



Nederlands Forensisch Instituut
Ministerie van Veiligheid en Justitie

CSI-Assistant

Advies bij forensisch onderzoek van woninginbraken

Versie Ext1.1

Datum
Status

12 februari 2018
Bijgewerkt concept

Colofon

Afzendgegevens	Nederlands Forensisch Instituut Laan van Ypenburg 6 2497 GB Den Haag Postbus 24044 2490 AA Den Haag www.forensischinstituut.nl
Contactpersoon	Ir. P.C.A.M. de Bruyn <i>Projectleider</i> T 070 888 61 27
Projectnaam	CSI-Assistant
Auteurs	Ir. P.C.A.M. de Bruyn Dr. ir. W.E. Bosma Dr. J. Bijhold

Inhoud

	Colofon	3
1	Inleiding	7
2	Aanleiding	9
2.1	Beslissingen in het forensisch onderzoek op de Plaats Delict	9
2.2	Forensisch onderzoek van strafbare feiten	9
2.3	Registratie	10
3	Aanpak	11
3.1	Vaststelling benodigde data en databronnen	11
3.2	Verkrijgen van databestanden	11
3.3	Selectie van gegevensbronnen	12
3.4	Analyses van de gegevensbestanden	14
4	Resultaten	15
4.1	Overzicht van de gegevens	15
4.2	Beslismodel PD-onderzoek	16
4.3	Beslismodel Vervolgonderzoek	17
4.4	Prototype	17
4.5	Categorisatie MOs	18
4.6	Categorisatie vindplaatsen	18
4.7	Scoretabel 20	
4.8	Interactieve representatie (demo)	21
5	Conclusies en Discussie	24
6	Aanbevelingen	25
	Bijlagen	27

1 Inleiding

Aanleiding

De forensische opsporing van de politie heeft tijdens een innovatie-overleg in Amsterdam in 2013¹ de behoefte geuit om de keuzes en beslissingen t.a.v. het forensisch onderzoek op een plaats delict te verbeteren en te expliciteren. Deze keuzes en beslissingen betreffen vooral het bemonsteren en veiligstellen van forensische sporen (waar zoeken naar welke sporen) en het selecteren van stukken van overtuiging voor vervolgonderzoek bijvoorbeeld door het NFI. Daarnaast is nadrukkelijk de behoefte geuit om inzicht te krijgen in de invloed van omstandigheden hierop.

Zowel delict gerelateerde omstandigheden (zoals modus operandi en andere informatie uit de aangifte en eerste bevindingen) als niet-delict gerelateerde omstandigheden (zoals woonomgeving, sociale omstandigheden, weer). Problemen met betrekking tot dergelijke keuzes en beslissingen in het forensisch onderzoek zijn ook naar voren gekomen tijdens oefeningen en onderzoeken <bijv. Madeleine de Gruijter>

In dit onderzoek hebben we ons gericht op mogelijkheden om de keuzes en beslissingen te ondersteunen met informatie over eerder verrichte soortgelijke delicten, zoals die is opgenomen in registratiesystemen van de politie (BVH, Havank) en NFI (Promis).

De voornaamste behoefte aan dergelijke ondersteuning is eigenlijk voor zware delicten met over het algemeen meer complexe forensische onderzoeken en tijdsdruk.

Dit onderzoek wil in eerste instantie de haalbaarheid van de ondersteuning bij beslissingen onderzoeken, daarom is in overleg met de ECFO besloten eerst een pilotstudie te verrichten met informatie over woninginbraken. Temeer omdat er veel aandacht is voor de aanpak van dit type delicten en omdat er vanwege de grote aantallen delicten weinig tijd beschikbaar is voor een uitgebreid forensisch onderzoek.

Daar staat het voordeel tegenover dat de grote aantallen woninginbraken de betreffende informatie bij uitstek geschikt maken voor statistische analyse.

Doelstelling

Naar aanleiding hiervan is voor dit project de volgende doelstelling geformuleerd: ontwikkelen van een beslissingsondersteunend systeem dat de Forensische Opsporing kan helpen met advies voor de te nemen kritische beslissingen tijdens het forensisch onderzoek op een plaats delict. Deze beslissingen worden daarmee onderbouwd en herleidbaar.

Om het project niet te complex en beheersbaar te houden is ervoor gekozen om het systeem (vooralsnog) te beperken tot woninginbraken en om daarvoor eerst een demonstratieversie (prototype) te ontwikkelen.

¹ Deelnemers NP: Sabine Hinrichs, Sanne Grolleman, Sophie van Rooijen, Harry Kors; van NFI: Jurrien Bijhold, Menno Israel, Peter de Bruyn.

Aanpak

Na het ter beschikking krijgen van de noodzakelijke gegevensbestanden, is als eerste begonnen met de analyse van de delict gerelateerde informatie die is vastgelegd van het onderzoeksproces van woninginbraken. Wat zijn relevante bestandssystemen, welke gegevens zijn daarin opgeslagen en op welke wijze zijn die vastgelegd. opdat bepaald kan worden welke beslissingen in het onderzoeksproces zijn genomen: wel/geen onderzoek plaats delict, welke sporen/svo's zijn waar veiliggesteld en welke vervolgonderzoeken zijn gedaan. Dit deel van het onderzoek heeft zich vooral gericht op hoe deze beslissingen in bijv. BVH waren terug te vinden.

Vervolgens is onderzocht hoe deze bestanden gekoppeld konden worden, om –aan de hand van de gekoppelde bestanden– te bepalen wat de resultaten zijn geweest van de vervolgonderzoeken m.b.t. vingerafdrukken (Havank) en/of DNA (Promis): hoe kan worden bepaald of een forensisch onderzoek succesvol was.

Ter oriëntering zijn daarnaast de bestanden gekoppeld aan kadasterinformatie en weerinformatie om te analyseren of (in potentie) woonomgeving en weersomstandigheden invloed hebben op een succesvol forensisch onderzoek.

Resultaten

Via de Landelijke Eenheid van de Nationale Politie is een selectie van gegevens uit BVH verkregen ten behoeve van het onderzoeksproject. Het College van Procureurs Generaal heeft hiervoor toestemming verleend.

Na een eerste analyse van de verkregen bestanden is door middel van de gekoppelde bestanden is achterhaald hoe de modi operandi en de vindplaatsen van sporen op de plaats delict van invloed waren op een succesvol resultaat van een forensisch vervolgonderzoek; hierbij is gekozen voor vingerafdrukken en DNA-sporen.

Op basis van deze resultaten is een prototype gepresenteerd dat onderbouwd advies kan geven bij het forensisch onderzoek op een plaats delict van een woninginbraak.

2 Aanleiding

2.1 **Beslissingen in het forensisch onderzoek op de Plaats Delict**

Tijdens een overleg tussen forensisch adviseurs van FO Amsterdam-Amstelland, Noord Holland en Oost Nederland en medewerkers van de Front Office, afdeling WISK en KECIDA, medio 2013 in Amsterdam, is er een discussie gevoerd over de kwaliteit van forensische onderzoeken van complexe misdrijven (moord, ontvoering): vaak niet alleen complex, maar ook met hoge tijdsdruk. De discussie ging met name over beslissingen op de PD: hoe bewust en onderbouwd worden die genomen, zijn deze gericht op efficiënt en effectief forensisch onderzoek (inclusief het vervolgonderzoek in het lab) en in hoeverre zijn deze beslissingen inzichtelijk in het vervolg van het proces, bijv. voor OvJ en rechters.

Overigens worden dergelijke beslissingen natuurlijk al sinds jaar en dag genomen. Wat wordt hiervan vastgelegd en is te herleiden waartoe deze beslissingen hebben geleid: wel of geen succesvol forensisch sporenonderzoek?

Afgesproken werd om een onderzoek te doen naar een beslissingsondersteunend systeem voor de Forensische Opsporing van de politie, dat in dit proces kan adviseren over te nemen beslissingen in het forensisch sporenonderzoek op de plaats delict; onderbouwd en herleidbaar.

In de weg daar naartoe is er vooralsnog voor gekozen om eerst een systeem te ontwikkelen voor meer eenvoudige forensische onderzoeken, namelijk het forensisch onderzoek van woninginbraken.

Belangrijkste sporen bij het forensisch onderzoek van woninginbraken zijn vingerafdrukken en DNA (speeksel, bloed, haren, huidcellen); een aantal eenheden richt zich ook op andere sporen, zoals werktuigsporen en schoensporen. Deze laatste sporen worden vooral gebruikt voor het koppelen van inbraken, terwijl dacty en DNA vooral gebruikt worden voor identificatiedoeleinden. Sommige eenheden, zoals Amsterdam, stellen op een inbraak-PD in principe (uit principe) alleen dacty en DNA veilig.

2.2 **Forensisch onderzoek van strafbare feiten**

Het forensisch sporenonderzoek is een ingewikkeld proces waarin de forensisch onderzoekers veelvuldig –expliciet en impliciet– worden geconfronteerd met keuzes, zoals: Hoe en waar kan het beste met het onderzoek worden begonnen? Op welke sporen kan het beste worden gericht? Welke gevolgen heeft het uitvoeren van een toe te passen detectietechniek op het vervolgonderzoek?

De meeste keuzes kunnen echter pas worden onderbouwd wanneer mogelijk relevante scenario's in beeld zijn en kennis over de bruikbaarheid en kansrijkheid van een bepaald type spoor beschikbaar is.

De verwachting is dan ook dat in een dergelijk onderzoek verschillende forensisch onderzoekers niet altijd dezelfde sporen zullen vinden en veiligstellen. Dit is tijdens enkele studies (zoals met het project CSI The Hague en door Madeleine de Gruijter tijdens haar onderzoek) ook aangetoond en wordt inmiddels breder onderkend.

Dit heeft onder andere te maken met:

- De onbekendheid of een gebrek aan ervaring met het denken in scenario's, in het bijzonder het formuleren van hypothesen ten aanzien van handelingen die specifieke sporen veroorzaken;
- Onbekendheid met de locaties waar de meest relevante sporen kunnen worden aangetroffen in relatie tot de bewijswaarde;
- Onvoldoende bekendheid met betrekking tot kansrijkheid van vervolgonderzoeken van veiliggestelde sporen;
- Onvoldoende bekendheid met de optimale zoek- en bemonsteringstechnieken (uniformiteit, kwaliteit, herleidbaarheid);
- Het impliciete karakter van veel keuzemomenten.

Een sporenonderzoek verloopt hierdoor vaak niet optimaal. De kans bestaat dat tijd wordt besteed aan het zoeken naar sporen of het toepassen van detectietechnieken op verkeerde locaties en het bemonsteren van sporen die achteraf niet relevant of onbruikbaar blijken. Daarnaast verloopt de besluitvorming tijdens een sporenonderzoek op dit moment niet geheel herleidbaar.

2.3

Registratie

Sinds eind 2009 maken alle regiokorpsen van de politie in Nederland gebruik van hetzelfde incidentregistratiesysteem: BasisVoorziening Handhaving, BVH. Met de invoering van de Nationale Politie met 10 eenheden is de basis van dit systeem vooralsnog niet veranderd. Over de 26 regio-BVH's heen is een schil (een soort filter) gelegd, die de 26 regio-systemen 'vertaalt' naar 10 eenheid-systemen vice versa. Voor het bevragen van dit geheel van systemen wordt gebruik gemaakt van een apart systeem: de BasisVoorziening Informatie (BVI). In BVH registreert de politie de incidenten: aangiftes, buurtonderzoeken, onderzoeken ter plaatse, verhoren etc.

Naast BVH gebruikt een aantal eenheden van de Forensische Opsporing ook nog het Landelijk Sporen Volgstelsel (LSV) en/of het Technische Recherche Informatie Systeem (TRIS) voor het vastleggen, bevragen en analyseren van specifieke forensische sporen en onderzoeken.

De unieke sleutel voor een incident in BVH is het BVH-nummer, in combinatie met de regiocode (PL-nummer), die aangeeft in welke regio-BVH het incident is opgeslagen.

Vanaf eind 2007 worden alle forensische sporen gekenmerkt door een uniek Spoor Identificatie Nummer - SIN. Dit gebeurt zo mogelijk al bij het veiligstellen op de plaats delict; anders zo snel mogelijk zodat de FO het spoor in ontvangst neemt. Wanneer van een spoor een subspoor wordt veiliggesteld, wordt ook het subspoor voorzien van een eigen SIN, met een verwijzing naar het spoor (of SVO) waar het vandaan komt.

Forensisch sporenonderzoek wordt in eerste aanleg al door de FO van de politie gedaan. Het visualiseren van (latente) vingersporen doet de FO meestal zelf. Het visualiseren van latente sporen kan ook door de dienst IPOL van de Nationale Politie (Zoetermeer) gedaan worden. Indien aan de betreffende svo's meerdere forensische onderzoeken gedaan moeten worden, wordt het visualiseren van latente sporen door het NFI gedaan.

De landelijke registratie en identificatie van gevisualiseerde vingersporen wordt door de dienst IPOL van de NP in Zoetermeer gedaan. Deze dienst houdt hier ook de nationale databank van bij: Havank.

Het NFI verricht de meer specialistische forensische sporenonderzoeken, zoals ook de DNA-analyses. Het NFI gebruikt Promis om zaken te registreren; hierin wordt (voor zover beschikbaar) ook het BVH-nummer geregistreerd. Alle sporen in Promis zijn voorzien van een SIN.

3 Aanpak

3.1 Vaststelling benodigde data en databronnen

Voor het beoogde doel zijn data nodig betreffende de omstandigheden van de te onderzoeken delicten (locatie en datum/tijd) en betreffende de aard van de delicten, bevindingen van politie (1^e lijn en FO), informatie betreffende veiliggestelde svo's (liefst met SINS), beoogde forensische onderzoeken en resultaten van die forensische onderzoeken, met name de resultaten van onderzoeken naar vingerafdrukken (dactyloscopie) en de DNA-profileringen.

Om beter inzicht te krijgen in de databronnen is overleg geweest met achtereenvolgens het Expertisecentrum Forensisch Onderzoek - ECFO (Sander Ernst en later Sanne Grolleman), met ervaringsdeskundigen uit de praktijk van het forensisch onderzoek - FO (Herman de Wit, Aad Havelaar en Han Verzijlbergh) en met politiemedewerkers met kennis en expertise op het gebied van informatie, automatisering en databestanden van de Nederlandse politie: Voorziening tot Samenwerking Nederlandse Politie - vtsPN (Herman de Wit, Hans Silbeek) en de Korpsstaf van de Nationale Politie - KNP (Carla Huizer, Jan Rogier) over de benodigde data en databestanden en tenslotte met de dienst IPOL (John Riemen) over dactyloscopische (vingerafdrukken) onderzoeken en de registratie van resultaten in het Havank systeem.

Resultaten van dit overleg waren dat er een selectie gemaakt zou worden uit BVH. Daarbij is ervoor gekozen om de date te beperken tot inbraken met BVH feitcodes A20 – A29 en B20 – B29, d.w.z. inbraken in woningen en andere gebouwen zonder en met geweld.

In eerste instantie was bij de dataselectie een 'redelijke spreiding' over Nederland (stedelijke omgeving vs. 'buitengebied' en verschillend beleid t.a.v. aanpak van inbraken), maar uiteindelijk is voor de volledigheid toch een selectie inbraken uit heel Nederland gebruikt.

3.2 Verkrijgen van databestanden

Omdat de benodigde gegevensbestanden (potentieel) privacygevoelige informatie bevatten en omdat het onderzoek aan de gegevens geen operationeel karakter had maar research betrof was toestemming nodig van het College van Procureurs-Generaal.

Uiteindelijk zijn selecties van BVH (A- en B-zaken van medio 2014 tot februari 2015) verkregen via Jan Rogier. Deze bestanden zijn aangeleverd op een versleutelde harde schijf en door de politie op het NFI afgeleverd. Vervolgens zijn via Carla Huizer gegevens verkregen uit LSV. Dit betrof sporen die waren gekoppeld aan een registratie in de BVH-selecties.

Via John Riemen is een lijst van dacty-registraties uit Havank verkregen (2013 tot november 2015).

Via Martin Slagter (NFI) zijn gegevens verkregen uit het NFI informatiesysteem Promis met resultaten van DNA-onderzoeken van 2013 tot oktober 2015.

3.3

Selectie van gegevensbronnen

Hoe zijn bruikbare sporen te herkennen? Om die vraag te beantwoorden hebben we gegevens verzameld over een groot aantal sporen. In de eerste plaats is het van belang om onderscheid te kunnen maken tussen bruikbare sporen en sporen die wel veiliggesteld zijn, maar die onvoldoende bruikbaar bleken te zijn. Vervolgens zoeken we gegevens die helpen te bepalen of een spoor kansrijk is of niet, nog voordat het spoor daadwerkelijk onderzocht is. Deze gegevens gaan over de succesfactoren: de factoren die iets zeggen over de kans dat een spoor bruikbaar is gebleken.

Bruikbaarheid blijkt een begrip waarvoor geen eenduidige definitie is. Dat komt ten eerste doordat een spoor verschillende doelen kan dienen. Een spoor kan gebruikt worden voor opsporing of vervolging. In de opsporing kan het een verdachte uitsluiten of juist naar een verdachte leiden, en bij vervolging kan belastend of ontlastend zijn. Al deze vormen van gebruik worden doorgaans niet of nauwelijks expliciet vastgelegd, en dus ook niet centraal geregistreerd. Daarnaast is het de vraag of gebruik van een spoor wel hoofdzakelijk samenhangt met eigenschappen van het spoor zelf, of dat het ook grotendeels gevolg is van andere factoren, zoals of een verdachte wel of niet bekend, welke andere sporen zijn veiliggesteld, of de verdachte in de DNA-databank opgenomen is, enz. Daarom hanteren we een engere definitie van bruikbaar. We stellen dat een spoor bruikbaar is als de *kwaliteit* van het spoor voldoende is om het voor een onderzoek te kunnen gebruiken. We gaan dus op zoek naar gegevensbronnen die iets zeggen over de kwaliteit van sporen. Hoe de kwaliteit wordt gemeten hangt samen met het spoortype.

Factoren die bijdragen aan de bruikbaarheid van een spoor kunnen iets te maken hebben met eigenschappen van het spoor zelf, met de plaats waar het spoor aangetroffen is, met de werkwijze van de daders (modus operandi, MO), of met andere omstandigheden die van invloed waren op het spoor. Bijvoorbeeld, een bloedmonster geeft meer kans op een DNA-profiel dan speeksel (eigenschappen), speeksel op een drinkrand is kansrijker dan speeksel in een boorgaatje (plaats), inbraken met geweld geven meer kansrijke sporen dan inbraken zonder geweld (modus operandi), en verse sporen zijn kansrijker dan oude sporen (omstandigheden).

Om een uitspraak te kunnen doen over welke sporen kansrijk zijn moeten de succescriteria vastgesteld worden. Daarnaast worden de factoren geïdentificeerd die aan dat succes bijdragen. De eerste stap hierin is het vaststellen van potentiële succesfactoren en het verzamelen van voldoende gegevens hierover om te kunnen bepalen of en in welke mate we te maken hebben met een succesfactor van een spoor.

Basisvoorziening Handhaving (BVH)

BVH registreert handelingen van de politie, zoals aanhoudingen, verhoren, en aangiftes. Deze handelingen worden in BVH *activiteiten* genoemd. Bij een activiteit hoort een product in de vorm van een proces-verbaal. Activiteiten zijn gekoppeld aan een gebeurtenis, zoals een diefstal. Als bij een onderzoek sporen worden veiliggesteld worden die sporen ook in BVH geregistreerd. Dat geldt ook voor in beslag genomen goederen.

BVH bevat algemene informatie rond inbraken en sporen die bij inbraken zijn veiliggesteld. Veel potentiële succesfactoren kunnen uit de gegevens worden afgeleid. De selectie van gegevens uit BVH 312.448 bevat gebeurtenissen. Inspectie van de gegevens wees uit dat in de gegevens uit BVH informatie ontbreekt. Een deel van de sporen ontbreekt geheel. Van een ander deel ontbreekt de bijbehorende SIN (Spoor Identificatie Nummer), wat de koppeling van de gegevens bemoeilijkt. Daarom zijn voor dit project niet de spoorgegevens uit BVH gebruikt, maar die uit LSV (zie later).

De dataset bevat diefstallen uit gebouwen zonder geweld (feitcodes A*) en met geweld (feitcodes B*). Verder onderverdeeld naar gekwalificeerde en enkelvoudige diefstal². In geval van (poging tot) diefstal met braak is het altijd gekwalificeerde diefstal.

Bij een diefstal hoort een aangifte. In de meeste gevallen is die ook meegeleverd, maar die zijn niet als zodanig gemarkeerd. Daarom is een reguliere expressie gebouwd die in de tekst van PVs zoekt naar een titel die duidt op PVs van aangiften. Van 126.056 van de 139.925 inbraken uit woningen (A20) is tenminste één PV beschikbaar, en van 125.454 ook een PV die herkend wordt als aangifte. PD-onderzoeken zijn wel als zodanig gemarkeerd.

Landelijk Sporen Volgsysteem (LSV)

Uit LSV hebben we een tabel met informatie over sporen ter beschikking. Met per spoor het registratienummer (koppeling BVH), de SIN (voor de koppeling met andere bestanden) en algemene gegevens, zoals type spoor en plaats van aantreffen (tekst-veld).

Humane Biologische Sporen (Promis/NFI)

Het gegevensbestand met biologische sporen betreft een selectie uit het informatiesysteem Promis van het NFI met gegevens van sporen die ingestuurd zijn bij het NFI voor een DNA-analyse. Elk spoor wordt geïdentificeerd met een SIN (waarmee een koppeling met LSV gemaakt kan worden) en onderzoeksresultaten. Uit deze onderzoeksresultaten is af te leiden of uit het spoor een DNA-profiel is verkregen, of dit wel/niet volledig is en of dit wel/niet een match met de DNA-databank heeft opgeleverd.

Vingersporen (Havank)

Van de dienst IPOL van de Nationale Politie hebben we een lijst van vingerspoorregistraties gekregen, die door de verschillende regio's/eenheden zijn ingestuurd bij Havank. Alleen sporen die een match hebben opgeleverd zijn gebruikt in het onderzoek, het overige deel van de lijst is als niet bruikbaar beschouwd omdat niet achterhaald kon worden of het bruikbare sporen betrof. De sporen op de lijst die een match hebben we de SIN gebruikt voor een koppeling met sporen in het LSV.

² In geval van strafverzwarende omstandigheden, die ervoor zorgen dat de maximumstraf hoger ligt, wordt gesproken van 'gekwalificeerde diefstal'; anders van 'enkelvoudige diefstal'. Ref. <http://www.wetrecht.nl/diefstal/>

3.4 **Analyses van de gegevensbestanden**

Rond de sporen hebben we gegevens verzameld die aangeven of een spoor succesvol was, en gegevens waarvan we vermoeden dat ze informatie prijs geven over de kans op succes. Het meest waardevol is informatie die al vroeg in het proces beschikbaar is en die een goede voorspeller is van (de mate van) succes. We hebben twee analyses gedaan om vast te stellen in hoeverre we het succes van sporen kunnen voorspellen. Eerst op basis van de plaats van aantreffen, en vervolgens op basis van informatie rondom een gebeurtenis die aan een spoor gekoppeld is. Daarnaast hebben we een analyse gedaan om vast te stellen of het mogelijk is om in een vroeg stadium in te schatten of op een PD een of meer sporen veiliggesteld kunnen worden. De resultaten hiervan kunnen gebruikt worden om te bepalen of een PD-onderzoek moet worden verricht of niet.

Werkwijze

Om te bepalen of een succesfactor een goede voorspeller is van een succesmaat hebben we experimenten opgezet. Daarvoor hebben we gegevens verzameld over sporen waarvan een deel succesvol is, en een deel niet succesvol. Vervolgens hebben we alle gegevens willekeurig opgedeeld in een Training set en een Test set. De Training set hebben we gebruikt om de gegevens te modelleren. Dat levert een Model op, dat gebruikt kan worden om van nieuwe gegevens in te schatten of het leidt tot succes. Door dit te doen voor alle gegevens in de Test set verkrijgen we een indruk van hoe goed het model presteert, en daarmee van hoe goed de gebruikte succesfactoren zijn als voorspeller van de succesmaat.

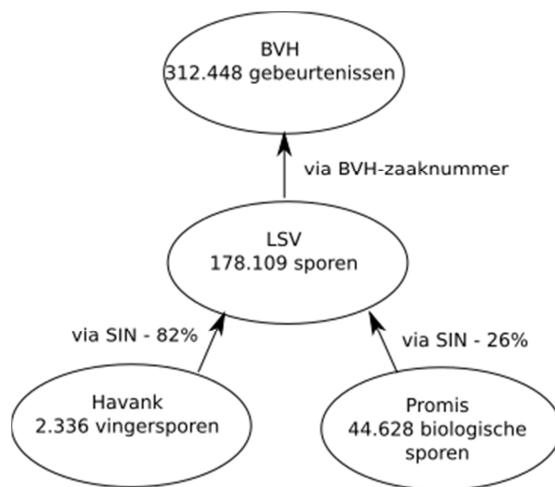
Plaats van aantreffen

De plaats van aantreffen wordt geregistreerd in een tekstveld bij ieder spoor. Volgens de experts draagt de plaats van aantreffen in belangrijke mate bij aan de kansrijkheid van een spoor. Bovendien kan de invoerder in het vrije tekstveld zelf aangeven wat zij/hij relevant acht, wat in het algemeen gunstig is voor de waarde van de informatie.

4 Resultaten

4.1 Overzicht van de gegevens

Promis geeft informatie over de bruikbaarheid van biologische sporen (DNA). Havank geeft informatie over de bruikbaarheid van vingersporen. LSV bevat informatie over eigenschappen van de sporen en de plaats van aantreffen, en BVH geeft informatie over de modus operandi en de omstandigheden van het delict. Om deze gegevens te combineren is koppeling van de gegevensbronnen vereist. De SIN staat hierin centraal. *Figuur 1* laat zien in welke mate de bronnen gekoppeld kunnen worden. Daaruit blijkt dat de meeste sporen uit Havank ook in LSV teruggevonden kunnen worden. De koppeling van Promis naar LSV geeft een kleiner succespercentage: ruim een kwart van de sporen in Promis vinden we ook in LSV. Dit kan verklaard worden doordat uit Promis een bredere selectie is gemaakt dan uit BVH en LSV.



Figuur 1: percentages succesvolle koppelingen tussen gegevensbronnen.

De beschikbare gegevens van de sporen staan in de onderstaande tabel, waarbij de mate van succes aangegeven wordt door het kunnen bepalen van een DNA-profiel, het vormen van een DNA-cluster en het vormen van een cluster in Havank.

Succesfactor	Beschikbaarheid
Plaats van aantreffen (LSV)	Ieder spoor
Spoortype (LSV)	Ieder spoor
Tijdstip van delict (BVH)	Sporen gekoppeld aan een gebeurtenis
Modus operandi (BVH)	Sporen gekoppeld aan een gebeurtenis
Weersomstandigheden (KNMI)	Sporen gekoppeld aan een gebeurtenis
Demografische gegevens (CBS)	Sporen gekoppeld aan een gebeurtenis
Hemелverlichting	Sporen gekoppeld aan een gebeurtenis
PV van aangifte (BVH)	Sporen gekoppeld aan een gebeurtenis met aangifte
PV van PD-onderzoek	Sporen gekoppeld aan een gebeurtenis met aangifte en PD-onderzoek

4.2 Beslismodel PD-onderzoek

Kunnen we al in een vroeg stadium voorspellen welke sporen veiliggesteld kunnen worden? Dat zou helpen te prioriteren (wel of niet op inzetten), maar ook helpt het gericht te zoeken naar sporen.

Of er sporen worden veiliggesteld blijkt sterk afhankelijk van het type delict (feitcode). Bij gekwalificeerde diefstal uit woning (A20) is in 33% van de gevallen tenminste 1 spoor veiliggesteld, tegen 6% bij A30 (niet-gekwalficeerde diefstal uit woning), en 1% bij B20 (gekwalficeerde diefstal met geweld uit woning).

In 2014 waren er 52.388 inbraken (A20) met aangifte, waarvan 19.331 met minimaal 1 spoor. Daaruit is een random steekproef van 5000 samples genomen, verdeeld in 80% training set en 20% test set. Met de weersomstandigheden, demografische gegevens, hemelverlichting, tijd van kennisname, de MO-codering en de PV van aangifte was in 73% van de gevallen te voorspellen of tenminste 1 spoor veiliggesteld kon worden, tegenover 62% met de baseline die altijd de modus kiest (gemiddelde).

De belangrijkste bijdrage komt van de MO-codering en de PV van aangifte; de overige gegevens dragen in geringe mate bij. Positieve indicatoren in de MO-codering zijn onder meer coderingen die duiden op knippen/verbreken, en op binnengaan via een raam of aan de achterzijde. Daar tegenover staat insluipen als negatieve voorspeller voor het aantreffen van sporen. De PV van aangifte kan een aanwijzing geven als daar wordt gesproken over verbreken. Opmerkelijk is dat tussen de negatieve indicatoren enkele regio's staan. Dit hoeft niet te betekenen dat in die regio's minder kans is om sporen te vinden, maar dit kan bijvoorbeeld beleidsmatige oorzaken hebben (wel/geen PD-onderzoek of wel/geen sporen veiligstellen). Dergelijke beleidsverschillen tussen regio's verwacht je inderdaad waar te nemen, maar ons onderzoek heeft zich daar niet op gericht.

Voor wat betreft de overige features is de tijd tot kennisname een negatieve voorspeller van sporen, evenals het aantal niet-westerse allochtonen in de buurt en de hoeveelheid neerslag. Positief zijn de huishoudensgrootte en de hoeveelheid bewolking.

Welke sporen uiteindelijk bijdragen aan een veroordeling is moeilijk te meten. Wel kunnen we zien welke biologische sporen zijn veiliggesteld (17.533), welke daarvan onderzocht zijn (11.799), welke daarvan tot een DNA-profiel hebben geleid (6.832), en welke DNA-profielen een hit op de DNA-databank opleverden (2.886). Van vingersporen weten we niet welke van 14.368 sporen onderzocht zijn, maar wel welke een hit opleverden (1.906).

Deze features zijn hierna gebruikt om het prototype voor een CSI-Assistant verder uit te werken.

4.3 Beslismodel Vervolgonderzoek

Capaciteit van DNA- en vingersporenonderzoek kan beter benut worden als vooraf een goede en weloverwogen selectie van sporen wordt gemaakt. Daarom hebben we voor biologische sporen onderzocht welke factoren de kans op een DNA-profiel en een DNA-match vergroten. Voor vingersporen hebben we onderzocht welke factoren de kans op een match met Havank vergroten. De onderstaande tabel vat de resultaten samen.

Sporen	Gegevens	Succescriterium	Baseline	Resultaat
Biologische sporen	Plaats van aantreffen	DNA-profiel	55%	78%
Biologische sporen met DNA-profiel	Plaats van aantreffen	DNA-match	48%	52%
Vingersporen	Plaats van aantreffen	Havank-match	51%	57%

De resultaten laten zien dat de beschrijving van de plaats van aantreffen van een spoor een goede voorspeller is voor het wel of niet verkrijgen van een DNA-profiel. Voorbeelden van termen die hieraan bijdragen zijn: *glasscherf*, *rolluik*, *asbak*, *winkel*, en *drinkopening blikje*. Negatieve voorspellers zijn onder meer *boorgat*, *fles*, *schroevendraaier*, *zaklampje*, *uitzetraam* en *wijnglas*.

Opmerkelijk is dat het niet gelukt is om de kans op een DNA-match te modelleren. Mogelijk bevat de plaats van aantreffen onvoldoende informatie om hierover een uitspraak te kunnen doen. Dit kan worden verklaard doordat de kans op een DNA-match deels afhankelijk is van factoren die zich buiten het domein van het sporenonderzoek afspelen, zoals of de dader een veelpleger is en al eerder in de DNA-databank opgenomen is. Dezelfde reden kan ook verklaren dat bij vingersporen de kans op een match slechts in beperkte mate voorspeld kon worden.

4.4 Prototype

Op basis van de hiervoor gedemonstreerde resultaten is een analyse gemaakt van de gecombineerde gegevens van BHV, Havank en NFI DNA resultaten als model om de mate van succes van vervolgonderzoek van forensische sporen te voorspellen. Omwille van beperking van de rekentijd is voor het prototype van dit model een random selectie van de totale dataset gebruikt.

Het doel van deze analyse was een tabel met scores voor de fracties succesvolle resultaten van forensische vervolgonderzoeken (profilering van veiliggestelde DNA-sporen en bruikbaarheid van veiliggestelde vingerafdrukken) afhankelijk van modi operandi en vindplaatsen van de sporen. Op basis van deze tabel kan de FO ter plaatse van een woninginbraak overwogen en onderbouwde beslissingen nemen met betrekking tot het zoeken/bemonsteren (locatie en soort sporen: DNA, Dacty) en ter onderzoek aanbieden (IPOL, NFI) van forensische sporen.

Voor een bruikbaar model was het nodig om eerst de MOs en de vindplaatsen te categoriseren: de grote aantallen waarden voor MO en vooral vindplaats in de database terugbrengen tot eenduidige en hanteerbare categorieën.

4.5 Categorisatie MOs

In de BVH-gegevens bleken 138 zogenaamde MO-codes voor het coderen van algemene informatie over een inbraak met betrekking tot de modus operandi van de inbreker voor te komen. Na een inventarisatie van deze codes bleek dat ze eenvoudig gesorteerd kunnen worden in 11 categorieën waarbij in enkele ook weer subcategorieën aangegeven kunnen worden. In de tabel in paragraaf 4.6 (volledig weergegeven in de bijlage) zijn de MO-codes op de meest linker kolom aangegeven waarbij de rode balken de volgende categorieën aangeven

- Soort pand : 12
- Type slachtoffer: 3
- Plaats van binnengaan: 11
- Wijze van binnengaan door een deur: 12
- Wijze van binnengaan door een omheining: 4
- Wijze van binnengaan door een raam of ruit : 19 in 4 subcategorieën
- Wijze van verkrijgen van toegang: 37 in 8 subcategorieën
- Gebruikte middelen : 16 in 4 sub
- Overige activiteiten van de inbreker: 16 in 4 subcategorieën
- Meerder inbrekers: 1
- Gestolen goederen; 10

4.6 Categorisatie vindplaatsen

In de BVH-gegevens van een inbraak wordt een vrije tekstveld gebruikt voor de beschrijving van de vindplaats van een goed. Hierbij maakt het niet uit of het goed een spoor betreft of niet. De kwaliteit van de informatie in dit tekstveld kan sterk verschillen. Soms wordt heel uitgebreid bijvoorbeeld de ruimte, het meubel, het voorwerp, en de plek op het voorwerp genoemd, en soms wordt volstaan met alleen het noemen van een ruimte of een voorwerp. Daarnaast kan men afkortingen en spelfouten verwachten in veel beschrijvingen.

Enkele voorbeelden van deze beschrijvingen:

- op vloer in slaapkamer eerste verdieping
- onderaan trap direct achter voordeur
- indrukken zand, rechterzijde woning
- kopse zijde openslaand raam woonkamer
- middelste sluitnaad openslaande ramen, rechter raa
- sluitnaad achterdeur ter hoogte van slot
- op aanrechtblad keuken onder in klimraam
- op stuk glas wat op de vloer in de bijkeuken lag
- glasscherf raamkozijn achterzijde woning
- op een glasscherf, binnen onder het verbroken raam
- vanaf schenkopening blikje vodka "eristoff red"
- drinktuit van het deksel (koffie/espresso beker)
- mondopening flesje wijn (soepele franse huiswijn a

Na een inventarisatie van deze beschrijvingen is gekozen voor een pragmatische aanpak waarin geprobeerd is om al deze beschrijvingen automatisch te categoriseren m.b.v. tekstfilters zoals men ook wel gebruikt in de geavanceerde zoekopties van zoekmachines zoals Google. Daarbij kan met aangegeven dat er een woord of woordfragment in de tekst moet voorkomen (bijvoorbeeld: huis, of huis*) , of dat er een woord of woordfragment juist niet mag voorkomen (bijvoorbeeld: -

huis, of -huis*) Deze filters zijn steeds getest op een selectie van 5000 vindplaatsbeschrijvingen die bij dacty of biologische sporen zijn gegeven. Het volgende overzicht geeft het resultaat weer van de gekozen vindplaats-categorieën en de bruikbaar bevonden tekstfilters. Voor de overzichtelijkheid zijn de vindplaatscategorieën hierbij onderverdeeld naar niveau: globaal, lokaal en detail:

Globaal

Tuin	buiten, *tuin, tuin*
Woonkamer	eet*, woonkamer*
Keuken	aanrecht*, keuken*, *keuken, koelkast, kraan
Slaapkamer	bed, nachtkast*, slaapkamer*, *slaapkamer
Badkamer	bad, badk* badkamer, badkuip, badrand, douche*
Berging	berging*, schuur*, garage*

Lokaal

Deur	*deur, *deurtje, nachtschoot, *poort, *deuren, -*.post, -*stijl
Raam	bovenlicht, *raam, *ruit, -*kozijn, -*stijl
Kozijn	deurpost, *kozijn, raamlijst, *stijl
Vensterbank	*vensterbank
Sluitnaad	sluitnaad

Detail

Fles	*blik, *blikje, *fles, *flesje
Drinkrand	drinkmond, drinkopening, drinkrand, flesopening, flessenhals, flesseopening, Flessenopening, hals, halsopening, mondopening, mondstuk, opening, rietje, Schenk*, *tuit, vulopening
Glasscherf	glasscherf*, kapot, kapote, scherf, stuk glas, stukje glas
Werktuig	bahco*, baco*, bijl, breekijzer, hamer, kernkoptrekker, koevoet, *machine, *mes, *mesje, *schaar, *schep, *schepje, *schroevendraaier, *sleutel, *sleutel, slijptol, *tang, *zaag
Doos	*doos, *doosje, *kistje
Bloed	bloed*, bebloed*
Peuk	filtersigaret*, *peuk, *peuken
Boorgat	boorgat*, boorgaatje*, gaatje, geboord*

Door de tekstfilters toe te passen op de 5000 vindplaatsbeschrijvingen werden deze gereduceerd tot lijsten van 14 tot 1000 beschrijvingen die handmatig gecontroleerd konden worden op onterechte selecties (vals positieven). Veel langere lijsten met uitgesloten beschrijvingen werden met behulp van steekproeven gecontroleerd op onterechte uitsluitingen (vals negatieven).

Een voorbeeld van een toevallig gevonden onterechte uitsluiting voor de categorie drinkrand was: "rand van een fles met de tekst rode wodka". Zolang er geen grote aantallen vindplaatsbeschrijvingen worden gemist ten opzichte van het aantal wel gevonden beschrijvingen lijkt dit geen probleem.

Met deze aanpak werd niet beoogd de meest efficiënte vindplaats-categorisatie te vinden, maar wel één die gebruikt kan worden om het principe van een beslissingsondersteunend model te kunnen demonstreren.

Op basis van deze tekstfilters bleek het nu mogelijk te zijn om een tabel te maken die aangeeft hoe vaak bij een gegeven MO-code en een vindplaats-categorie een dacty spoor is aangeboden voor vergelijking en een match heeft opgeleverd in het Havank systeem en hoe vaak een biologisch spoor is aangeboden voor vergelijking en een profiel of een match heeft opgeleverd. In beide gevallen wordt met een match bedoeld dat het spoor past bij een referentie spoor van een bekende persoon in de databank of bij een spoor dat is veiliggesteld in een onderzoek aan een ander misdrijf.

Omdat in de praktijk vaak een keuze moet worden gemaakt tussen het zoeken en veiligstellen van een dacty spoor of een biologisch spoor is in dit rapport gekozen voor de presentatie van een tabel waarin steeds twee gegevens voor dacty en biologische sporen bij elkaar staan: het aantal verrichte onderzoeken voor vergelijking en de fractie die een match opleverde als meest eenvoudige voorspeller van een matchkans voor een spoor dat gevonden en onderzocht kan worden in een ad hoc inbraak-PD-onderzoek.

4.7 Scoretabel

De koppeling van BVH met LSV, Havank en Promis, waarbij MOs en vindplaatsen zijn gecategoriseerd, resulteert in een tabel met score voor de fractie van de veiliggestelde sporen waarbij het vervolgonderzoek naar DNA respectievelijk vingerafdrukken tot een succesvol resultaat heeft geleid.

Omwille van de statistische betrouwbaarheid is hierbij een selectieslag toegepast voor het aantal in de database voorkomende sporen: het resultaat wordt betrouwbaar geacht wanneer een combinatie van MO en vindplaats minimaal 20 keer in de database voorkomt. Deze scores worden aangegeven in een geel gearceerd vak.

Een willekeurig deel van de tabel is hieronder ter illustratie weergegeven. De volledige scoretabel is weergegeven in de bijlage.

wijze van binnengaan door een deur													
MO \ vindplaats		tuin		woonkamer		keuken		slaapkamer		badkamer		berging	
wijze_van_binnengaan_deur	bio	72	0,083	141	0,128	123	0,195	82	0,268	14	0,071	18	0,278
wijze_van_binnengaan_deur	dacty	46	0,217	148	0,149	64	0,016	147	0,075	7	0	10	0
wijze_van_binnengaan_deur_draai	bio	12	0,167	12	0,167	10	0,3	12	0,25	0	###	2	0
wijze_van_binnengaan_deur_draai	dacty	4	1	14	0,071	11	0,091	9	0	1	0	1	0
wijze_van_binnengaan_deur_forceren_slot	bio	10	0	25	0,24	32	0,063	15	0,2	3	0	1	0
wijze_van_binnengaan_deur_forceren_slot	dacty	5	0	43	0,093	17	0	38	0,079	4	0	2	0
wijze_van_binnengaan_deur_garagedeur	bio	0	###	0	###	6	0,167	2	0	0	###	12	0,167
wijze_van_binnengaan_deur_garagedeur	dacty	0	###	0	###	3	0	1	0	0	###	2	0
wijze_van_binnengaan_deur_handreiking	bio	5	0,4	12	0,083	10	0,4	5	0,4	2	0,5	1	0
wijze_van_binnengaan_deur_handreiking	dacty	2	0	0	###	1	0	3	1	0	###	0	###
wijze_van_binnengaan_deur_kozijn	bio	3	0	4	0	14	0,143	2	0	1	0	2	0
wijze_van_binnengaan_deur_kozijn	dacty	1	1	12	0	4	0,25	1	0	0	###	0	###
wijze_van_binnengaan_deur_openstaand	bio	3	0	2	0	4	0,25	0	###	0	###	2	0
wijze_van_binnengaan_deur_openstaand	dacty	0	###	1	0	1	0	5	0	2	0	0	###
wijze_van_binnengaan_deur_poging	bio	31	0,097	20	0,1	23	0,13	26	0,346	0	###	10	0,2
wijze_van_binnengaan_deur_poging	dacty	11	0,455	28	0,179	36	0,194	9	0,222	3	0	0	###
wijze_van_binnengaan_deur_ruit	bio	15	0,267	55	0,255	34	0,324	25	0,32	2	0,5	2	0,5
wijze_van_binnengaan_deur_ruit	dacty	7	0,429	16	0,063	9	0,111	15	0,067	0	###	0	###
wijze_van_binnengaan_deur_schuif	bio	2	0	5	0	4	0	4	0	0	###	0	###
wijze_van_binnengaan_deur_schuif	dacty	2	1	2	0	1	0	8	0,125	2	0	0	###
wijze_van_binnengaan_deur_slotplaat	bio	0	###	3	0	4	0,25	5	0	0	###	1	0
wijze_van_binnengaan_deur_slotplaat	dacty	0	###	8	0,125	9	0	6	0	0	###	0	###
wijze_van_binnengaan_deur_slotschoot	bio	1	0	3	0	3	0	2	0	0	###	0	###
wijze_van_binnengaan_deur_slotschoot	dacty	0	###	5	0	2	0	0	###	0	###	0	###
wijze van binnengaan door een raam													
MO \ vindplaats		tuin		woonkamer		keuken		slaapkamer		badkamer		berging	
wijze_van_binnengaan_raam	bio	27	0,259	56	0,25	62	0,177	38	0,237	6	0,333	10	0,3
wijze_van_binnengaan_raam	dacty	15	0,467	50	0,16	60	0,1	44	0	6	0,167	4	0,25
wijze_van_binnengaan_raam_bovenlicht	bio	10	0,3	12	0	18	0,222	18	0,167	2	0	1	0

Tabel

Fracties van de veiliggestelde sporen waarbij, afhankelijk van modus operandi en vindplaats, het vervolgonderzoek naar DNA respectievelijk vingerafdrukken tot een succesvol resultaat heeft geleid.

4.8 Interactieve representatie (demo)

In een interactieve demoversie, gemaakt in PowerPoint, worden via de modi operandi en de vindplaatsen de scores uit de voorgaande tabel weergegeven. Zoals ook in de tabel zijn voor de interactieve demoversie alleen betrouwbaar geachte scores gebruikt, d.w.z. de onderzoeken die meer dan 20 keer in de database voorkomen (per MO-vindplaats-combinatie).

Voor de overzichtelijkheid zijn de numerieke scores (fracties tussen 0 en 1) gecategoriseerd weergegeven in 5 representatieklassen variërend van - tot +++, zie onderstaande tabel.

Score	Representatie
< 1 %	-
1 - 10 %	o
10 - 25 %	+
25 - 40 %	++
> 40 %	+++

In de PowerPoint demo ziet het startscherm er als volgt uit.



Klikken op bijvoorbeeld de modus operandi "Gaatje boren" (linksboven) resulteert in het volgende vervolgscherm met overzichtsinformatie over de succesfactoren m.b.t. het aantreffen van DNA en/of dacty op diverse vindplaatsen (locaties) bij dit type delict.

MO Gaatje boren

Waar, welke sporen?



Locatie / Spoor	DNA	Dacty
Deur	o	-
Raam	o	-
Kozijn	o	-
Vensterbank		
Glasscherf		
Boorgat	-	
Gereedschap		
Doos		
Fles/drinkrand		
Peuk		



[Terug](#)

De tabel geeft een overzicht van de mate van succes van de sporenonderzoeken (DNA en dacty) op de vindplaatsen, zoals die uit de database naar voren zijn gekomen.

Vervolgens klikken op vindplaats "Boorgat" in de tabel geeft meer gedetailleerde, kwantitatieve informatie over de succesfactor m.b.t het aantreffen van DNA en/of dacty op de bemonstering van het boorgat, zoals te zien op de volgende sheet:

MO Gaatje boren

Waar, welke sporen?



Locatie / Spoor	DNA	Dacty
Deur	o	-
Raam	o	-
Kozijn	o	-
Vensterbank		
Glasscherf		
Boorgat	-	
Gereedschap		
Doos		
Fles/drinkrand		
Peuk		



MO gaatje boren
Vindplaats: **Boorgat**

DNA bemonsterd: 679
Profiel gevonden: < 1 %

Dacty veiliggesteld: 4
In Havank: -

Hetzelfde werkt voor klikken op bijv. de MO "Inslaan/gooien".

MO Inslaan/gooien

Waar, welke sporen?



Locatie / Spoor	DNA	Dacty
Deur	++	+
Raam	++	+
Kozijn	+++	+
Vensterbank	+	+
Glasscherf	++	++
Boorgat		
Gereedschap	-	+
Doos	++	o
Fles/drinkrand	+	o
Peuk		



[Terug](#)

Bij vervolgens klikken op bijv. "Glasscherf" wordt detailleerde, kwantitatieve informatie voor het aantreffen van DNA en/of dacty op glasscherven zichtbaar:

MO Inslaan/gooien

Waar, welke sporen?



Locatie / Spoor	DNA	Dacty
Deur	++	+
Raam	++	+
Kozijn	+++	+
Vensterbank	+	+
Glasscherf	++	++
Boorgat		
Gereedschap	-	+
Doos	++	o
Fles/drinkrand	+	o
Peuk		



MO inslaan/gooien
Vindplaats: **Glasscherf**

DNA bemonsterd: 109
Profiel gevonden: 36 %

Dacty veiliggesteld: 156
In Havank: 27 %

5 Conclusies en Discussie

Als uitgangspunt voor het beslismodel is een selectie van gegevens uit BVH gebruikt: woninginbraken (feitcode A20) in de periode 2013 tot begin 2015. Dit bestand is gekoppeld aan een dump uit LSV (Landelijk Sporen Volgsysteem) en vervolgens aan lijsten van Havank (systeem voor vingerafdrukken van de Nationale Politie) en Promis (DNA resultaten in informatiesysteem van het NFI).

We hebben laten zien dat op basis van historische gegevens –ervaring uit het verleden– in deze gekoppelde bestanden de ‘succesmaat’ van forensische onderzoeksresultaten (vingerafdrukken respectievelijk DNA) afhankelijk van de modus operandi en van de vindplaats van de sporen op de plaats delict bepaald kan worden.

De gegevensbestanden BVH en LSV bevatten goed bruikbare informatie betreffende het forensisch onderzoek op de plaats delict. Deze informatie lijkt echter verre van volledig. Dit fenomeen is besproken met de Nationale Politie, maar een oorzaak hiervan is vooralsnog niet bekend.

BVH en LSV zijn gekoppeld aan Havank (vingerafdrukken) en aan Promis (DNA-resultaten), maar binnen het bestek van dit project was het niet mogelijk om het Technische Recherche Informatie Systeem (TRIS) te betrekken. Daardoor is (nog) niet gekeken naar andere forensische sporen dan vingerafdrukken en DNA, bijv. werktuigsporen of schoensporen.

Gedurende het project is aangetoond dat de koppeling van BVH met LSV en Havank respectievelijk Promis voldoende informatie oplevert voor een gevalideerd en onderbouwd advies met betrekking tot het forensisch sporenonderzoek op de plaats delict van een woninginbraak.

Dit advies is driedelig:

- Wel of geen forensisch onderzoek op de PD uitvoeren.
- Waar zoeken naar welke forensische sporen.
- Welke veiliggestelde sporen/svo's doorzetten voor forensisch vervolgonderzoek.

Ter oriëntatie is de koppeling onderzocht met externe systemen, zoals KNMI, BAG en Kadaster. Tegen de verwachting in heeft deze koppeling niet bijzonder bruikbare resultaten opgeleverd.

Een adviesmodel is opgesteld in de vorm van een tabel met scores voor de mate van een succesvol resultaat van het forensisch vervolgonderzoek naar vingersporen en naar DNA.

Als demonstratie-versie is een visuele gebruikersinterface van het adviesmodel in de vorm van een interactieve PowerPoint ontwikkeld en gepresenteerd.

Tijdens het onderzoek is gebleken dat de gegevens in BVH voor een advies m.b.t. forensisch sporenonderzoek niet optimaal zijn geregistreerd. Dit geldt met name voor de coderingen van de modi operandi en voor de vrije teksten van vindplaatsen van sporen.

In juni 2017 is het vervolgproject “DNA Succesmeter” van start gegaan. Het project is een samenwerking tussen de Nationale Politie (FO), het Openbaar Ministerie (Forensisch Officier) en NFI (PD Ondersteuning).

6 Aanbevelingen

Om de gedemonstreerde pilot van het beslismodel verder te ontwikkelen naar een in de praktijk bruikbare tool op de plaats delict doen we de volgende aanbevelingen.

Om de analyse te vereenvoudigen en de kwaliteit van de adviezen te verbeteren is het zinvol om de registratie in het politie-informatiesysteem BVH te verbeteren: eenduidiger categorieën maken en consequent en consistent invullen. Onze ervaringen zijn vooral gebaseerd op de registratie van de modus operandi en van de vindplaats van sporen.

Ten behoeve van de kwaliteit van de geregistreerde gegevens is het raadzaam deze regelmatig (al dan niet steekproefsgewijs) te laten controleren op juistheid en volledigheid.

Laat ervaren forensisch onderzoekers aansluiten bij de (door)ontwikkeling van informatiesystemen voor de politie, opdat de eisen en wensen m.b.t. het forensische werkveld in de keten optimaal ingebed worden.

Voor de praktische bruikbaarheid van het beslismodel is het raadzaam met de doorontwikkeling aan te sluiten bij andere ontwikkelingen op het gebied van digitalisering op de plaats delict, zoals het MEOS project.

Aanbevolen wordt om met IPOL van de Nationale Politie te overleggen of de gebruikte gegevens over vingerafdrukken aangepast kunnen worden, opdat deze beter bruikbaar worden in het beslismodel.

Het verdient aanbeveling om de mogelijkheden te onderzoeken van een koppeling met het Technische Recherche Informatie Systeem – TRIS opdat ook andere sporen dan vingerafdrukken en DNA in het beslismodel kunnen worden meegenomen. Hierbij valt bijv. te denken aan werktuigsporen en schoensporen.

Dankwoord

Hartelijk dank aan iedereen die bijgedragen heeft aan de vruchtbare discussies die geleid hebben tot de totstandkoming van het project en aan de discussie gedurende het project zelf: Sabine Hinrichs, Sanne Grolleman, Sophie van Rooijen, Harry Kors, Sander Ernst, Aad Havelaar, Hans Silbeek, Herman de Wit, Han Verzijlberg, Paul Iske, Christianne de Poot en nog vele anderen.

Hartelijk dank ook aan allen die hebben geholpen bij het verkrijgen van de data, met name Jan Rogier, Carla Huizer en John Riemen, en aan mw. Van der Woerd van het Parket-Generaal van het College van Procureurs-Generaal voor de toestemming om de privacygevoelige gegevens van BVH te mogen gebruiken voor dit onderzoeksproject.

Tenslotte hartelijk dank aan het fonds Politie en Wetenschap - P&W voor de financiële bijdrage die de uitvoering van het project mogelijk heeft gemaakt. En voor hun geduld dat danig op de proef is gesteld, met name van Annemieke Venderbosch en Kees Loef.

Bijlagen

Projectgroep

Divisie Digitale en Biometrische Sporen / team Forensische Big Data Analyse -
DBS/FBDA

(v/h Kecida)

Menno Israel³

Marloes van Eijk⁴

Wauter Bosma

Divisie Bijzondere Dienstverlening en Expertise / team PD Ondersteuning - BDE/PDO
(v/h FON)

Jurrien Bijhold

Matthijs Zuidberg

Divisie Bijzondere Dienstverlening en Expertise / team Statistiek, Interdisciplinair
Onderzoek en Deskundigheids Bevordering - BDE/SID

(v/h WISK)

Peter de Bruyn, projectleider

³ Huidig: Erasmus MC, Rotterdam

⁴ Huidig: NVWA, Utrecht

Scoretabel

Op de volgende pagina's is de volledige tabel met resultaten met scores van succesvol vervolgonderzoek naar DNA respectievelijk vingerafdrukken, afhankelijk van modi operandi en vindplaatsen weergegeven, zoals die gebruikt is voor het interactieve demonstratiemodel van de CSI-Assistant.