

# **Geografische Daderprofilering**

Den Haag, juli 2006  
RCM-advies

## **Colofon**

Drs. Manuel J.J. López

© RCM-advies  
Paramaribostraat 34  
2585 GN Den Haag  
T.: 070-392.04.17  
M.: 06 - 55.36.38.17  
E.: [info@RCM-advies.nl](mailto:info@RCM-advies.nl)  
W.: [www.RCM-advies.nl](http://www.RCM-advies.nl)

In opdracht van:  
Programmabureau Politie en Wetenschap

In samenwerking met:  
Politiecorps Kennemerland

## Inleiding

Geografische daderprofilering is in opkomst. In steeds meer landen maken steeds meer politiekorpsen gebruik van geografische daderprofilering om sneller en vaker tot daders te komen. Ook de Nederlandse politie blijft hierin niet achter.

Om inzicht te krijgen in geografische daderprofilering voerde onderzoek- en adviesbureau RCM-advies in 2004 een onderzoek uit naar de wenselijkheid en mogelijkheden van dit opsporingsinstrument. Dit leidde begin 2005 tot de publicatie *‘Geografische daderprofilering. Een nieuwe zoekstrategie voor de Nederlandse politie’*. In dit onderzoeksrapport wordt op een doorwrochte manier de verschillende wetenschappelijke *‘ins’* en *‘outs’* van geografische daderprofilering toegelicht. Voor de wetenschapper is dit interessante kost, maar de politieman wil liever snel en duidelijk weten:

*of geografische daderprofilering iets toevoegt aan de opsporing en hoe je dit het beste in de praktijk kunt brengen.*

Om aan deze wens tegemoet te komen, besloten Programmabureau Politie en Wetenschap en RCM-advies om naast de wetenschappelijke publicatie ook een praktijkgericht boekje uit te geven. In dit boekje komt kort en duidelijk aan bod *wat* geografische daderprofilering precies is en *hoe* je dit het beste in praktijk kunt brengen.

### Voor wie is dit boekje bedoeld?

Dit boekje bevat een praktische handleiding voor de politie. Politiemensen die meer over geografische daderprofilering willen weten, kunnen in dit boekje kort en duidelijk lezen wat geografische daderprofilering precies is en wat je er in de praktijk mee kunt doen. Analisten, die de methode willen toepassen, vinden een duidelijk stappenplan. Het boekje biedt hen inzicht in de verschillende analysestappen waarmee ze op een relatief eenvoudige wijze tot een verantwoord geografisch daderprofiel kunnen komen.

### Wat is geografische daderprofilering?

*‘Geografische daderprofilering is een opsporingsmethodologie dat gebruik maakt van de locaties van gekoppelde delicten om het meest waarschijnlijke woongebied van de dader aan te wijzen’* (Rossmo 2000, pg. 1). Geografische daderprofilering helpt de politie dus om een geografisch zoekgebied te bepalen waarbinnen de dader naar alle waarschijnlijkheid zal wonen. Het is een aanvullend hulpmiddel dat naast andere hulpmiddelen (zoals buurtonderzoek, plaats delictonderzoek, etc.) kan worden gebruikt om sneller en efficiënter tot een dader te komen.

### Waar wordt geografische daderprofilering toegepast?

Geografische daderprofilering wordt steeds meer en steeds vaker toegepast. De lijst met landen die met deze aanpak experimenteren wordt elk jaar groter en hetzelfde geldt voor het aantal politiekorpsen dat geografische daderprofilering daadwerkelijk in de opsporingspraktijk gebruikt.

Canada wordt algemeen gezien als de bakermat van geografische daderprofilering. In dit land ontdekten het echtpaar Paul en Patricia Brantingham dat er een wiskundige relatie bestaat tussen de woon- of verblijfplaats van daders en de plekken waar ze hun delicten plegen. Politieagent Kim Rossmo gebruikte de formules van de Brantingham's en paste deze toe in een softwarepakket waarmee het geografisch profiel van seriematige daders kan worden vastgesteld.

Ook in de Verenigde Staten en Groot-Brittannië is men al geruime tijd actief op het gebied van geografische daderprofilering. En ook hier zijn benaderingen en softwarepakketten ontwikkeld die de principes van geografische daderprofilering vertalen in een praktisch opsporingsadvies.

In Nederland wordt geografische daderprofilering nog niet op grote schaal toegepast. Er zijn al wel enkele instanties en politiekorpsen die de methode op kleine schaal hebben ingezet om ervaring met het instrument op te doen en inzicht te krijgen in een beperkt aantal zaken. Het Korps Landelijke Politiediensten, het Nederlands Studiecentrum Criminaliteit en Rechtshandhaving en de politiekorpsen Limburg-Zuid en Kennemerland zijn voorbeelden van instanties en korpsen die in Nederland ervaring hebben opgedaan met geografische daderprofilering.

## Hoe werkt geografische daderprofilering?

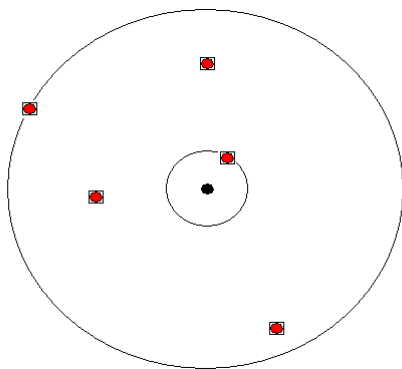
Geografische daderprofilering baseert zich op een aantal (omgevings)criminologische principes die het geografisch verband tussen pleegplekken en de woon- of verblijfplaats van een dader in een wiskundige formule tot uitdrukking proberen te brengen. Er bestaan verschillende technieken die sterk in moeilijkheidsgraad variëren. De eenvoudigste techniek – de cirkeltechniek – kan in principe met pen en papier worden uitgevoerd. De ingewikkelder technieken vereisen de aanschaf van speciale software.

### Op welke omgevingscriminologische principes is geografische daderprofilering gebaseerd?

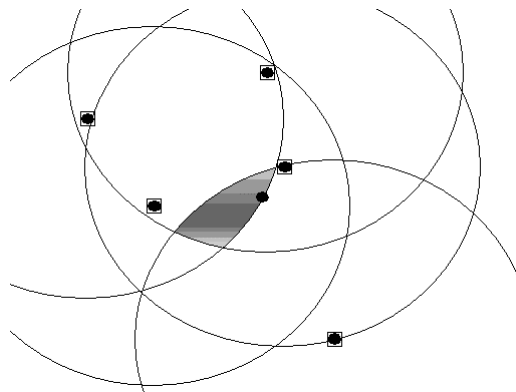
Geografische daderprofilering baseert zich op de principes van de ‘actieradius’ van een dader, ‘distance decay’, ‘delictvrije zone’, ‘reisrichting’ en de ‘invloed van de gebouwde omgeving’.

#### *Actieradius*

Het eerste principe is het uitgangspunt van de ‘actieradius’. Dit houdt in dat daders hun delicten altijd binnen een zekere straal om hun woning plegen. De actieradius van een dader kunnen we vaststellen door de afstand tussen zijn woning en het verst door hem gepleegde delict te meten en op een plattegrond als een cirkel om zijn woning te trekken (zie figuur 1). We zullen zien dat wanneer we dezelfde cirkels niet om de woning, maar (zoals in figuur 2) om de delictlocaties trekken dat de woning dan precies in het gebied van de grootste overlap zal liggen. Wanneer we niet weten waar de dader woont (en dat is meestal het geval bij opsporingszaken) dan kunnen we de actieradius van de onbekende dader bepalen door de afstand van de meest veraf gelegen delicten te meten. Uit verschillende onderzoeken blijkt immers dat deze afstand over het algemeen vrij nauwkeurig overeenkomt met de afstand tussen de woning en het verst gelegen delict.



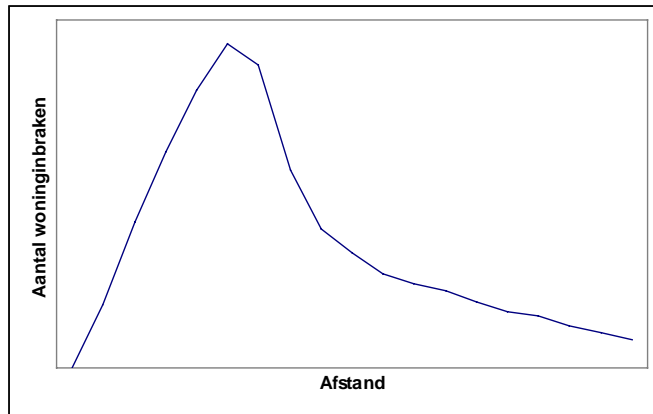
**Figuur 1.** De actieradius en de delictvrije zone



**Figuur 2.** We trekken de actieradius om de delictlocaties

#### *Distance decay*

Plegen daders hun delicten op willekeurige afstanden of bestaat er ook binnen de actieradius een verband tussen reisafstand en delictpleging? Veel studies wijzen op een zogenaamde distance decay-functie. Dit houdt in dat daders de meeste misdrijven op korte afstand van hun woning plegen en dat met de toename van de afstand het aantal delictplegingen (zeer) sterk afneemt.



**Figuur 3.** Pareto-functie: Distance decay en delictvrije zone

#### *Delictvrije zone*

Op het principe van distance decay is één belangrijke uitzondering. In de zeer directe omgeving van de woning zouden de daders weinig of geen delicten plegen, omdat de kans op herkenning daar te groot zou zijn.

#### *Reisrichting*

Sommige studies suggereren dat daders wanneer ze vanuit hun huis naar het plaats delict reizen een voorkeur hebben voor een bepaalde reisrichting. Als dit inderdaad het geval is dan zijn we in staat om het zoekgebied dat we met behulp van de actieradius vaststellen (het gebied dat wordt gevormd door een aantal overlappende cirkels) sterk te verkleinen (tot een gebied dat wordt gevormd door een aantal overlappende *uitsneden* van cirkels). Andere studies trekken de suggestie van een vaste reisrichting echter in twijfel en wijten de observaties van de eerste studies aan de invloed van de gebouwde omgeving (het woonhuis ligt bijvoorbeeld aan de rand van een bos of waterweg) of het geringe aantal delicten waar de observaties op zijn gebaseerd (wanneer we een beperkt aantal delictplekken kennen dan is de kans groter dat deze aan een bepaalde kant van het huis liggen dan wanneer we veel delictplekken kennen).

#### *Gebouwde omgeving*

De afgelopen dertig jaar is het steeds duidelijker geworden dat de gebouwde omgeving een grote invloed heeft op de plekken die daders kiezen om hun delicten te plegen. Op de ene plek is het immers een stuk gemakkelijker om een delict te plegen dan een andere (bijvoorbeeld omdat er weinig respectievelijk veel sociale controle aanwezig is). En er zijn ook plekken waar het plegen van een bepaald delicttype in het geheel niet mogelijk is, omdat de daarvoor benodigde objecten of personen op die plekken ontbreken.

### **Van welke van deze principes maakt geografische daderprofilering gebruik?**

Er zijn verschillende technieken voor geografische daderprofilering. Sommige technieken beperken zich alleen tot het principe van de actieradius. Andere technieken zijn ingewikkelder en gaan uit van meer principes en meer wiskundige functies. Uitgebreider is in dit geval echter niet persé beter.

### **Welke technieken leiden tot de beste resultaten?**

Verschuillende evaluaties laten zien dat de meest uitgebreide profileringstechnieken niet automatisch tot de beste resultaten leiden. En dat terwijl de investeringen die voor de uitgebreide technieken moeten worden gedaan (qua hardware, software, informatiestructuur, personeel en scholing) onevenredig hoog zijn. Het principe van de actieradius blijkt overal en altijd te gelden, maar leidt met name tot goede resultaten wanneer we met lokale daders te maken hebben. Bij interlokale daders wordt het zoekgebied vaak te groot. De principes van distance decay, delictvrije zone en reisrichting blijken in de praktijk geen toegevoegde waarde te hebben voor het resultaat van geografische daderprofilering. Dit betekent dat de meest eenvoudige techniek om het geografisch profiel van een dader vast te stellen (de cirkeltechniek) in principe even effectief is als de meer ingewikkelde technieken.

### **Dus alleen lokale daders?**

Geografische daderprofilering beperkt zich in principe alleen tot lokale daders met een vaste woon- of verblijfplaats. Bij interlokale daders, zwervers en rondtrekkende dadergroepen kan weliswaar een geografisch daderprofiel worden opgesteld, maar deze heeft meestal geen toegevoegde waarde voor het opsporingsonderzoek.

**Hoe zit het met bekende daders?**

Geografische daderprofilering wordt meestal toegepast om een zoekgebied vast te stellen waarin de woon- of verblijfplaats van een onbekende dader wordt vermoed. Echter ook bij bekende daders (dus daders waarvan de politie weet waar ze wonen en die verantwoordelijk worden gehouden voor meerdere opgeloste zaken) leidt geografische daderprofilering tot goede resultaten. Zeer goede resultaten zelfs, aangezien de mate van waarschijnlijkheid waarmee we onopgeloste zaken aan een bekende dader kunnen koppelen vaak veel hoger is dan wanneer we met een onbekende dader te doen hebben.

**Wat doen we bij criminele samenwerkingsverbanden?**

In veel gevallen gaan daders gezamenlijk op pad om hun delicten te plegen. Er zijn dan meerdere daders in het spel, met evenveel woon- of verblijfplekken. In theorie bemoeilijkt deze situatie de precisie van geografische daderprofilering, omdat daders dan weer vanuit het ene en dan weer vanuit de andere verblijfplaats kunnen opereren. In de praktijk blijkt dit gelukkig mee te vallen. Ook bij criminele samenwerkingsverbanden blijken daders in de meeste gevallen vrij standvastig voor wat betreft de locatie van hun uitvalsbasis.

**Hoe hoog is de ‘voorspellende waarde’?**

De ‘voorspellende waarde’ geeft aan in hoeverre het waarschijnlijk is dat de opgestelde geografische daderprofielen de recherche zullen helpen. Bij de onbekende daders betekent dit de waarschijnlijkheid dat de dader inderdaad binnen de aangegeven zoekgebied woont of gewoond heeft. Bij bekende daders heeft de ‘voorspellende waarde’ betrekking op de waarschijnlijkheid waarmee we onopgeloste zaken aan de betreffende dader kunnen toeschrijven.

De voorspellende waarde van geografische daderprofilering is dus afhankelijk van de robuustheid van de profileringstechniek en de vraag of we met een bekende of een onbekende dader te doen hebben. Daarnaast speelt het type delict en de lokale situatie een rol (m.n. de percentages interlokale daders en daders zonder vaste woon- of verblijfplaats). Tot slot wordt de voorspellende waarde van geografische daderprofilering voor een belangrijk deel bepaald door het aantal gekoppelde zaken waarop de analyse zich moet baseren en de mate van zekerheid dat de gekoppelde zaken ook echt door dezelfde dader of dadergroep zijn uitgevoerd.

De techniek die we in dit boekje bespreken, is in politieregio Kennemerland uitgetest bij bekende en onbekende woninginbrekers. Bij bekende lokale daders met een vaste woon- of verblijfplaats bleek de geografische daderprofilering in 80% van de gevallen een correct en in 70% van de gevallen een bruikbaar zoekgebied aan te wijzen. Bij onbekende daders lag dit op respectievelijk 52% en 45%.

**Is geografische daderprofilering een zelfstandig instrument?**

Nee, geografische daderprofilering moet altijd vooraf worden gegaan door vergelijkende zaakanalyse. Wanneer een korps aan de slag wil met geografische daderprofilering dan zal ze er eerst voor moeten zorgen dat er frequent vergelijkende zaakanalyses worden uitgevoerd van een kwalitatief hoog niveau. De delictseries die hier uitkomen moeten tenminste vijf gekoppelde zaken bevatten om voor geografische daderprofilering in aanmerking te kunnen komen. Qua koppelingszekerheid geldt dat koppelingen op basis van biologische of technische sporen in het algemeen een hogere kwaliteit hebben dan koppelingen op (veelvoorkomende) modus operandi. De exacte koppelingszekerheid zal echter voor elke serie apart moeten worden ingeschat.

**Hoe verhoudt dit instrument zich tot andere opsporingsmethoden?**

De voorspellende waarde (en daarmee de praktische bruikbaarheid) van geografische daderprofilering neemt sterk toe wanneer we dit instrument combineren met andere vormen van daderinformatie en/of opsporingsmethoden. Wanneer de recherche daderspecifieke informatie heeft dan kan deze informatie in combinatie met geografische daderprofilering een nog beter resultaat genereren. Daarnaast is het bekend dat de recherche een breed scala aan opsporingsmethoden tot haar beschikking heeft (buurtonderzoek, sporenonderzoek, etc.) die elk voor zich een geringe kans hebben om een delict of een delictserie tot een oplossing te brengen. In combinatie laten ze echter een versterkend effect zien, waarbij de kans dat een misdrijf wordt opgelost flink toeneemt wanneer de inzichten van de verschillende methoden met elkaar worden gecombineerd.

**Bij welke delicten kunnen we het gebruiken?**

Geografische daderprofilering richt zich uitsluitend op seriematige delicten. De methode wordt meestal ingezet bij zwaardere delicten – zoals moord, verkrachting, overval en brandstichting – waarvan men vermoedt dat meerdere incidenten door één en dezelfde dader of dadergroep zijn gepleegd. Echter ook veel vormen van middencriminaliteit (zoals woninginbraak en voertuigdiefstal) kunnen voor geografische daderprofilering in aanmerking komen.

## Waar is deze publicatie op gebaseerd?

Om na te gaan welke technieken tot de beste resultaten leiden, heeft RCM-advies in 2004 samen met politiekorps Kennemerland een uitgebreide studie uitgevoerd naar de wenselijkheid en mogelijkheden van geografische daderprofilering voor de Nederlandse politie. Deze studie bestond uit een literatuuronderzoek en drie praktijktoetsen. Tijdens het literatuuronderzoek is een inventarisatie gemaakt van de beschikbare profileringstechnieken en de wetenschappelijke principes waar deze op zijn gebaseerd. De drie praktijktoetsen werden uitgevoerd om inzicht te krijgen in de bruikbaarheid van de profileringstechnieken en de mate waarin de wetenschappelijke principes de 'voorspellende waarde' van de geografische daderprofilering verhogen. In drie opeenvolgende stappen is daarbij gekeken naar bekende delictseries (opgeloste zaken met bekende daders), vergelijkbare zaken (onopgeloste zaken met bekende daders) en onbekende delictseries (onopgeloste zaken met onbekende daders).

### Cirkeltechniek

Tijdens de eerste praktijktoets is eerst nagegaan in hoeverre we aan de hand van één enkele variabele – de actieradius van de dader – een zoekgebied kunnen aanwijzen waarin de woon- of verblijfplaats van de dader wordt vermoed. Deze techniek (ook wel 'cirkeltechniek' genoemd) is gebaseerd op het uitgangspunt dat de actieradius van een dader kan worden bepaald door zijn punt van vertrek als uitgangspunt te nemen en de plaats van zijn verst gepleegde feit als uiterste waarde. In de meest eenvoudige uitvoering wordt op een plattegrond de hemelsbrede afstand tussen de twee punten opgemeten en met behulp van een passer rondom de woning getrokken. Wanneer we dit proces omdraaien en we trekken de cirkels niet om de woning van de dader, maar om de delictlocaties dan zien we een diagram ontstaan waarbij de woning precies in het gebied ligt waar de cirkels elkaar overlappen.

Wanneer we zowel de locaties van de delicten als de afstand tot de woning kennen, dan zullen we met behulp van de hierboven besproken cirkeltechniek in 100% van de gevallen correcte uitspraken doen over het zoekgebied waarbinnen we de woonlocatie van de dader kunnen vinden. De praktijk is echter anders. Daarin weten we namelijk in de regel niet waar de dader woont. Bovendien is de kans groot dat de dader veel meer misdrijven heeft gepleegd dan het aantal dat we aan hem toeschrijven. Om deze problemen te ondervangen zijn er verschillende methoden ontwikkeld om de actieradius van de dader te bepalen en het zoekgebied waarbinnen zijn woning wordt vermoed. Canter en Larkin (1993) bepalen per delictserie de afstand tussen de verst van elkaar gelegen delicten en nemen deze als afstand voor de radius. Door dit te doen, maken ze gebruik van de algemene bevinding dat de hemelsbrede afstand tussen de meest verafgelegen delicten binnen een serie in de regel vrij nauwkeurig overeenkomt met de afstand tussen de woning van een dader en het verst verwijderde delict. Van Koppen e.a. (2000) geven de voorkeur voor een andere oplossing. Ze berekenen voor een specifiek delicttype en geografisch gebied per bekende dader de afstanden tussen de woning en de door hem gepleegde delicten en stellen vervolgens de actieradius van alle daders gelijk aan de mediaan van deze waarden. Beide benaderingen hebben hun voor- en nadelen. De methode van Canter en Larkin is daderspecifiek en doet daarmee recht aan de unieke geografische handelingseigenschappen van individuele daders. In veel gevallen wordt inderdaad het juiste zoekgebied aangewezen, maar deze is soms zo groot dat het in de praktijk voor opsporingsdoeleinden weinig bruikbaar blijkt te zijn. De methode van Van Koppen e.a. is niet daderspecifiek en kiest binnen een geografisch gebied voor één actieradius die voor alle daders van een specifiek delicttype gelijk zou zijn. Gezien de nadelen van zowel de methode van Canter en Larkin als de methode van Van Koppen e.a., is er een alternatieve benadering geformuleerd. Deze derde methode combineert de twee eerste benaderingen door eerst de mediaanwaarde van de actieradius van alle bekende daders binnen een geografisch gebied te bepalen en deze vervolgens per delictserie en dus per dader en per delicttype te precisieren.

Om de drie verschillende methoden te toetsen is een steekproef samengesteld van alle daders met een vaste woon- of verblijfplaats in de politieregio Kennemerland die in een periode van zes jaar (1998 tot 2004) tenminste 5 opgeloste woninginbraken hebben gepleegd. Dit leverde een steekproef op van 20 daders dat gebruikt kan worden om de bruikbaarheid van de drie methoden te onderzoeken. Een methode wordt daarbij bruikbaar bevonden wanneer het een zoekgebied aanwijst waarin inderdaad de woning van de dader wordt gevonden en bovendien een zodanige grootte heeft ( $< 2,0 \times 2,0$  km) dat ze voor het opsporingsproces van nut kan zijn.

Wanneer we de drie methoden toepassen op ons gegevensbestand dan leidt dit tot de volgende resultaten. Als we net als Canter en Larkin de actieradius bepalen door per delictserie de afstand tussen de verst van elkaar gelegen delicten te nemen, dan leidt dit in 16 van de 20 gevallen (80%) tot het aanwijzen van een zoekgebied waarin de woning van de dader inderdaad blijkt te liggen. Tegelijkertijd blijkt echter ook dat in vijf gevallen weliswaar het juiste zoekgebied wordt aangewezen, maar dat deze zoekgebieden zo groot zijn dat ze voor de politie geen meerwaarde zullen hebben. Wanneer we ook dit gegeven verdisconteren dan blijkt dat de methode zoals die door Canter en Larkin wordt gebruikt in slechts 11 van de 20 gevallen (55%) een bruikbaar zoekgebied oplevert. De methode die Van Koppen e.a. gebruiken blijkt een aanzienlijk kleinere radius op te leveren en wordt in alle gevallen gelijkgesteld op 1,1 km. Dit leidt tot zoekgebieden die kleiner zijn dan de zoekgebieden die de eerste methode oplevert. In 9 van de 20 gevallen (45%) blijkt de woning van de dader inderdaad in het aangegeven zoekgebied te liggen. Al deze zoekgebieden hebben een zodanige grootte dat ze voor de politie bruikbaar zijn. De – binnen deze studie geformuleerde – alternatieve methode leidt in 16 van de 20 gevallen (80%) tot het aanwijzen van een zoekgebied waar de dader inderdaad blijkt te wonen. In twee gevallen is het zoekgebied echter groter dan 2,0 x 2,0 km. Wanneer wij ook dit verdisconteren dan blijkt dat deze alternatieve methode in 14 van de 20 gevallen (70%) een zoekgebied oplevert dat het woonadres van de dader bevat en bovendien klein genoeg is om door de politie te worden gebruikt.

### **Delictvrije zone, reisafstand en reisrichting**

Nu is aangetoond dat lokale woninginbrekers in Kennemerland hun delicten binnen een zekere actieradius plegen, wordt de vraag actueel of deze daders hun delicten op willekeurige afstanden plegen of dat er binnen de actieradius een verband bestaat tussen reisafstand en delictpleging. De criminologische literatuur wijst in dit verband vaak op het bestaan van een zogenaamde distance decay-functie. Daders zouden de meeste misdrijven op korte afstand van hun woning plegen en met de toename van de afstand zou ook het aantal delictplegingen sterk afnemen. Op deze regel is één belangrijke uitzondering. In de zeer directe omgeving van de woning zouden de daders weinig of geen delicten plegen, omdat de kans op herkenning daar te groot zou zijn. Tot slot is er een aantal studies waarin de suggestie wordt gedaan dat daders binnen hun actieradius een voorkeur hebben voor een bepaalde reisrichting vanuit hun woning.

Het bestaan van een delictvrije zone, distance decay en de voorkeur voor een bepaalde reisrichting is binnen de wetenschap niet onomstreden. Om deze reden is binnen het onderzoek uitvoerig stilgestaan bij de vraag of we het resultaat van de cirkeltechniek kunnen verbeteren door rekening te houden met delictvrije zones, distance decay en voorkeuren voor reisrichtingen. Dit blijkt niet het geval. Het uitbreiden van de cirkeltechniek maakt de toepassing van geografische daderprofilering een flink stuk ingewikkelder, maar leidt niet tot meer nauwkeurige zoekgebieden.

### **Gebouwde omgeving**

Binnen de actieradius blijken woninginbrekers hun delicten niet op aselechte plekken te plegen, maar op plekken met specifieke ruimtelijke eigenschappen. Deze ruimtelijke eigenschappen zouden we kunnen vertalen naar een verfijnd model van de cirkeltechniek, maar zo'n verfijning zou de toepassing van de techniek een heel stuk complexer maken. Een betere manier is om de cirkeltechniek (volgens de alternatieve methode) toe te passen en bij de interpretatie van de resultaten gebruik te maken van de bij de politie aanwezige kennis over de lokale aanwezigheid van toegangs- en vluchtwegen, sociale controle en de geografische verdeling van woningen en andere ruimtelijke objecten.

### **Bekende daders**

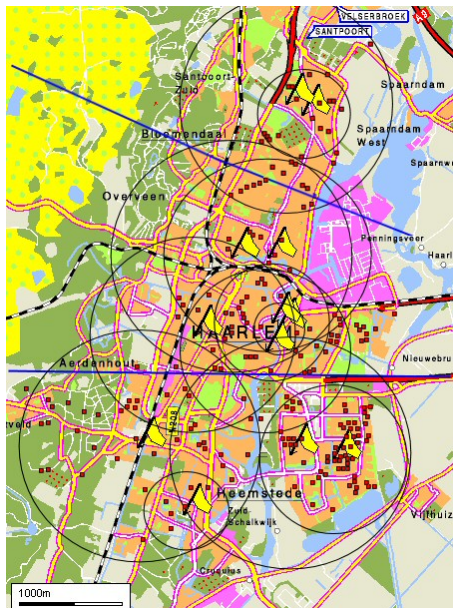
Het toepassen van de cirkeltechniek op bekende daders levert niet alleen kennis op over de bruikbaarheid van verschillende profileringstechnieken, maar geeft ons ook een aantal hele concrete geografische profielen van daders binnen ons werkgebied. Deze geografische profielen bieden inzicht in het werkgebied en kunnen dus door de politie worden gebruikt om onopgeloste zaken aan bekende daders te koppelen. Per dader kan worden nagegaan of er binnen zijn werkgebied nog onopgeloste delicten zijn. Als dit inderdaad het geval is dan is dit voor de recherche nuttige informatie en wellicht zelfs een extra aanwijzing die (in combinatie met andere aanwijzingen) tot de oplossing van delicten kan leiden.

Om inzicht te krijgen in de praktische mogelijkheden en bruikbaarheid van geografische daderprofielen is tijdens de tweede praktijktoets nagegaan of bekende woninginbrekers aan onopgeloste zaken kunnen worden gekoppeld en of deze manier van werken voor de politie informatie oplevert waar ze in de opsporing iets mee kunnen. De eerste toets leverde 15 geografische daderprofielen op die niet alleen correct bleken te zijn, maar ook een zodanige grootte bleken te hebben dat ze voor de politie hanteerbaar zijn. Deze 15 geografische daderprofielen bevatten 16 werkgebieden. Tijdens de tweede toets zijn de eerder gevonden werkgebieden op een kaart



weergegeven en gerelateerd aan onopgeloste woninginbraken. Het betrof hier de meest recente woninginbraken, i.c. 272 woninginbraken die tussen 1 januari en 24 mei 2004 in politieregio Kennemerland zijn gepleegd.

De resultaten van de tweede praktijktoets laten zien dat het zeker niet zo is dat de meeste onopgeloste zaken aan bekende woninginbrekers kunnen worden gekoppeld. Dit heeft alles te maken met twee factoren. Enerzijds komt dit door het gegeven dat de meeste woninginbraken in Kennemerland door andere daders zijn gepleegd dan de bekende veelplegers en anderzijds door het feit dat niet alle bij de politie bekende woninginbrekers in het onderzoek waren opgenomen. Echter ondanks het beperkte aantal daders die in de toets waren opgenomen en het kleine relatieve deel woninginbraken waar zij voor verantwoordelijk moeten worden gehouden, waren we in staat om bij vijf van de vijftien daders grote overeenkomsten te vinden in het geografisch patroon van de woninginbraken die eerder door hen zijn gepleegd en de onopgeloste woninginbraken binnen hun werkgebied. Deze overeenkomsten zijn op zich geen bewijs dat deze delicten ook door de betreffende daders zijn gepleegd. Toch zijn de overeenkomsten vaak zo groot dat ze nauwelijks op toeval kunnen berusten en als aanwijzing kunnen worden beschouwd die de recherche in combinatie met andere aanwijzingen kan gebruiken om sneller tot een dader te komen.



**Figuur 4.** Onopgeloste woninginbraken en de werkgebieden van 10 woninginbrekers in Haarlem en Heemstede

### Onbekende daders

De tweede praktijktoets toonde aan dat geografische profielen in sommige gevallen gebruikt kunnen worden om onopgeloste zaken aan bekende daders te koppelen. In de meeste gevallen zijn onopgeloste zaken echter door onbekende daders gepleegd en zullen we dus voor een andere benadering moeten kiezen. Bij onbekende daders kan de politie door middel van vergelijkende zaakanalyse nagaan of verschillende zaken met elkaar in verband staan en door één specifieke dader of dadergroep kunnen zijn gepleegd. Als dit inderdaad het geval lijkt te zijn, kan geografische daderprofilering worden ingezet om het zoekgebied te bepalen waarbinnen de woon- of verblijfplaats van de dader wordt vermoed.

In de derde praktijktoets is nagegaan in hoeverre de cirkeltechniek kan worden toegepast om het zoekgebied te bepalen waarbinnen de woon- of verblijfplaats van de dader wordt vermoed. We pasten daarbij de binnen deze studie ontwikkelde profileringstechniek toe om woninginbraken die op basis van sporen of werkwijze gekoppeld lijken aan een geografisch zoekgebied te verbinden.

Bij de eerste twee praktijktoetsen konden we ons beperken tot bekende daders die een vaste woon- of verblijfplaats in de regio hebben en daar bovendien minimaal vijf opgeloste woninginbraken op hun naam hebben staan. Bij deze daders bleek het zoekgebied in 80% van de gevallen correct en in 70% van de gevallen bruikbaar te zijn. Helaas is het niet mogelijk dergelijke percentages ook bij onbekende daders te behalen. Bij onbekende daders doen zich namelijk een aantal onzekerheden voor die het resultaat van geografische daderprofilering in negatieve zin beïnvloeden. Eén zo'n onzekerheid is de vraag of de dader een lokale woninginbreker is of dat hij van buiten de regio komt. Geografische daderprofilering veronderstelt dat de dader lokaal actief is, maar in de praktijk hoeft dit geenszins het geval te zijn. De tweede onzekerheid betreft de vraag of de dader een vaste woon- of verblijfplaats heeft. Ook dit wordt immers bij het opstellen van een geografisch

daderprofiel verondersteld en ook hier kan de praktijk anders liggen. Gelukkig zijn we in staat deze twee onzekerheden te kwantificeren door onze eerdere steekproef te verruimen naar alle daders die in de periode 1998 – 2004 in politieregio Kennemerland minimaal 5 opgeloste woninginbraken hebben gepleegd. Wanneer we dit doen dan komen we tot een steekproef van 33 daders waarvan er 8 buiten de regio wonen en 5 geen vaste woon- of verblijfplaats hebben. Als we deze aantallen als representatief beschouwen en uitgaan van de veronderstelling dat de verhoudingen lokaal/interlokaal en vaste woonplaats/niet-vaste woonplaats bij bekende en onbekende daders ongeveer gelijk zal zijn dan betekent dit dat 24% van de in Kennemerland actieve woninginbrekers van buiten de regio komt en 15% geen vaste woon- of verblijfplaats heeft.

Een andere onzekerheid waar we mee te maken hebben, is de waarschijnlijkheid waarmee we uitspraken kunnen doen over de vraag of de delicten waarvan wij denken dat die door een bepaalde dader of dadergroep zijn gepleegd ook echt bij elkaar horen. Bij opgeloste zaken is deze zekerheid bijna 100% en ook bij zaken die op biologische sporen (zoals DNA) zijn gekoppeld is de waarschijnlijkheid zeer groot. Het merendeel van de zaken wordt op dit moment echter gekoppeld op minder harde gronden, bijvoorbeeld aan de hand van werktuigsporen of modus operandi. In deze gevallen ligt de waarschijnlijkheid een stuk lager en kan er alleen per gekoppelde serie een inschatting van het waarschijnlijkheidspercentage worden gedaan.

Wanneer we de bovenstaande zaken verdisconteren dan komen we tot de conclusie dat in het geval van een onbekende dader we in het meest gunstige geval (d.w.z. bij een harde koppeling van zaken) in 52% van de gevallen een correct zoekgebied zullen aanwijzen. In 45% van de gevallen levert dit een zoekgebied op die niet alleen het woonadres van de woninginbreker bevat, maar ook klein genoeg is om door de politie te worden gebruikt. Als er sprake is van een minder harde koppeling dan zullen deze percentages lager liggen en kan de waarschijnlijkheid van de uitspraak worden berekend door een proportioneel deel van 52% respectievelijk 45% te nemen.



**Figuur 5.** Zoekgebied onbekende dader(s) inbraak uit onafgesloten woningen

## Hoe doe je dat?

De analist wil niet alleen weten wat geografische daderprofilering precies is, maar vooral ook hoe je het in de praktijk moet toepassen. We beschrijven hier de cirkeltechniek omdat deze:

- de meest eenvoudige techniek is,
- de minste eisen stelt aan de beschikbare hardware, software, informatiestructuur, personeel en scholing en
- tot goede resultaten leidt die beslist niet onder doen voor meer ingewikkelde technieken.

### Wat houdt de cirkeltechniek in?

De cirkeltechniek is een vorm van geografische daderprofilering waarbij op basis van één enkele variabele – de actieradius van een dader – een zoekgebied wordt aangewezen waarin de woon- of verblijfplaats van de dader wordt vermoed.

De cirkeltechniek identificeert het voornaamste geografische ankerpunt van de dader, oftewel de plek van waar hij meestal naar het plaats delict reist. In de meeste gevallen is dit zijn huidige woonadres (70%). Het komt echter ook voor dat het voornaamste geografische ankerpunt van de dader een vroeger woonadres (10%) is of het adres van een vriend, vriendin, de ouders of een ander familielid waar hij geregeld verblijft (20%).

### Hoe bepaal je waar het voornaamste geografische ankerpunt van een dader ligt?

De cirkeltechniek bestaat uit drie opeenvolgende stappen.

1. Allereerst wordt de actieradius van de dader bepaald.
2. Vervolgens wordt de omvang van de actieradius tot normale proporties teruggebracht.
3. Tot slot bepalen we het zoekgebied.

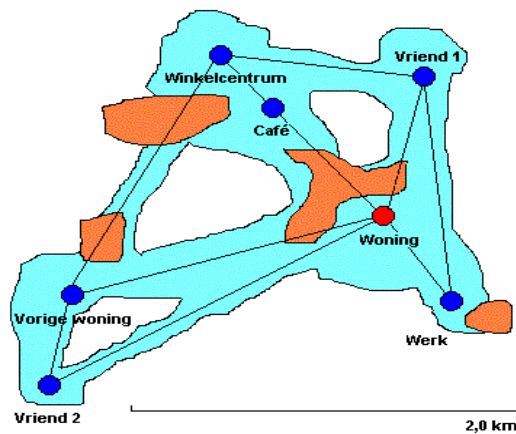
#### *Stap 1. Het bepalen van de actieradius*

Zoals we gezien hebben, is de actieradius de afstand tussen het voornaamste geografische ankerpunt van de dader (meestal de huidige woning) en het verst door hem gepleegde delict. Bij bekende daders kunnen we deze afstand gemakkelijk vaststellen, omdat we bij hen zowel de plek van de huidige woning als de pleegplekken van de eerder aan hem toegeschreven delicten kennen. Meestal kennen we ook de adressen waar de dader voorheen heeft gewoond en kunnen we dus nagaan of de delicten in de buurt van deze vroegere woonadressen zijn gepleegd. Door op deze manier te werk te gaan, krijgen we zowel inzicht in de vermoedelijke uitvalsbasis van de dader als de grootte van de actieradius.

Bij onbekende daders kennen we het woonadres niet en weten we ook niet wat de locaties zijn van de delicten waar deze dader eventueel eerder voor is veroordeeld. Wél heeft de vergelijkende zaakanalyse ons geleerd dat er een serie delicten is waarvan we met redelijke mate van zekerheid mogen aannemen dat deze door dezelfde (onbekende) dader of dadergroep is gepleegd. Daarnaast weten we uit diverse criminologische studies dat de afstand tussen de verst van elkaar gelegen delicten in een serie in de regel vrij nauwkeurig overeenkomt met de afstand tussen de woning van de dader en het verst verwijderde delict. Bij onbekende daders kunnen we dus de actieradius bepalen door de maximale delictafstand binnen de delictserie te meten.

#### *Stap 2. Het normaliseren van de actieradius*

Zoals gezegd, hebben daders meerdere geografische ankerpunten. Ze zullen de meeste keren vanuit hun woning op pad gaan, maar af en toe reizen ze ook vanuit een andere locatie naar het plaats delict. Denk bijvoorbeeld aan het huis van een vriend. Bij het vaststellen van de actieradius kunnen deze ‘alternatieve’ uitstapjes ons beeld vervuilen. Zo kan het bijvoorbeeld zijn dat een dader bijna altijd zijn delicten binnen een straal van 2 km rondom zijn eigen woning pleegt, maar enkele keren vanuit het huis van een vriend op pad is geweest waardoor we de onjuiste indruk krijgen dat zijn actieradius op 7 km moet worden gesteld. Er zijn verschillende manieren om dit soort vertekeningen te corrigeren.



**Figuur 6.** Daders hebben meerdere geografische ankerpunten

De eerste manier waarop we te werk kunnen gaan is door de delictplekken op een plattegrond te markeren en na te gaan of de delictplekken redelijk geconcentreerd zijn of dat er qua afstand enkele extremen tussen zitten. Wanneer we bijvoorbeeld een serie van tien delicten hebben waarvan er acht bij elkaar liggen en twee vele kilometers verderop dan is de kans groot dat de laatste twee geen directe relatie met het voornaamste geografische ankerpunt hebben. We kunnen deze twee extremen dan uit de analyse halen en als uitbijter beschouwen.

Een betere manier van werken – maar ook bewerklijker – is als volgt. We doen vooronderzoek naar alle bekende daders binnen ons onderzoeksgebied die voor hetzelfde delicttype als die van onze serie zijn gepakt. We beperken ons tot de daders die in een periode van zes jaar minimaal vijf opgeloste zaken hebben gepleegd en binnen ons gebied een vaste woon- of verblijfplaats hebben. Van al deze daders kennen we dus de woonadressen en de pleegadressen. We meten per dader de afstanden tussen de woon- en de pleegplekken en berekenen van al deze afstanden de zogenaamde mediaanwaarde; d.w.z. de afstand waarbinnen deze daders 50 procent van hun delicten hebben gepleegd. De actieradius van onze onbekende dader kunnen we gelijk stellen aan de zojuist berekende mediaanwaarde. Echter: als de afstand tussen de verst van elkaar verwijderde delicten binnen de te onderzoeken serie kleiner is dan de mediaanwaarde dan stellen we de actieradius gelijk aan deze kortere afstand.

#### Hoe bepalen we de mediaanwaarde?

De ‘mediaan’ is net als het ‘gemiddelde’ een kenmerkend getal dat een korte kenschets van cijfermatige gegevens biedt. Het geeft de middelste score van een getallenreeks weer oftewel dát getal dat de ene helft van de scores van de andere helft scheidt. In tegenstelling tot het gemiddelde is de mediaan niet gevoelig voor extreme uitbijters in de getallenreeks.

Bijvoorbeeld: Stel dat we een afstandreeks hebben van 550, 600, 700, 850 en 1200 meter. Het gemiddelde van deze reeks is  $GEM = (550 + 600 + 700 + 850 + 1200) / 5 = 770$  meter. De mediaan ligt echter op 700 meter, want twee afstanden liggen onder deze score en twee afstanden liggen er boven.

Veel rekenprogramma's en uitgebreide rekenmachines bevatten een functie voor het bepalen van de mediaanwaarde. In Excel kunnen we de mediaan bepalen door de functie `MEDIAAN(A1:A5)`, waarbij A1 en A5 de eerste en de laatste score in de getallenreeks voorstellen.

Als we volgens de hierboven beschreven procedure te werk gaan dan levert dit een actieradius op die reëel is en bovendien niet zo groot dat het resultaat van de profilering (het zoekgebied) geen toegevoegde waarde aan het opsporingsproces zou leveren. In het algemeen zal de actieradius dan ook onder de 3,0 km blijken te liggen.

#### Stap 3. Het bepalen van het zoekgebied

Nu we zowel de locaties van de delicten binnen onze serie op een plattegrond of landkaart hebben gemarkeerd en de actieradius van de dader hebben bepaald, is het vrij eenvoudig om het zoekgebied te bepalen. Dit doen we door de plattegrond voor ons te nemen en met een passer cirkels ter grootte van de actieradius om de bekende delictplekken te trekken. Het gebied waar de meeste cirkels elkaar overlappen is het zoekgebied waarbinnen het voornaamste geografische ankerpunt van de dader (meestal de huidige woning) wordt vermoed.

## Meerwaarde voor de politiepraktijk

Uit het onderzoek is gebleken dat de meest eenvoudige vorm van geografische daderprofilering (de cirkeltechniek) tot even goede resultaten leidt als meer ingewikkelde technieken. De effectiviteit van het instrument geografische daderprofilering – en daarmee de meerwaarde voor de opsporing – is echter niet alleen afhankelijk van de gekozen techniek, maar vooral ook van de randvoorwaarden die een succesvolle introductie van geografische daderprofilering in een korps mogelijk moeten maken en de manier waarop het instrument uiteindelijk wordt toegepast.

### Randvoorwaarden

Bij de introductie van geografische daderprofilering gelden vijf randvoorwaarden. Hoe beter een korps in staat is deze randvoorwaarden in te vullen, des te hoger zal het rendement zijn dat ze van geografische daderprofilering mag verwachten.

*Geografische daderprofilering kan alleen worden toegepast op delictseries.* Hierbij geldt hoe groter het aantal gekoppelde zaken en hoe groter de koppelingszekerheid des te groter de nauwkeurigheid van de profilering. Niet elk korps is even bedreven in het uitvoeren van vergelijkende zaakanalyse. Meestal is kennis over de mogelijkheden van deze analysetechniek wel in huis, maar wordt deze vorm van misdaadanalyse niet frequent uitgevoerd; zeker niet voor wat betreft het delict woninginbraak of andere vormen van middencriminaliteit. Wanneer een korps echter aan de slag wil met geografische daderprofilering dan zal ze er eerst voor moeten zorgen dat er frequent vergelijkende zaakanalyses worden uitgevoerd van een kwalitatief hoog niveau. De delictseries die hier uitkomen moeten tenminste vijf gekoppelde zaken bevatten om voor geografische daderprofilering in aanmerking te kunnen komen. Qua koppelingszekerheid geldt dat koppelingen op basis van biologische of technische sporen in het algemeen een hogere kwaliteit hebben dan koppelingen op (veelvoorkomende) modus operandi. De exacte koppelingszekerheid zal echter voor elke serie apart moeten worden ingeschat.

*Zorg voor een goed en actueel overzicht van woon- en pleegplaatsen.* Het samenstellen van een goed gegevensbestand met woon- en pleegplaatsen van daders is een tijdrovende zaak. Bij de opstart van geografische daderprofilering is het dan ook goed extra aandacht te besteden aan het zoeken van manieren om op een goede en relatief eenvoudige en snelle wijze daderdossiers op te stellen met daarin gegevens over zowel de bekende pleegplaatsen als de huidige en voormalige woonadressen van de betreffende daders.

*Breng zoveel mogelijk bekende daders in beeld.* Geografische daderprofilering heeft vooral een hoge voorspellende waarde wanneer het opgestelde geografische profiel aan een bekende dader kan worden gekoppeld. Daarom is het belangrijk zoveel mogelijk bekende daders in beeld te brengen en hun geografisch profiel samen met andere informatie in een daderdossier te voegen.

*Geografische daderprofilering werkt alleen bij lokale daders met een bekende vaste woon- of verblijfplaats.* Bij het opstellen en beoordelen van een geografisch profiel is het daarom handig wanneer er aanvullende informatie voor handen is over de kans dat we met een interlokale dader of dak- en thuisloze te maken kunnen hebben. Het is daarom goed geografische daderprofilering te combineren met andere vormen van daderinformatie en/of opsporingsmethoden.

*Bij het samenstellen van de delictseries mag niet alleen gekeken worden naar een beperkt deel van het geografisch gebied (bijv. een politiedistrict), maar moet de gehele topografische eenheid in kaart worden gebracht.* Delictseries beperken zich niet altijd tot één politiedistrict en kunnen ook buiten de grenzen van een politieregio treden. Hier dienen we goed rekening mee te houden als we een geografisch daderprofiel willen opstellen. Het loont dan ook de moeite om na te gaan of er vergelijkbare zaken te vinden zijn in aangrenzende districten of politieregio's.

### Toepassing

De voorspellende waarde (en daarmee de praktische bruikbaarheid) van geografische daderprofilering neemt toe wanneer we dit instrument combineren met andere vormen van daderinformatie en/of opsporingsmethoden. Wanneer de recherche daderspecifieke informatie heeft dan kan deze informatie in combinatie met geografische

daderprofilering een nog beter resultaat genereren.<sup>1</sup> Daarnaast is het bekend dat de recherche een breed scala aan opsporingsmethoden tot haar beschikking heeft die elk voor zich een geringe kans hebben om een delict of een delictserie tot een oplossing te brengen (zie ook: Van Koppen e.a. 2002). In combinatie laten ze echter een synergetisch effect zien, waarbij de kans dat een misdrijf wordt opgelost exponentieel toeneemt wanneer de inzichten van de verschillende methoden met elkaar worden gecombineerd. Vanuit deze achtergrond gezien, lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat geografische daderprofilering vooral in combinatie met andere opsporingsmethoden tot de oplossing van misdrijven kan leiden. Wanneer de recherche al een bepaalde verdachte op het oog heeft, het vermoeden heeft dat het een lokale dader betreft of (in het andere uiterste geval) in een bestaand onderzoek geheel is vastgelopen, kan geografische daderprofilering extra aanwijzingen opleveren die een duidelijke toegevoegde waarde hebben voor het opsporingsonderzoek.

Niet alleen qua effectiviteit (meer boeven vangen), maar ook qua doelmatigheid (sneller boeven vangen) kan geografische daderprofilering het opsporingsonderzoek versterken. De uitkomsten van geografische daderprofilering bieden de recherche immers een zoekstrategie waarmee ze hun opsporingsactiviteiten meer gericht en dus efficiënter kunnen inzetten. Het geografisch profiel geeft de recherche een aanwijzing binnen welk gebied ze de grootste kans hebben om een verdachte te vinden of helpt hen verschillende verdachten te prioriteren. Andere opsporingsmethoden (zoals buurtonderzoek of persoonssurveillance) kunnen zeer gericht worden ingezet en uitspraken over waar de dader binnenkort zal toeslaan kunnen beter worden onderbouwd. Het geografisch zoekmodel is eenvoudig te communiceren en praktisch in het gebruik. Op deze manier sluit geografische daderprofilering naadloos aan bij de ideeën over Informatie Gestuurde Opsporing en voegt daar een nieuwe (geografische) mogelijkheid aan toe.

#### **Wat heb je er aan?**

Geografische daderprofilering levert de politie een zoekstrategie op waarmee ze sneller en efficiënter tot daders kan komen. De methode sluit goed aan bij andere opsporingsmethoden en levert vooral in combinatie met deze andere methoden een positieve bijdrage aan de effectiviteit van de opsporing en verhoging van het ophelderingspercentage.

Bij *onbekende daders* levert geografische daderprofilering een zoekgebied op waarbinnen de woon- of verblijfplaats van de dader wordt vermoed. De recherche kan dit zoekgebied gebruiken om haar opsporingsactiviteiten te prioriteren en na te gaan of er binnen het zoekgebied mensen wonen die als verdachten kunnen worden aangemerkt. Woont er binnen het zoekgebied iemand die reeds eerder voor vergelijkbare feiten met de politie in aanraking is geweest? Is er reeds een verdachte op het oog die ook nog binnen het zoekgebied blijkt te wonen? Is er wellicht sprake van een ander geografisch verband en zijn er verdachten te vinden die vroeger in het gebied hebben gewoond of er op een andere manier een binding mee blijken te hebben (bijv. omdat hun moeder of vriendin er woont)? Als een van deze vragen positief kan worden beantwoord dan is dit vaak een extra aanwijzing die de zaak dichtert bij de uiteindelijke oplossing brengt.

Bij *bekende daders* kunnen we geografische daderprofilering inzetten om na te gaan of er binnen hun actieradius nog recent delicten zijn gepleegd die wellicht aan deze daders zijn toe te schrijven. In de praktijk blijkt deze manier van werken vaak bruikbare resultaten op te leveren. Bijna alle bekende daders plegen hun recente delicten binnen dezelfde actieradius als voorheen. Ze maken doorgaans gebruik van dezelfde verzameling modus operandi en je hebt er bij die geregeld naar dezelfde straat of delictplek terugkeren. Door gebruik te maken van dit soort inzichten, krijgt de recherche nieuwe informatie in handen waarmee ze in veel gevallen sneller en vaker zaken kan oplossen. Bovendien werkt de aanpak preventief en past het geografisch monitoren van bekende daders goed in een strategie die zich op het tegenhouden van criminaliteit richt.

<sup>1</sup> Deze daderspecifieke informatie kan er bijvoorbeeld uit bestaan dat een bepaalde dader weer op vrije voeten is, dat hij een bepaald m.o.-patroon heeft of recent in de buurt is gezien.

## Tot slot

Het onderzoek in Kennemerland heeft twee belangrijke dingen duidelijk gemaakt. Allereerst weten we nu dat de meest eenvoudige vorm van geografische daderprofilering (de cirkeltechniek) tot even goede resultaten leidt als meer ingewikkelde technieken die naast de actieradius van de dader ook rekening houden met aannamen ten aanzien van distance decay, delictvrije zone en/of reisrichting. Deze conclusie is in lijn met verschillende buitenlandse studies zoals het onderzoek van Snook (2000), waarin studenten zonder enige voorkennis van geografische daderprofilering in staat waren op basis van twee beslisregels uitspraken te doen die even accuraat waren als de resultaten van het computerprogramma Dragnet. Betekent dit nu dat benaderingen die gebruik maken van meer ingewikkelde technieken bij voorbaat moeten worden afgeschreven? Nee, want de tweede conclusie van het onderzoek in Kennemerland is dat de effectiviteit van geografische daderprofilering niet alleen wordt bepaald door de gekozen techniek, maar vooral ook door de manier waarop de techniek binnen een korps wordt toegepast. Hierbij geldt dat hoe beter geografische daderprofilering is afgestemd op andere vormen van daderinformatie en/of opsporingsmethoden, des te hoger zal ook de praktische bruikbaarheid zijn.

Op dit moment zijn er in Nederland verschillende initiatieven waarin geografische daderprofilering op verschillende manieren wordt toegepast. Deze manieren verschillen niet alleen in de complexiteit van de gekozen technieken, maar ook in de mate waarin de noodzakelijke randvoorwaarden in de praktijk zijn uitgewerkt. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen wat in deze verschillende aanpakken de sterke en minder sterke punten zijn en op welke manier geografische daderprofilering in Nederland het beste kan worden vormgegeven.

## Aanbevolen literatuur

Barker M., The criminal range of small-town burglars, In: D. Canter en L. Alison, *Profiling property crimes*, Liverpool: Ashgate Dartmouth, 2000, pg. 57-73

Brantingham, P.L. en P.J. Brantingham (eds.), *Environmental Criminology*, Beverly Hills: Sage, 1981

Brantingham, P.L. en P.J. Brantingham, Nodes, paths and edges: considerations on the complexity of crime and the physical environment, in: *Journal of Environmental Psychology*, nr. 13, 1993, p. 3-28

Brantingham, P.L. en P.J. Brantingham, Criminality of place: crime generators and crime attractors, *European Journal on Criminal Policy and Research*, vol. 3, 1995, nr. 3, p. 5-26

Canter, D. en P. Larkin, The environmental range of serial rapists, *Journal of Environmental Psychology*, nr. 13, 1993, pg. 66-69

Koppen, P.J. van en J.W. de Keijser, *Desisting distance-decay*, Leiden: NSCR/NISCALE, 1996

Koppen, P.J. van, J.J. van der Kemp en C.J. de Poot, Geografische daderprofilering. In: P.J. van Koppen, D.J. Hessing, H. Merckelbach en H.F.M. Crombag (red.), *Het recht van binnen: Psychologie van het recht*, Deventer: Kluwer, 2002, pg. 237-254

Koppen, P.J. van, C.J. de Poot, en M.V. van Koppen, Cirkels van delicten. Over pleegplaatsen van misdrijven en de woonplaats van de daders, *De Psycholoog*, jrg. 35, nr. 10, 2000, pg. 435-442

Rossmo, D.K., *Geographic profiling*, Boca Raton: CRC Press, 2000

Schaaik, J.G.J., *The application of geographic profiling*, MSc thesis, Manchester: Manchester Metropolitan University, 2001

Snook, B., *Utility or futility? A provisional examination of the utility of a geographical decision support system*, paper for Wheredunit?: Investigating the role of place in crime and criminality, San Diego California, Liverpool: University of Liverpool, 2000

Wiles, P. en A. Costello, *The 'road to nowhere': the evidence for travelling criminals*, London: Home Office Research Studie, nr. 207, 2000