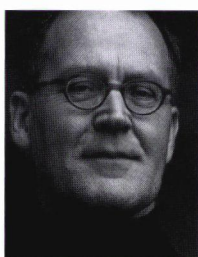


De bodem is... met zichzelf gecorreleerd

Nico van Straalen



Nico M. van Straalen

De ene bodem is de andere niet, dat weten we, maar hoe staat het met twee plekken in hetzelfde terrein? Als je ergens een monster neemt en dat blijkt vervuild te zijn, hoe zeker ben je er dan van dat het 10 m verderop ook vervuild is? Er is een hele batterij wetenschappers die zulke vragen bestudeert en ze noemen zich meestal geostatistici.

Ik heb daar grote bewondering voor. Een van de dingen die geostatistici altijd doen is kriging en daar smul ik van, hoewel ik er niet alles van begrijp. Kriging is een nogal ingewikkelde statistische techniek, genoemd naar een Zuid-Afrikaanse mijnbouwingenieur, D.G. Krige, die met de minste inspanning zoveel mogelijk goud wilde vinden.

Nu weet ik niet hoe beroemd meneer Krige is in kringen van bodemkundigen, maar je kunt er meestal wel vanuit gaan dat iemand die zijn naam heeft gegeven aan een veelgebruikte methode, echt beroemd is. Ik vroeg me af, zou ik ook zo beroemd kunnen worden? Elke wetenschapper wil dat.

Nu was ik kortgeleden met promovendus Thierry en buitenlandse gast Mohamed drie dagen in het veld om monsters te nemen van bodems op diverse plaatsen in Nederland, België, Frankrijk en Duitsland. De bedoeling was om een reeks van bosgebieden te bekijken die met elkaar een mooie vervuilingreeks vormen. In België is over het algemeen geen

gebrek aan vervuilde terreinen en Thierry was een goede steun bij het vinden van de plaatsen, want hij is zelf Belg.

De monsterring moest op elke plek volgens een vast protocol gedaan worden en ik stond erop dat het keurig gerandomiseerd werd. Mohamed had met een random number generator van te voren 12 monsterpunten uitgezocht in een kwadraat van 20 x 20 meter. Van die monsterpunten had hij de coördinaten opgeschreven. In het veld aangekomen legden we het kwadraat uit en met een meetlint werd elk monsterpunt tot op de dm uitgemeten.

Mohamed zag het nut er niet van in om het zo precies te doen. Het is namelijk ontzettend veel werk. Waarom gooi je niet gewoon een steen over je schouder en neemt het monster waar hij neerkomt? Maar ik legde uit dat je dan niet alle onderdelen van het habitat goed bemonstert, omdat de steen door de bomen teruggekaatst wordt en nooit blijft liggen aan de voet van een boom. Inderdaad merk je direct als je het echte random protocol volgt dat er veel plekjes zijn in zo'n stukje bos waar je normaliter nooit een boor de grond in zou steken.

Mohamed had van elk monster genoteerd hoeveel mijten er in zaten en van welke soorten. Omdat hij ook zo netjes de coördinaten had opgeschreven kon je zien dat de mijtengemeenschappen des te minder op elkaar leken naarmate de afstand tussen de monsters groter was. Uit zijn gegevens kon ik ook de autocorrelatiefunctie uitrekenen, zoals de krigers altijd doen. Het bleek toen dat de bodem met zichzelf gecorreleerd is, dat wil zeggen als je ergens een bepaalde mijtenfauna vindt, is de kans groot dat er op een kleine afstand een soortgelijke mijtenfauna zit en op grotere afstand een andere.

Uiteraard had de echte kriger dit van te voren aan zien komen, maar voor mij en Mohamed was het een ontdekking.

Ineens zag hij het nut van dat gerandomiseerd. Hij zei: 'Het is goed dat we volgens jouw methode gewerkt hebben, Nico! We deden geen kriging maar straling.' Maar dat woord bestaat al in het Nederlands, dus of ik ooit zo beroemd word als Krige, daar ben ik niet zeker van.