



Sporenonderzoek op een 'Plaats Delict' met een geavanceerde, in het AMC ontwikkelde camera

Academic Medical Crimefighter

Tekst ~ Andrea Hijmans
Foto ~ ANP

Op televisie komen ze regelmatig voorbij: inspecteurs die constateren (bij voorkeur met Schotse tongval) 'It's murrduurr', om vervolgens te bedenken wat er voorgevallen zou kunnen zijn en op zoek te gaan naar sporen die hun theorie ondersteunen. Wat we als kijkers niet zien, is dat ze daarbij hoogstwaarschijnlijk ook sporen missen, laten liggen of zelfs vernietigen. In het echte leven probeert het Nederlands Forensisch Instituut dat te voorkomen door bewijsmateriaal digitaal te bevriezen. Het AMC helpt daarbij. Crimefighters uit het lab.

Zomaar een zomeravond in zomaar een Hollandse binnenstad. Een voorbijganger die nog even de hond uitlaat, is via een raam getuige van een handgemeen. In het betreffende huis vindt de gewaarschuwde politie een vastgebonden man, met messteken om het leven gebracht, en verderop een auto met verdachte tas - vermoedelijk vol xtc-pillen. De zaak lijkt helder: een *rip deal*, een ruzie tussen criminelen om geld of drugs. Sporenonderzoek op de Plaats Delict (PD) moet opheldering geven.

Dat sporenonderzoek staat centraal op deze donderdagmiddag in oktober. Plaats van handeling: *CSI The Hague*, het splinternieuwe *field lab* van het Nederlands Forensisch Instituut (NFI) in - inderdaad - Den Haag. Projectmanager Andro Vos vertelt waarom het lab zo belangrijk is. Tot voor kort was onderzoek op de PD 'betrekkelijk ambachtelijk'. 'Het draaide vooral om zintuiglijke waarneming: wat ziet, ruikt, hoort of voelt de politiemann of -vrouw op de PD?' De nadenken van deze werkwijze zullen duidelijk zijn: bewijsmateriaal kan over het hoofd worden gezien en er is een grote kans dat men vooral naar sporen zoekt die in een bestaande hypothese passen, of dat sporen verloren gaan tijdens het onderzoek.

Sporen zijn stille getuigen, benadrukt Vos. 'Wat je eigenlijk zou willen, is die getuigen - alle getuigen - te allen tijde te kunnen horen.' Dat doe je door de PD te 'virtualiseren', zeg maar: te bevriezen. Samen met bedrijfsleven en wetenschap ontwikkelde het NFI daarom manieren om een PD 'digitaal te scannen en op een later moment te analyseren en visualiseren'. *Bits en bits* dus als basis voor een *forensic field lab*. Daarin kan, met behulp van technieken ontleend aan *serious gaming*, elk gewenst PD virtueel worden nagebouwd voor onderzoek of trainingsdoelinden.

Bloed in de wasmand

Recherchewerk oude en nieuwe stijl: een filmpje illustreert de verschillen. Eerst zien we een rechercheur in wit pak de PD betreden, foto's maken, vingerafdrukken nemen, testen op bloedsporen, etc. Daarna dezelfde PD en opnieuw een medewerker in het bekende witte pak maar nu voorzien van een helm met

camera. Als het moet kan hij vanaf de drempel de gehele kamer vastleggen, dus zonder sporen te vernietigen. De camera berekent zelf de afstand van geselecteerde voorwerpen tot, laten we zeggen, raam, kast en lijk, en kan die desgewenst virtueel 'markeren'.

Om ook verborgen sporen zichtbaar te maken, zijn geavanceerde technieken ontwikkeld, onder andere in het AMC. Zo detecteert een spectrale camera minuscule kleurverschillen en kan daardoor uitsluitend geven over de vraag of een rode vlek uit lipstick, wijn of bloed bestaat. In de fagebouwde badkamer in het forensisch lab demonstreert fysicus Maurice Aalders, voor de gelegenheid eveneens in een wit pak gehesen, hoe dat gaat. Aalders werkt bij de afdeling Biomedische Fysica maar is tegenwoordig ook AMC'er (*Academic Medical Crimefighter*) en mede-oprichter van het bedrijf FTS (Forensic Technical Solutions). 'Een normale camera beschikt over drie kleurenfilters: voor blauw, groen en rood licht. Onze camera onderscheidt wel vierhonderd verschillende kleuren. Veel nauwkeuriger dus. Neem deze rode vlekken op de handdoek in de wasmand. Gemorst ketchup? Of toch bloed? En zo ja, hoe oud is dan het bloedspoor? Ook daarover geeft dit apparaat informatie. Als enigeter wereld kunnen we de ouderdom van bloedvlekken betrouwbaar vaststellen op grond van camerabeelden. Belangrijk, ja. Wie weet komt het bloed op de handdoek gewoon van een wondje bij het scheren, weken geleden ontstaan...' Naast bloed analyseert de spectrale camera eiwitten in bijvoorbeeld sperma en speeksel. 'Die toepassing moeten we nog wel verder valideren. Hoe veranderen eiwitsporen in de tijd? Pas als we dat nauwkeurig in kaart hebben gebracht, kunnen we met zekerheid de leeftijd bepalen van, laten we zeggen, een speekseldruppel. Wordt hard aan gewerkt.'

In de naastgelegen 'slaapkamer' demonstreert Richelle Hoveling, masterstudent biomedische wetenschappen en stagiair bij AMC/FTS, de mogelijkheden van een ander *high tech* apparaat. Wederom een camera, maar een die geen kleurschakeringen maar temperatuurverschillen registreert op basis van infraroodstraling. 'Daarmee kunnen we ook onderscheid maken tussen materialen, zoals diverse plastics.' De techniek is al langer in gebruik, onder andere om brandhaarden op te sporen, vertelt Hoveling, 'maar oorspronkelijk ontwikkeld voor medische doeleinden. De camera "ziet" namelijk temperatuurverschillen tussen weefsels. Handig om infecties op te sporen of bepaalde tumoren.' Ook in een forensische setting blijkt de thermische camera goede diensten te bewijzen. Hoveling klopt op de muur. 'Zit hier ergens een verborgen kast? Zo ja dat heeft die een net iets andere temperatuur dan de omringende ruimte. Dat zien we dus - de camera geeft exact de contouren aan. En als er iemand naast het slachtoffer in bed heeft gelegen en een relatief warme plek achterlaat zien we dat ook. Dat wil zeggen: als we er snel genoeg bij zijn.'

Pistool in de la

Het bezoek eindigt in de trainingsruimtes van de nieuwe 'proeftuin voor bewijsjagers', zoals dagblad Metro het omschreef. Meest in het oog springende attriboot: een groot scherm. Daarop kan, met behulp van *gaming*-technieken, een levende PD worden geprojecteerd maar ook een ramp situatie of een dreigend opstootje. 'Ideaal voor reconstructies en om politiemensen, ambulancepersoneel of andere hulpverleners te trainen', vertelt medewerker Martijn Bootsman. 'Hoe reageren zij in bepaalde omstandigheden? Welke beslissingen nemen ze?' We gebruiken daarvoor realistische scenario's gebaseerd op de statistiek ons leert. In dit geval gaat het bijvoorbeeld om een *rip deal*. En omdat we weten dat de gemiddelde drugsdealer een vuurwapen in huis heeft, ligt er ook nu een (virtueel) pistool in de la. Nee, de moord is gepleegd met een mes. Maar we zetten cursisten graag even op het verkeerde been.' Ook gedrag kan onderdeel zijn van een trainingssessie. 'De Officier van Justitie staat binnen twee minuten in het journaal en moet nu actuele informatie hebben. Hoe reageert de rechercheur? Schiet-ie in de stress? En welke invloed heeft dat op z'n handelen?'

In de toekomst, denkt Bootsman, wordt het normaal om regelmatig een dagje te trainen in het Haagse. 'Bijscholen, vaardigheden op peil houden... We hopen een APK-station te worden voor forensisch onderzoekers.' En de perfecte misdaad? Gedoemd tot uisterven? Ik vraag het één van onze eigen boevenwangers. Aalders. 'Je weet het natuurlijk nooit, maar misdadigers krijgen het ongewijfeld steeds moeilijker. Elk mens laat immers sporen na. En ja, die zien we steeds beter.'