderen is er minder mee bezig en dat speelt ook zeker een rol", vertelt de onderzoeksprofessor.

www.nporadio2.nl

Fransen, Nederlandse kinderen in Vlaanderen

In de Vlaamse basisscholen zitten almaar meer Nederlandse en Franse leerlingen. Dat blijkt uit cijfers die Vlaams parlements lid Loes Van Dromme (CD&V) heeft opgevraagd. In vier jaar tijd steeg het aantal Franse leerlingen met 20 procent, het aantal Nederlandse met bijna 9 procent.

Maar deze leerlingen stromen niet altijd door naar het Vlaamse secundair onderwijs. Tegenover zo'n 180 Franse leerlingen in het Vlaamse basisonderwijs, zitten er maar 17 Franse scholieren in ons middelbaar, zegt Van Dromme, die verder wil onderzoeken hoe dat komt. Want als je deze leerlingen hier in het middelbaar kunt houden, gaan ze misschien ook naar Vlaamse hogescholen. En West-Vlaanderen, met zijn vele vacatures, zou goed opgeleide Franse jongeren die de Nederlandse taal kennen, goed kunnen gebruiken, zegt ze.

Gaan de Vlaamse jongeren ook naar Nederland en Frankrijk naar school? Opvallend is inderdaad dat de omgekeerde beweging een pak minder voorkomt. Tegenover de 7.000 Franse en Nederlandse leerlingen die naar hier komen, zijn er maar een goeie 1.000 Vlaamse leerlingen die les volgen in Frankrijk of Nederland: 259 Vlaamse leerlingen volgen les in Frankrijk, 819 lopen school in Nederland.

www.vrt.be