

# VU Research Portal

## The Influence of Rapid Identification Technologies on CSI Behaviour

de Gruijter, M.

2017

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

de Gruijter, M. (2017). *The Influence of Rapid Identification Technologies on CSI Behaviour*.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

## **SAMENVATTING (Summary in Dutch)**

Op het moment worden er verschillende nieuwe forensische analysetechnieken ontwikkeld die een verandering in het huidige forensisch onderzoek zullen veroorzaken. Waar de analyse van sporen nu vooral in het laboratorium plaatsvindt, zullen verschillende technologische ontwikkelingen het laboratoriumwerk naar het politieveld verplaatsen, met als gevolg dat forensische analyseresultaten veel eerder in het opsporingsonderzoek bekend zullen worden. Zo kan met een spectraalcamera gemakkelijk bloed worden gedetecteerd op donkere oppervlakken, waarbij de camera ook een indicatie geeft van hoe lang geleden het bloedspoor is achtergelaten. Daarnaast maken 'lab on a chip'-technieken het mogelijk om gevonden DNA- of vingersporen ter plekke te analyseren en te vergelijken met referentiegegevens in de Nationale DNA- of vingersporen databank. Dergelijke technieken maken het mogelijk om reeds tijdens het onderzoek op de plaats delict onderscheid te maken tussen verschillende donoren, informatie te genereren over de delictgerelateerdheid van een spoor en om snel verdachten te identificeren. Naast deze positieve effecten brengen de technieken echter ook risico's en nieuwe dilemma's met zich mee. De menselijke cognitie speelt een grote rol in de manier waarop informatie wordt verwerkt en beslissingen worden genomen tijdens het plaats delict onderzoek. De beschikbaarheid van snelle analysetechnieken op de plaats delict kan van invloed zijn op informatieverwerking en de besluitvorming. Zo kunnen de waarneming en de beslissingen van forensisch rechercheurs worden beïnvloed door de aanwezigheid van mobiele technieken. Daarnaast kan de beschikbaarheid van snelle analyseresultaten de interpretatie van de plaats delict beïnvloeden. Mobiele analysetechnieken kunnen kortom de uitkomst van een sporenonderzoek, en daarmee ook de uitkomst van het gehele opsporingsonderzoek, beïnvloeden. Of en in welke mate deze effecten optreden in de praktijk is echter nog onbekend. De onderzoeksvraag van deze studie is dan ook: "Wat is de invloed van snelle analysetechnieken op de manier waarop informatie wordt verwerkt door forensisch rechercheurs gedurende de verschillende fasen van een plaats delict onderzoek?"

## **Methode**

Door het gebrek aan onderzoek naar het werk van forensisch rechercheurs zijn er geen studies om op voort te bouwen. Hierdoor moest voor het huidige onderzoek een nieuwe methode worden ontwikkeld. Gekozen is voor het observeren van het gedrag en de

uitingen van forensische rechercheurs tijdens hun werk in een experimentele omgeving. Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden zijn twee innovatieve onderzoeken ontworpen, twee verschillende experimenten, die gemeen hebben dat rechercheurs in het experiment onderzoek moeten doen zoals ze dat op een werkelijke plaats delict ook doen. Het bijzondere aan deze beide studies is het feit dat de *ground truth* bekend is, omdat die immers voor deze experimenten is geconstrueerd. Hierdoor is het mogelijk het effect van verschillende technologieën op de gehanteerde strategieën op de plaats delict te toetsen. Met het eerste experiment is getracht het hele plaats delict onderzoek te bestuderen met behulp van een in scene gezette plaats delict waarop forensisch rechercheurs een echt sporenonderzoek konden uitvoeren. Bij het tweede experiment is gebruik gemaakt van een virtuele plaats delict die kon worden onderzocht vanachter een computer. In dit onderzoek kon de invloed van snelle identificatie-informatie op de interpretatie van de plaats delict meer precies worden gemeten, omdat de informatie die de rechercheurs in dit experiment ontvingen sterker was gecontroleerd.

#### *Experiment 1 – geënceneerde plaats delict*

Voor het eerste experiment is een plaats delict in scene gezet van een gewapende overval, gepleegd door twee daders. Naast een controleconditie waarin rechercheurs sporenonderzoek uitvoerden op de traditionele manier (N=20), zijn twee experimentele condities ontwikkeld. De rechercheurs in deze condities kregen de mogelijkheid gebruik te maken van ofwel een spectraalcamera (N=10), ofwel snelle DNA- en vingersporen analysetechnieken (N=20). Hoewel deze technieken nog geen onderdeel zijn van de huidige praktijk, ontvingen de rechercheurs de resultaten die zij zouden ontvangen bij het gebruik van de technieken. De plaats delict werd opgezet in het CSI-lab van het Nederlands Forensisch Instituut. Naast de mogelijkheid om een geënceneerde plaats delict te ontwikkelen, biedt deze ruimte een observatiekamer van waar de rechercheurs kunnen worden geobserveerd zonder hen te storen tijdens het onderzoek. Het gedrag van de rechercheurs werd vastgelegd met camera's en microfoons. Om inzicht te krijgen in de waarneming en redeneringen van de deelnemers werd een stagiaire meegestuurd naar de plaats delict, die steeds vroeg naar de observaties en gedachten van de deelnemers. In totaal hebben 50 ervaren Nederlandse rechercheurs deelgenomen aan het experiment.

#### *Experiment 2 – virtuele plaats delict*

Voor het tweede experiment is gebruik gemaakt van een meer ambiguë plaats delict om de invloed van snelle identificatie-informatie op de interpretatie van een plaats delict verder te kunnen onderzoeken. In plaats van een geënceneerde fysieke plaats delict is

bij dit experiment een virtuele plaats delict gebruikt die vanachter de computer kon worden onderzocht door rechercheurs. Deze plaats delict was zo opgezet dat hij paste bij twee radicaal verschillende interpretaties van wat er zou kunnen zijn gebeurd. De deelnemers kregen door de onderzoekers vooraf vastgestelde identificatie-informatie uitgereikt op vaste momenten in het onderzoek. In het experiment werden twee factoren gemanipuleerd: (factor a) het moment waarop identificatie-informatie werd verstrekt aan de deelnemers en (factor b) bij welke sporen wel of niet een match met een referentiemonster van een persoon in de databank werd gerapporteerd. In totaal namen 48 Engelse rechercheurs en 65 Nederlandse rechercheurs deel aan het onderzoek.

## Resultaten

De resultaten van het onderzoek worden in een vijftal hoofdstukken gepresenteerd, hoofdstuk 2 en 3 behandelen het reële experiment, hoofdstuk 4 tot 6 presenteren het virtuele experiment.

In hoofdstuk twee is onderzocht wat de invloed is van het gebruik van mobiele technieken op de plaats delict op de waarneming van rechercheurs gedurende de oriëntatiefase van het plaats delict onderzoek. De hypothese luidde dat de mogelijkheid tot het gebruik van mobiele technieken invloed heeft op het doel van de rechercheurs en daarmee ook op hun waarneming. Om dit te toetsen werd dertig rechercheurs individueel gevraagd onafhankelijk van elkaar dezelfde geënceneerde plaats delict te onderzoeken. Zij werden verdeeld over drie condities; (1) een controleconditie, (2) een experimentele snelle identificatie-conditie en (3) een experimentele spectraalcamera-conditie. In tegenstelling tot de verwachting laten de resultaten zien dat rechercheurs niet worden gestuurd in hun waarnemingen door de aanwezigheid van de technieken. De deelnemers in de verschillende condities benoemden eenzelfde aantal sporen en ook soortgelijke sporen. Kwalitatieve bevindingen suggereren een algemene focus op het analyseren van dadersporen in plaats van een focus op het reconstrueren van de gebeurtenis. Daarnaast tonen de resultaten grote verschillen binnen de condities. Al in de oriëntatiefase van het plaats delict onderzoek zijn verschillende aanpakken zichtbaar.

Het doel van hoofdstuk drie was de invloed te onderzoeken van de snelle identificatietechnieken op de selectie van sporen voor analyse en op de interpretatie van de plaats delict. Hiertoe hebben in totaal 40 rechercheurs, verdeeld over twee condities, (1) een controleconditie en (2) een experimentele snelle identificatie-conditie, de geënceneerde plaats delict onderzocht. De beslissingen van de rechercheurs omtrent de selectie van sporen voor analyse zijn met behulp van beslisbomen geanalyseerd en de

uiteindelijk scenario's van de rechercheurs zijn vergeleken. Het onderzoek toont aan dat het ontvangen van identificatie-informatie leidt tot accuratere scenario's. Een algemene bevinding is dat rechercheurs in het algemeen niet erg zijn gericht op het reconstrueren van het delict, maar een *who done it*-routine hanteren. De focus ligt op het analyseren van dadersporen met het risico dat belangrijke informatie wordt gemist aan het begin van het opsporingsonderzoek, omdat een spoor, onterecht, kan worden afgedaan als slachtofferspoor. Deze studie bracht verder aan het licht dat een belangrijk spoor niet werd gevonden. Slechts tien van de veertig rechercheurs vonden een bloedspoor op de kraan dat leidde naar de tweede dader. Negen rechercheurs stelden het spoor veilig. Een laatste bevinding is dat identificatie-informatie voornamelijk in het uiteindelijke scenario werd geïntegreerd als de resultaten van de analyse overeenkwamen met de verwachtingen van de rechercheurs.

In hoofdstuk vier, gebaseerd op het experiment in de virtuele omgeving, is dieper ingegaan op de invloed van snelle identificatie-informatie op de interpretatie van de plaats delict, door de invloed te onderzoeken van de informatie op de reconstructie van het delict en op de waardering van sporen. Dit gebeurde aan de hand van twee vragen: 1) wordt scenariovorming beïnvloed door het moment waarop snelle identificatie-informatie beschikbaar komt? en 2) wordt de waardering van een spoor en de reconstructie van het delict beïnvloed door het wel of niet verkrijgen van een identificatie door middel van een databank-match? Om deze vragen te beantwoorden werd aan 48 Engelse rechercheurs gevraagd om een virtuele plaats delict van een mogelijke moord te onderzoeken op de computer. Deelnemers konden vanachter de computer door de plaats delict navigeren, de ruimte vanuit verschillende hoeken bekijken en inzoomen. Zowel het moment waarop identificatie-informatie aan de deelnemers werd verstrekt als de conditie welke sporen wel of geen match met de databank toonden, werd gemanipuleerd. De identificatie-informatie werd ofwel aan het begin van het onderzoek verstrekt, nog voordat rechercheurs een scenario hadden gevormd, ofwel later in het onderzoek, nadat rechercheurs een scenario hadden gevormd en beschreven. De laatste groep kreeg de mogelijkheid dit initiële scenario aan te passen nadat zij de informatie had ontvangen. De resultaten tonen een effect van de identificatie-informatie op de interpretatie van de plaats delict. Zonder informatie komen deelnemers met een ander scenario dan met de identificatie-informatie. Dit effect is nog groter wanneer deze informatie pas wordt verstrekt nadat al een scenario is gevormd. De overgrote meerderheid van de rechercheurs paste het eerder gevormde scenario aan nadat zij de resultaten ontvingen. In dit onderzoek hielp de identificatie-informatie bij een accurate interpretatie van de plaats delict. Daarnaast bleken rechercheurs meer waarde te hechten aan sporen die een match met een persoon in de databank toonden, dan aan

soortgelijke sporen zonder een dergelijke match, alhoewel de context van de sporen gelijk bleef.

Hoofdstuk vijf bouwde voort op hoofdstuk vier door meer specifiek te kijken naar (1) welke tactische informatie en welke forensische informatie de rechercheurs gebruikten om hun scenario te vormen, (2) welke conclusies zij trokken op basis van deze informatie, en (3) wat voor sporen er werd geselecteerd op de plaats delict om die scenario's te toetsen. De analyses in dit hoofdstuk verdiepen de resultaten die in het vierde hoofdstuk zijn beschreven, door nu ook een analyse te maken van de toelichtingen van de deelnemers over de gebruikte informatie en de veiliggestelde sporen. Door deze combinatie van gegevens kon de invloed worden onderzocht van de identificatie-informatie op de informatie die de rechercheurs gebruikten voor de reconstructie van het delict en de verdere selectie van sporen. De resultaten laten zien dat het introduceren van identificatie-informatie aan het begin van het onderzoek leidt tot het herkennen van andere aanwijzingen op de plaats delict én tot verschillende interpretaties van dezelfde informatie, afhankelijk van het scenario dat iemand in gedachte heeft. Ervaring bleek nuttig voor de herkenning van relevante aanwijzingen, maar de beschikbare informatie beïnvloedde de interpretatie van deze aanwijzingen. Daarnaast werden niet alle relevante sporen als zodanig herkend en daardoor werd tijdens het onderzoek op de plaats delict belangrijke informatie gemist. Over het algemeen leken de rechercheurs vooral sporen te selecteren om een scenario te kunnen verifiëren in plaats van falsificeren, maar dit is lastig te bepalen op basis van de resultaten omdat dezelfde sporen kunnen worden geselecteerd voor verificatie van meerdere scenario's en de onderliggende argumenten voor de keuze van een spoor niet altijd helder werd op basis van de data. Deelnemers die al identificatie-informatie hadden ontvangen selecteerden minder sporen voor analyse dan deelnemers zonder identificatie-informatie.

In hoofdstuk zes is, gegeven de specifieke omstandigheden waarin rechercheurs in een bepaald land opereren, de generaliseerbaarheid en robuustheid van de resultaten die werden gevonden in hoofdstuk vier getoetst, door middel van een replicatiestudie binnen een andere politieomgeving. Nederlandse rechercheurs (N=65) namen deel aan dezelfde studie als de Engelse rechercheurs en de resultaten van beide landen zijn vergeleken. Allereerst bleek er een verschil in het veronderstelde doel van plaats delict onderzoek. Volgens Engelse rechercheurs is het doel van een plaats delict onderzoek vooral het vinden van een dader. Nederlandse rechercheurs zien het plaats delict onderzoek vooral als een manier om het misdrijf te reconstrueren. Onafhankelijk van dit doel tonen de resultaten de robuustheid aan van de bevinding dat identificatie-informatie invloed heeft op de interpretatie van de plaats delict, vooral als de informatie pas wordt verstrekt nadat een scenario is gevormd. De studie brengt ook verschillen in besluitvorming aan het licht.

Engelse rechercheurs gebruikten de identificatie-informatie vooral voor efficiënte beslissingen, door sporen die een match met een persoon in de databank toonden meer gewicht toe te kennen dan sporen zonder een dergelijke match. Nederlandse rechercheurs werden minder gestuurd door het wel of niet verkrijgen van een match met de databank. Zij lijken meer gericht op de relatie van het spoor met het delict, terwijl de Engelse rechercheurs meer gericht lijken op het resultaat, met als gevolg dat een scenario met een tweede dader, het werkelijke aantal daders, door de Engelsen niet werd overwogen.

## Conclusie

Wanneer snelle identificatietechnieken op de plaats delict beschikbaar komen, heeft dat tot effect dat de door die technieken verschaft resultaten de interpretatie van de plaats delict en van de sporen beïnvloeden. Het virtuele experiment demonstreerde een effect van identificatie-informatie op de interpretatie van de plaats delict: het interpreteren van de plaats delict met identificatie-informatie leidde tot andere conclusies dan interpretaties zonder deze informatie. Dat was evenwel niet het geval in het andere experiment, met de geënceneerde plaats delict. Mijn verklaring daarvoor is tweeledig. Enerzijds is de geënceneerde plaats delict eenduidiger, minder ambigu, dan die in het virtuele experiment, zodat de verkregen ID-informatie zelden erg verrassend voor de rechercheur zal zijn geweest. Anderzijds speelt de grote variatie aan informatie die deelnemers in het onderzoek met de geënceneerde plaats delict kregen, omdat zij zelf informatie verzamelden door vragen te stellen en sporen in te sturen. De precieze invloed van de aangeboden identificatie-informatie was daardoor in dat onderzoek moeilijker te meten.

In tegenstelling tot wat werd verwacht op basis van bestaande literatuur over cognitieve biases, blijkt het effect van identificatie-informatie nog groter wanneer deze informatie wordt verstrekt nadat een voorlopig scenario was gevormd. Zonder identificatie-informatie bepaalde de aanwezige tactische informatie grotendeels het kader van het voorlopige scenario. In tegenstelling tot de verwachtingen werd de verstrekte sporeninformatie vervolgens niet geïnterpreteerd in het licht van het ontwikkelde scenario, maar werd het scenario getoetst aan de hand van deze nieuwe sporeninformatie en radicaal aangepast. Het ontwikkelde scenario werd dus niet gebruikt als interpretatiekader, maar juist ter discussie gesteld. De identificatie-informatie lijkt beter op waarde te kunnen worden geschat als de informatie kan worden gebruikt om een gevormd scenario te toetsen dan wanneer een eerste scenario moet worden

gevormd met de informatie. Hoewel het beschikbaar hebben van identificatie-informatie in beide experimenten resulteerde in een meer accurate reconstructie van het delict, moeten we voorzichtig zijn met te concluderen dat de informatie dus helpt bij het onderzoek. Zoals het huidige onderzoek ook laat zien, kunnen sporen op meerdere manieren worden geïnterpreteerd. Een spoor past in het ene scenario als daderspoor, maar past in een ander scenario als niet gerelateerd aan het delict. De relatie tussen het spoor en het delict moet altijd grondig worden overwogen in plaats van blindelings af te gaan op de resultaten.

Engelse rechercheurs lijken meer gericht op een verkregen databank match dan hun Nederlandse collega's. Hoewel een focus op de resultaten door de snelle opsporingsmogelijkheden kan bijdragen aan een efficiënte en effectieve opsporing, moet hier voorzichtig mee worden omgegaan. Een dergelijke focus kan leiden tot het missen van belangrijke aanwijzingen. Zo werd de betrokkenheid van een tweede dader over het hoofd gezien, omdat wel degelijk relevante sporen zonder databankmatch niet werden meegenomen in de reconstructie. Daarnaast kan een focus op databank-identificaties, zonder de relatie tussen het spoor en delict in ogenschouw te nemen, leiden tot bovenmatige aandacht voor een onschuldig persoon. Op de plaats delict zijn veelal immers ook sporen te vinden die, voor of na het delict, zijn achtergelaten door personen die niets met het delict te maken hebben en ook deze personen kunnen in de databank voorkomen. De bevinding dat de Nederlandse rechercheurs minder vatbaar lijken voor sturing door databank-identificaties heeft mogelijk te maken met de verschillende omgevingen waarin Engelse en Nederlandse rechercheurs werken. Engelse rechercheurs werken in een omgeving waar de nadruk lijkt te liggen op efficiëntie, terwijl in de omgeving van Nederlandse rechercheurs de nadruk meer lijkt te liggen op voorzichtigheid en minder op efficiëntie. De efficiënte manier waarop de informatie wordt gebruikt door de Engelse rechercheurs past dus bij de omgeving waarin zij verkeren.

De invloed van de menselijke factor op de manier waarop een plaats delict onderzoek wordt uitgevoerd is zichtbaar gedurende het hele proces, van de waarneming van sporen tot de interpretatie van identificatie-informatie. Verwachtingen en kennis van rechercheurs lijken de waarnemingen en interpretaties te beïnvloeden. Zo werden belangrijke sporen over het hoofd gezien, omdat er geen sporen leken te worden verwacht, of omdat een spoor niet werd geïnterpreteerd als relevant spoor. Ervaring werd gebruikt om aanwijzingen op een plaats delict te herkennen, maar de beschikbare informatie beïnvloedde welke aanwijzingen werden opgepikt en hoe een aanwijzing werd geïnterpreteerd. Daarnaast lijken rechercheurs vooral op zoek naar het identificeren van een dader. Dat klinkt in eerste instantie logisch, daar het politiewerk draait om het vinden



van de dader. Toch zijn hier wel degelijk risico's aan verbonden. Een spoor kan ten onrechte worden geïnterpreteerd als daderspoor, of ten onrechte worden afgedaan als een onbelangrijk spoor, omdat de forensisch rechercheur in eerste instantie niet verwacht dat het van de dader is. In dat laatste geval wordt een daderspoor mogelijk niet onderzocht en gemist. Gezien de kwetsbaarheid van plaatsen delict en sporen zijn dit soort missers achteraf niet altijd te herstellen.

## **Beleidsimplicaties**

Nieuwe mobiele technieken die een versnelling van het huidige opsporingsproces toestaan, zoals een spectraalcamera of snelle identificatietechnieken, vormen een welkome uitbreiding van het arsenaal voor de politiepraktijk. Om verzekerd te zijn van een optimale implementatie van dergelijke technieken in de praktijk is het echter belangrijk om naast de positieve effecten ook de risico's te kennen. Beslissingen die worden genomen op basis van de uitkomsten van de technieken kunnen van grote invloed zijn, wanneer de uitkomsten wijzen op de betrokkenheid van personen bij criminele activiteiten. Op die manier kunnen ze bijdragen aan het voor de rechter brengen van verdachten. Verkeerde interpretaties kunnen echter uiteindelijk ook bijdragen aan onterechte veroordelingen, en evenzeer aan het onopgelost blijven van zaken. De relevantie van onderzoek naar de implementatie van de technieken blijkt op meerdere manieren. Het onderzoek documenteert allereerst de aanwezigheid en invloed van verschillende cognitieve processen op de beslissingen van forensisch rechercheurs. De werkzaamheid van deze processen is ook nog eens expliciet zichtbaar op het filmmateriaal dat het geënceneerde plaats delict experiment heeft opgeleverd. Dit materiaal is dan ook van grote waarde voor de opleiding van forensisch rechercheurs. Daarnaast stellen bevindingen met betrekking tot de invloed van de identificatie-informatie op de interpretatie van de sporen en de plaats delict ons in staat om na te denken over een optimale wijze van informatieverstrekking, zodat informatie uiteindelijk zo goed mogelijk kan worden benut in het onderzoek en de waarheidsvinding zo min mogelijk tegenwerkt. Op basis van de huidige bevindingen lijkt het verstandig om informatie over donoren van sporen pas te verstrekken nadat is nagedacht over een reconstructie van het misdrijf en de mogelijke relevantie van sporen. Deze bevindingen moeten echter verder worden onderzocht voordat een prescriptief model kan worden voorgesteld.