

# Het huis van de dader



**Bij een seriemoordenaar is het moeilijk om te voorspellen wie het volgende slachtoffer zal zijn, maar rekenwerk kan wél aanwijzen waar de dader woont.**

In de allereerste aflevering van de misdaadserie *Numb3rs* tart een seriemoordenaar de politie. De rechercheurs zoeken een patroon in de vindplaatsen van de lijken. Zo hopen ze te voorspellen waar de moordenaar de volgende keer zal toeslaan. De broer van een politieagent, die toevallig wiskundige is, legt uit dat dit onzin is: "Als je een tuinsproeier neemt en je kijkt naar het patroon van de druppels, dan is het onmogelijk om te voorspellen waar de volgende druppel zal landen. Maar het patroon van druppels vertelt je wel waar de sproeier staat."

Geheel in lijn met deze vergelijking maakt de wiskundige daarna een model dat voorspelt waar de moordenaar woont. De politie doorzoekt de betreffende wijk, maar DNA-onderzoek wijst uit dat de dader daar niet woont. De wiskundige past zijn model aan, om ook rekening te houden met het verschil tussen woon- en werkplek en in het nu extra aangewezen gebied weet de politie de dader te vinden. Dan blijkt dat hij net verhuisd is en dat het eerste model keurig zijn oude straat als verdacht had aangewezen.

De tv-makers hoefden voor dit verhaal maar heel weinig te verzinnen, want dit is bijna precies zo gebeurd in het echt. Alleen was het in dit geval niet de broer van een politieman die de oplossing bracht. In 1991 verzon criminoloog Kim Rossmo tijdens zijn promotie een formule om uit de locaties van misdaden te bepalen waar de dader waarschijnlijk woont. De formule bestaat uit twee termen. De ene term zegt dat de dader niet te dicht bij zijn eigen huis zal toeslaan. De andere term

zegt dat na die bufferzone de kans op een misdaad langzaam steeds kleiner wordt. Latere verfijningen van de formules houden ook rekening met de ernst van het delict. Hoe verder van huis, hoe gewelddadiger de daad. Het resultaat van de formules is precies zoals in *Numb3rs*: een kleurrijke landkaart met daarop per wijk aangegeven hoe waarschijnlijk het is dat de dader er woont.

## Net als in de film

Inmiddels is Kim Rossmo hoogleraar aan de Texas State University en geeft hij leiding aan het *Center for Geospatial Intelligence and Investigation*. De aflevering van *Numb3rs* lijkt verdacht veel op de zoektocht naar een verkrachter die tien jaar lang in Louisiana actief was. In 1998 vroeg de tegen die tijd tamelijk wanhopige politie Kim Rossmo om hulp. Rossmo verzamelde een paar dagen lang gegevens en produceerde toen gekleurde landkaarten die aangaven waar de dader waarschijnlijk woonde. Daarmee bleef er een gebied van pakweg een vierkante kilometer over om te onderzoeken: de gevarenzone. Maar alle mannen in de wijk bleken na DNA-onderzoek onschuldig.

Toen kreeg de politie een tip over een nieuwe verdachte, die helemaal niet in het door Rossmo aangewezen gebied bleek te wonen. Een slimme detective ontdekte echter dat de man net verhuisd was en dat hij eerder midden in de gevarenzone woonde. Precies zoals in *Numb3rs*. DNA op een weggegooid sigaret bewijst dat deze verdachte inderdaad de dader is.

## Het enige deductieve systeem

Kim Rossmo hoopt met zijn werk de wetenschap van het profileren exacter maken. Veel forensische wetenschap is gebaseerd op afleidingen in plaats van logische redeneringen: het is inductief in plaats van deductief. Een deductieve redenering gaat puur van de feiten en de logica uit. Denk aan:

*Alle mensen zijn sterfelijk  
Socrates is een mens.  
Dus Socrates is sterfelijk.*

Een inductieve redenering gaat uit van observaties waaruit je een zo aannemelijk mogelijke conclusie trekt. Denk aan:

*De afgelopen week liet mijn buurman elke ochtend om acht uur zijn hond uit.  
Dus morgenochtend zal de buurman zijn hond om acht uur uitlaten.*

Inductieve redeneringen werken in de praktijk vaak goed, maar ze zijn niet waterdicht. In het voorbeeld hierboven kan de buurman zich best eens verslapen. Rossmo: “De meeste wetenschap is inductie: je legt je waarnemingen vast en maakt van daaruit generalisaties. Het enige echte deductieve systeem is wiskunde.”

Inmiddels heeft het systeem van Rossmo al geholpen bij het oplossen van honderden zaken. Rossmo benadrukt in interviews dat hij zich niet bezig houdt met voorspellingen. Zijn model gaat juist terug naar het beginpunt. Om dat uit te leggen gebruikt hij de metafoer van de tuinsproeier. Hij grapt dat hij 99% zeker weet dat de schrijvers van *Numb3rs* dat idee uit een interview haalden. De makers hoefden echt maar heel weinig zelf te verzinnen.