

# Verantwoording RTL Nieuws Onderwereldkaart



**Een drugslab in een woonwijk, een suikeroom die met crimineel geld fungeert als hoofdsponsor van de voetbalvereniging, een telefoonwinkel waar nooit iemand naar binnen gaat, zorgbedrijven die over de rug van kwetsbare cliënten rijk worden van gemeenschapsgeld en jongeren die al op school geronseld worden voor criminele klusjes. Het zijn stuk voor stuk signalen of uitwassen van ondermijnende criminaliteit: daar waar de criminele praktijken van onderwereld verweven raken met de ‘gewone’ bovenwereld.**

Diverse rapporten wijzen op het gevaar van criminele ondermijning en spreken over toegenomen aandacht in de laatste jaren voor de manier waarop de onderwereld soms mensen en organisaties in de bovenwereld in een wurggreep houdt.<sup>1</sup> Het onderwerp krijgt ook veel aandacht van beleidsmakers. Zo maakte minister Dylan Yesilgoz-Zegerius van Justitie en Veiligheid in het voorjaar van 2022 nog extra geld vrij voor het tegengaan van criminele ondermijning in wijken<sup>2</sup>. Voor die aanpak wordt vaak naar gemeenten gekeken.

Maar hoe kwetsbaar zijn gemeenten voor criminele ondermijning? Dat is de hoofdvraag die de onderzoeksredactie van RTL Nieuws wil beantwoorden met dit onderzoek. Het resultaat is de Onderwereldkaart, waarop per gemeente een indicatie van de kwetsbaarheid voor ondermijning wordt weergegeven. De kaart is nadrukkelijk geen weergave van geregistreerde criminaliteit, maar een combinatie van geregistreerde ondermijnende criminaliteit en kenmerken die duiden op potentiële kwetsbaarheden.

In onderstaand document leggen we uit hoe we te werk zijn gegaan.

## Definitie

Ondermijning is een term die in de afgelopen decennia veel vaker voorkomt in beleidsstukken, maar een eenduidige definitie is er niet. Zo omschrijft Van Dale ondermijnen als ondergraven of verzwakken. In dit onderzoek gaat het om de manier waarop de leefbaarheid, democratie en rechtstaat worden ondergraven of verzwakt doordat criminelen misbruik maken van bedrijven en personen in de bovenwereld.

De Rijksoverheid omschrijft het begrip ondermijning als volgt: “Criminelen maken voor illegale activiteiten gebruik van legale bedrijven en diensten. Hierdoor vervagen normen en neemt het gevoel van veiligheid en leefbaarheid af. Dit effect heet ook wel ondermijning.”<sup>3</sup>

De brede definitie van ondermijning maakt het lastig om het fenomeen te concretiseren. Ondermijning kan op veel manieren plaatsvinden en bovendien zijn er veel potentiële signalen die kunnen duiden op criminele ondermijning. De onderzoeksredactie van RTL Nieuws kiest ervoor om in dit onderzoek criminele ondermijning te definiëren als de

---

<sup>1</sup> O.a. Lam, J. et al (2018). Sluipend gif, een onderzoek naar ondermijnende criminaliteit. Boom Criminologie. <https://www.politieacademie.nl/actueel/Documents/sluipend%20gif.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/04/26/extra-geld-voor-aanpak-jonge-aanwas-criminaliteit-in-15-gemeenten>

<sup>3</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ondermijning>

negatieve maatschappelijke effecten van de georganiseerde misdaad. Aan de hand van die definitie zijn indicatoren verzameld.

## Selectie van indicatoren

Voorwaarden voor een indicator zijn dat gegevens op gemeenteniveau beschikbaar zijn, dat deze openbaar toegankelijk en niet stigmatiserend zijn. Bij de selectie is getracht een mix van prestatiegerichte en voorspellende indicatoren te krijgen. Bij prestatiegerichte indicatoren gaat het om resultaten van bijvoorbeeld opsporing, denk aan het aantal veroordeelde drugscriminelen, het aantal gevonden verdachte transacties of het geregistreerde aantal zaken van mensenhandel. Omdat deze statische indicatoren mogelijk het gevolg zijn van extra of juist geen lokale aandacht of aanpak is ook gezocht naar indicatoren die meer dynamisch zijn en minder afhankelijk van prestaties. Deze voorspellende indicatoren zijn bijvoorbeeld het aandeel kwetsbare jongeren, vastgoed met een verhoogd risico of de aanwezigheid van bedrijven uit risicovolle branches.

Daarnaast zijn indicatoren gezocht vanuit verschillende clusters om een zo breed mogelijk scala aan potentiële indicatoren te krijgen. Het gaat om de volgende clusters:

- verdacht en veroordeeld
- vastgoed en verdachte transacties
- dubieuze bedrijven
- drugs, wapens en mensenhandel
- sociaaleconomische factoren

Die lijst met potentiële indicatoren is aan experts uit het veld voorgelegd en waar nodig op basis van de input van de deskundigen aangepast en aangevuld. Uiteindelijk zijn 32 indicatoren nader getoetst, een aantal daarvan is afgevallen vanwege te beperkte beschikbaarheid en gedateerdheid. Bij vijftien indicatoren ontbreken van een aantal (zeer kleine) gemeenten waarden in de ruwe data, omdat er volgens het CBS een risico is op onthulling. In deze gevallen is per indicator een inschatting van de waarde gemaakt. In een aantal gevallen betekent dat dat een waarde van 0 is meegenomen of de gemiddelde waarde van het Regionale Informatie- en Expertisecentrum (RIEC<sup>4</sup>) waaronder een gemeente valt.

Aangezien de datasets die zijn gebruikt betrekking hebben op verschillende jaren, speelt ook het probleem van gemeentelijke herindelingen mee. De indicatoren zijn waar mogelijk omgerekend naar de in 2021 bestaande gemeenten. Dat betekent bijvoorbeeld dat een deel van de gegevens van de in 2021 opgerichte gemeente Eemsdelta naar rato van het aantal inwoners zijn berekend op basis van de gegevens van de voormalige gemeenten Appingedam, Delfzijl en Loppersum. Bij de uitkomsten van het onderzoek wordt voor de gemeenten die het betreft weergegeven dat de resultaten deels zijn gebaseerd op deze schattingen.

Uiteindelijk resteerde een dataset met 20 indicatoren.

---

<sup>4</sup> <https://www.riec.nl/>

## Uitleg bij indicatoren

### 1. Aandeel verdachten van een ondermijnend delict (2015-2019)

Per gemeente is het percentage inwoners meegenomen dat in genoemde periode verdacht was van het plegen van een ondermijnend delict. Onder ondermijnende delicten worden de volgende misdrijven verstaan:

Delict	Wet(sartikel)
Oplichting	WvSr art. 326
Flessentrekkerij	WvSr art. 326a
Bedrog (overig)	WvSr art. 326b-338
Muntmisdrijf	WvSr art. 208-214
Valsheid in zegels en merken	WvSr art. 216-223
Valsheid in geschriften	WvSr art. 225-234
Heling	WvSr art. 416-417bis
Afpersing en afdreiging	WvSr art. 317-318
Bankbreuk	WvSr art. 340-343
Witwassen	WvSr art. 420bis-420quater
Vermogensmisdrijf (overig)	WvSr art. 314-315, 344-348
Mensenhandel	WvSr art. 273f
Geweldsmisdrijf overig	WvSr art. 274-281, 307-308
Harddrugs	Opiumwet art. 2
Softdrugs	Opiumwet art. 3
(Vuur)wapenmisdrijven	o.a. Wet Wapens en Munitie

De gegevens zijn afkomstig van het platform Zicht op Ondermijning<sup>5</sup>, dat de gegevens door middel van data van het Centraal Bureau voor de Statistiek samenstelde. Die data is onder andere afkomstig van de politie en het Openbaar Ministerie. De indicator geeft inzicht in de mate waarin inwoners mogelijk betrokken zijn bij het plegen van ondermijnende criminaliteit.

### 2. Aandeel inwoners dat veroordeeld is voor drugsdelict (2019)

Een verdachte is nog geen veroordeelde, daarom is naast verdachten ook gekeken naar het percentage inwoners dat veroordeeld is voor veelvoorkomende ondermijnende delicten. In dit geval gaat het om mensen die veroordeeld zijn voor een drugsdelict. Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat mensen die eerder veroordeeld zijn, vaker betrokken zijn bij nieuwe ondermijnende delicten.

De gebruikte gegevens zijn afkomstig van het platform Zicht op Ondermijning, dat zich baseerde op gegevens die het Centraal Bureau voor de Statistiek verkreeg van de politie, het Openbaar Ministerie, rechtbanken en gemeenten (Basisregistratie Personen).

---

<sup>5</sup> [www.zichtopondermijning.nl](http://www.zichtopondermijning.nl)

### **3. Aandeel inwoners dat veroordeeld is voor vermogensdelict (2019)**

Een verdachte is nog geen veroordeelde, daarom is naast verdachten ook gekeken naar het percentage inwoners dat veroordeeld is voor veelvoorkomende ondermijnende delicten. In dit geval gaat het om mensen die veroordeeld zijn voor een vermogensdelict. Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat mensen die eerder veroordeeld zijn, vaker betrokken zijn bij nieuwe ondermijnende delicten.

De gebruikte gegevens zijn afkomstig van het platform Zicht op Ondernijning, dat zich baseerde op gegevens die het Centraal Bureau voor de Statistiek verkreeg van de politie, het Openbaar Ministerie, rechtbanken en gemeenten (Basisregistratie Personen).

### **4. Percentage verblijfsobjecten in bezit van in laatste 10 jaar veroordeelde eigenaar (2020)**

Uit onderzoek blijkt dat panden van eerder veroordeelde eigenaren vaker gebruikt worden voor criminele doeleinden. Denk bijvoorbeeld aan een drugsclub of hennepkwekerij. Het aandeel woningen en overige verblijfsobjecten in eigendom van eerder veroordeelde personen en rechtspersonen is daarmee een risico-indicator. Uiteraard hoeft een eerdere veroordeling niet te betekenen dat mensen nog altijd crimineel actief zijn. In de indicator is ervoor gekozen enkel veroordelingen van minder dan 10 jaar oud mee te nemen.

De gebruikte gegevens zijn afkomstig van het platform Zicht op Ondernijning, dat zich voor deze analyse onder meer baseerde op gegevens van het Kadaster en uitstroomgegevens van het Openbaar Ministerie.

### **5. Percentage woningen met verhoogd risico op hennepkwekerij (2018)**

1 op de 1187 woningen is een (geruimde) hennepkwekerij. Maar wat maakt een woning kwetsbaar voor een hennepkwekerij? Dat probeerde het platform Zicht op Ondernijning inzichtelijk te maken. Uit hun analyse komt naar voren dat sommige kenmerken de kans op een (toekomstige) hennepkwekerij veel hoger maken. Bijvoorbeeld wanneer een woning eigendom is van een eerder veroordeelde eigenaar, als een bewoner schulden heeft of als de woning afgelegen ligt. Op basis van 85 van dit soort kenmerken is een model ontwikkeld dat per gemeente het aandeel woningen met een hoog risico op de aanwezigheid van een hennepkwekerij (1 op de 128 woningen) schat.

De gegevens waar het model op is gebaseerd komen onder meer van het Centraal Bureau voor de Statistiek, de Landelijke Faciliteit Ontmantelen (LFO), Domeinen Roerende Zaken (DRZ) en gemeenten.

### **6. Percentage leegstaande panden waarvan eigenaar familielid heeft verdacht van ondermijnend delict (2020)**

Een langdurig leegstaand pand kan aantrekkelijk zijn voor criminelen als locatie voor bijvoorbeeld een drugsclub of hennepkwekerij. Zicht op Ondernijning bekeek van alle leegstaande panden hoe vaak deze in bezit zijn van personen met familieleden die verdacht zijn van ondermijnende delicten, zoals drugsmisdriven, witwassen, afpersing en muntmisdriven. Familienetwerken vormen volgens het platform namelijk een risico-indicator voor ondernijning.

Zo had 36 procent van de 25.870 drugsverdachten in Nederland tussen 2012 en 2020 een familielid dat ook verdacht was van een drugsdelict. Het gaat daarbij relatief vaak om partners, broers en zussen, kinderen en ouders. Maar ook ooms, tantes, neven, nichten en grootouders van drugsverdachten zijn relatief vaker zelf ook verdacht van drugsdelicten dan bij niet-drugsverdachten.

De gegevens over leegstand en familiekenmerken zijn verzameld bij onder meer het Centraal Bureau voor de Statistiek en de Basisregistratie Personen (BRP).

### **7. Verdachte transacties per 10.000 inwoners (2011-2016)**

Bankiers, notarissen, advocaten, juweliërs en autohandelaren. Allemaal zijn ze verplicht om ongebruikelijke betalingen die ze tegenkomen te melden bij de Financial Intelligence Unit (FIU)<sup>6</sup>. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het afrekenen van een dure sportwagen van 20.000 euro in contanten of het storten of opnemen van een flinke hoeveelheid contanten in een keer. Ook steekpenningen, flinke overboekingen tussen banken in binnen- en buitenland en douanetransacties kunnen hieronder vallen.

De Financial Intelligence Unit toetst alle binnengekomen meldingen van opmerkelijke transacties en merkt deze waar het van toepassing is aan als verdacht. Die als verdacht aangemerkte transacties worden vervolgens doorgespeeld aan de opsporingsdiensten. De voor het model gebruikte gegevens zijn afkomstig van de Financial Intelligence Unit en bewerkt door het CBS en Zicht op Ondernijning. Als locatie is uitgegaan van de plaats van melding. Het is niet per definitie het geval dat de transactie hier ook heeft plaatsgevonden. Zo kan een autohandelaar uit Amsterdam een auto elders in het land verkocht hebben voor contanten. Ook kan het soms zijn dat meldingen gedaan worden vanuit een hoofdkantoor, terwijl de transactie bij een nevenvestiging plaats heeft gevonden.

### **8. Veroordeelde eigenaar, bestuurder of bedrijf (aandeel van alle bedrijven, 2020)**

Recidive vormt een grote risico-indicator voor ondernijnde criminaliteit. Wie eerder in de fout is gegaan, heeft een grotere kans om opnieuw het rechte pad te verlaten. Dat geldt ook voor bedrijven of eigenaren en bestuurders daarvan.

Zicht op Ondernijning bracht op basis van gegevens van rechtbanken, het Openbaar Ministerie, de Belastingdienst en het Algemeen Bedrijvenregister (ABR) per gemeente in kaart hoeveel bedrijven, bestuurders en eigenaren eerder veroordeeld zijn voor eerdere delicten.

### **9. Aantal vestigingen haarverzorging per 10.000 inwoners**

### **10. Aantal vestigingen handel en reparatie van auto's per 10.000 inwoners**

### **11. Aantal vestigingen schoonheidsverzorging per 10.000 inwoners**

Diverse branches zijn aantrekkelijk voor criminelen om geld wit te wassen en zijn daarmee kwetsbaar voor ondernijning<sup>7</sup>. Het gaat dan bijvoorbeeld om bedrijfstakken waar veel contant geld in omgaat, zoals bij kappers en schoonheidssalons. De producten die geleverd worden zijn diensten en betalingen geschieden vaak in contanten. Het maakt het lastig om

<sup>6</sup> <https://www.fiu-nederland.nl/nl/melden/ben-ik-meldplichtig>

<sup>7</sup> <https://www.riec.nl/binaries/riec/documenten/rapporten/2019/10/21/landelijk-beeld/Landelijk+beeld+def.+verzending+Minister+20191003.pdf>

na te gaan of de diensten op papier ook daadwerkelijk geleverd zijn. Bovendien kan iedereen een kapperszaak of schoonheidssalon beginnen, een specifieke opleiding is niet vereist. In andere risicovolle branches is de waarde van producten lastig op een objectieve manier vast te stellen. Het gaat dan bijvoorbeeld om de handel in auto's, edelmetaal en juwelen. Ook telefoonwinkels worden door Regionale Informatie- en Expertisecentra gezien als ondermijningsgevoelig.

Bij genoemde indicatoren is gekeken naar alle bedrijven die vallen onder de bedrijfstakken haarverzorging (SBI-code 96021), handel en reparatie auto's (SBI-codes 4511, 45191, 45912, 45913 en 452) en schoonheidsverzorging (SBI-code 96022). De gegevens zijn afkomstig van Zicht op Ondernijning en waar nodig voor ontbrekende gemeenten aangevuld met gegevens van CompanyInfo, dat gevoed wordt door data van de Kamer van Koophandel.

### **12. Aandeel bedrijfsvestigingen met opvallende kenmerken (2020)**

Op basis van input van onder meer Regionale Informatie- en Expertisecentra (RIEC's) is een lijst samengesteld met bedrijfsbranches met een verhoogd risico op ondernijnde criminaliteit. Op basis van deze lijst heeft bedrijfsinformatiespecialist Graydon per gemeente gekeken hoeveel bedrijven in deze branches opvallende kenmerken<sup>8</sup> hebben. Het gaat dan bijvoorbeeld om bedrijven die geen jaarrekeningen deponeren, bestuurders die recente faillissementen op naam hebben staan of bedrijven met opvallend verhuisgedrag.

De gegevens voor deze indicator zijn afkomstig van het CBS en Zicht op Ondernijning, die de data van Graydon hebben ontvangen.

### **13. Aandeel hoogerisicjongeren (2019)**

Het platform Zicht op Ondernijning ontwikkelde een model om te onderzoeken in hoeverre jongeren in potentie jonge aanwas voor drugsriminaliteit zijn. Hiervoor is gekeken naar kenmerken en omstandigheden van al geregistreerde drugsverdachten. In totaal bestaat het model uit zo'n veertig kenmerken, zoals: Halt-straffen op jonge leeftijd, voortijdig schoolverlaten, afkomst uit een eenoudergezin en armoede in het gezin. Per jongere in Nederland is bekeken in hoeverre zij vanwege hun eigen kenmerken voldoen aan het profiel van drugsverdachten. Daar komt een risicoscore uit naar voren. De vijf procent jongeren met het hoogste risicoscore zijn in deze indicator meegenomen als zijnde hoogerisicjongeren. Per gemeente gaat het om het aandeel hiervan op alle jongeren.

Gegevens zijn afkomstig van Zicht op Ondernijning, dat zich voor het model onder meer baseerde op data van het Centraal Bureau voor de Statistiek, Slachtofferhulp, de Basisregistratie Personen (BRP), de Basisvoorziening Handhaving (BVH) van de politie en het UWV.

### **14. Familienetwerken (percentage drugsverdachten met minimaal één andere drugsverdachte in de familie, 2012-2020)**

36 procent van de bijna 26.000 drugsverdachten tussen 2012 en 2020 in Nederland had een familielid dat ook verdacht was van een drugsdelict, blijkt uit een analyse van Zicht op Ondernijning. Het gaat daarbij relatief vaak om partners, broers en zussen, kinderen en

---

<sup>8</sup> <https://graydon.nl/nl/risk-compliance/graydon-network-incl-xseptions>

ouders. Maar ook ooms, tantes, neven, nichten en grootouders van drugsverdachten zijn relatief vaker zelf ook verdacht van drugsdelicten dan bij niet-drugsverdachten. Familienetwerken vormen daarmee volgens het platform namelijk een risico-indicator voor ondermijning. Dat wordt onderstreept door onderzoek van de Universiteit van Tilburg naar criminele families in Noord-Brabant<sup>9</sup>.

Als indicator is hier het aandeel drugsverdachten met minstens 1 familielid dat in dezelfde periode ook verdacht was van een drugsdelict. De gegevens zijn afkomstig van Zicht op Ondermijning, dat zich baseert op de Basisvoorziening Handhaving (BVH) van de politie, de Basisregistratie Personen (BRP) van gemeenten en het Stelsel van Sociaal Statistische Bestanden (SSB) van het CBS.

#### **15. Door politie geregistreerde zaken van wapenhandel per 10.000 inwoners (2019-2021)**

Per gemeente is het aantal geregistreerde zaken van wapenhandel (bezit van en handel in wapens) door de politie in drie jaar omgerekend naar het aantal zaken per 10.000 inwoners. De data zijn afkomstig van de Nationale Politie.

#### **16. Door politie geregistreerde zaken van mensenhandel per 10.000 inwoners (2019-2021)**

Per gemeente is het aantal geregistreerde zaken van mensenhandel door de politie in drie jaar omgerekend naar het aantal zaken per 10.000 inwoners. Bij mensenhandel gaat het onder meer om illegale prostitutie, het onder dwang laten plegen van criminele activiteiten en arbeidsuitbuiting. De data zijn afkomstig van de Nationale Politie.

#### **17. Leefbaarometer score overlast en onveiligheid 2020**

Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties publiceert tweejaarlijks een onderzoek naar de leefbaarheid in gemeenten, wijken en buurten. Deze zogeheten Leefbaarometer is gebaseerd op meerdere dimensies<sup>10</sup>. Een daarvan is overlast en onveiligheid. Die dimensie is gebaseerd op drie omgevingskenmerken: geregistreerde misdrijven, ervaren veiligheid en ervaren overlast. Daarmee bevat de indicator zowel de geregistreerde als de ervaren problemen van inwoners.

#### **18. Score op indicator sociale samenhang in de Leefbaarometer (2020)**

Een andere onafhankelijke indicator in de Leefbaarometer van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is de component sociale samenhang. Volgens de samenstellers van de Leefbaarometer speelt dat een belangrijke rol in de leefbaarheid van een gebied. Een hoge mate van sociale samenhang draagt volgens de onderzoekers bij aan gemeenschapszin, burenhulp, minder anonimiteit en een grotere sociale controle en veiligheid.<sup>11</sup> De indicator sociale samenhang van de Leefbaarometer is gebaseerd op vijf omgevingskenmerken, te weten: (diversiteit naar) levensfase, sociale cohesie, mutatiegraad, dichtheid aan inwoners en bevolkingsontwikkeling.

---

<sup>9</sup> Moors, H., & Spapens, A. (2017). Criminele families in Noord-Brabant: Over generatie-effecten in de zware criminaliteit. *Justitiële verkenningen: Documentatieblad van het Ministerie van Justitie*, 43(2), 75-88. <https://doi.org/10.5553/JV/016758502017043002005>

<sup>10</sup> <https://www.leefbaarometer.nl/resources/LBM3Instrumentontwikkeling.pdf>

<sup>11</sup> <https://www.leefbaarometer.nl/resources/LBM3Instrumentontwikkeling.pdf>

### **19. Aandeel huishoudens met problematische schulden (cijfers oktober 2021)**

Wie klem zit, is kwetsbaar, stelt criminoloog Edward van der Torre<sup>12</sup>. Criminelen hebben volgens Van der Torre uitstekende voelsprietten voor mensen die in de problemen zitten. Door hen hulp te bieden in ruil voor een wederdienst kunnen criminelen bijvoorbeeld mensen met schulden de criminaliteit in loodsden. Dat maakt huishoudens met problematische schulden dus kwetsbaar voor ondermijning.

De gegevens voor deze indicator zijn afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

### **20. Meldingen Meld Misdaad Anoniem over ondermijnende criminaliteit (2019-2021, per 10.000 inwoners)**

Meld Misdaad Anoniem, ook wel M. genoemd, ontvangt jaarlijks anonieme tips over vermoedens van criminele praktijken en plaatst deze na toetsing door naar opsporingsdiensten. Op verzoek van RTL Nieuws stelde M. een dataset samen het aantal anonieme meldingen over ondermijnende criminaliteit per gemeente over de voorbije drie jaren. Van de inhoud van de meldingen is enkel de postcode waar de melding over gaat en de categorie na doorplaatsing nog bekend bij M.

---

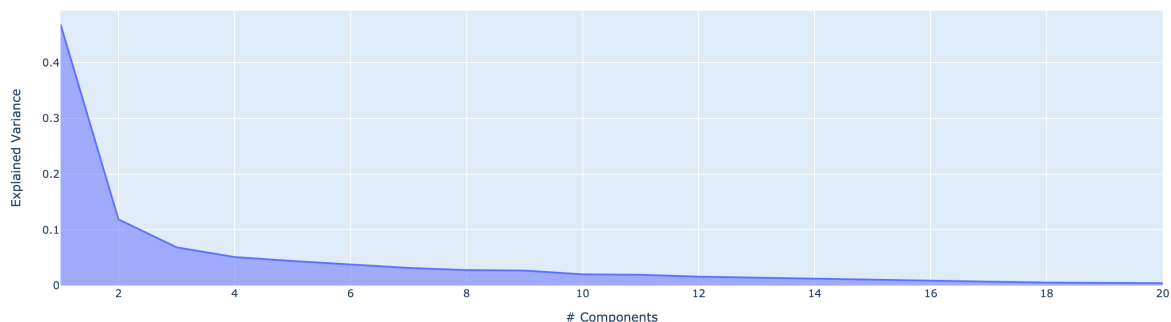
<sup>12</sup> <https://www.divosa.nl/doortastende-preventie-slachtoffers-zoeken-en-helpen>



## Hoofdc componentenanalyse

Op basis van de beschikbare gegevens is een hoofdc componentenanalyse (PCA) uitgevoerd om te bepalen welke indicatoren samen de meeste zeggingskracht hebben over gevonden verschillen. Er zijn veel verschillende indicatoren die iets zeggen over ondermijning. De intuïtie van deze aanpak is het idee dat achter deze indicatoren factoren liggen die voor ondermijning staan. Deze factoren zouden dan een groot deel van de variantie in de dataset moeten kunnen verklaren. Vervolgens kunnen we die 'ondermijningsfactoren' gebruiken om een score per gemeente te geven en op die manier een ranglijst van gemeenten te komen.

Om tot deze ranglijst te komen, hebben we een factor analyse gedaan, met de PCA-methode. Het doel is om de verschillen over alle indicatoren van een gemeente te kunnen verklaren met zogeheten factoren, die ieder een gewogen combinatie van deze kenmerken zijn. Deze factoren zijn onafhankelijk van elkaar en iedere factor kan een deel van de variantie in de dataset verklaren, waarbij de eerste factor het meeste van de variantie verklaart. Deze methode is de standaard bij het opstellen van sociaaleconomische indices<sup>13</sup>. We hebben gekozen om alleen naar de eerste twee factoren te kijken. Deze keuze hebben we gemaakt aan de hand van de verklaarde variantie. In de grafiek hieronder zie je per factor hoeveel van de variantie verklaard wordt. Bij de tweede factor zie je een 'knikje' wat betekent dat de eerste twee factoren beduidend belangrijker zijn dan de overige factoren. De verklaarde variantie van de eerste factor is 46 procent en van de tweede factor 12 procent.



We hebben er daarnaast voor gekozen om de eerste twee factoren combineren voor de eindscore, omdat we zien dat ieder van de twee factoren de variantie in een andere dimensie van ondermijning kan verklaren. Ondanks dat de indicatoren waar nodig al gecorrigeerd zijn voor het aantal inwoners, zien we alsnog een duidelijk verschillend verband tussen de eerste en de tweede factor met het aantal inwoners. De correlatie met het aantal inwoners voor de eerste factor is met 0,57 ruim positief, terwijl de tweede factor een negatieve correlatie van -0,22 heeft met het aantal inwoners.

Op basis daarvan en gesprekken met deskundigen is het vermoeden dat beide factoren een ander ondermijningsfenomeen meten. Wij interpreteren de eerste factor als gevolg daarvan meer als de kwetsbaarheid van een gemeente voor grootstedelijke ondermijning en de tweede factor als de kwetsbaarheid van een gemeente voor ondermijning in meer landelijk gebied. De totale kwetsbaarheid kan vervolgens berekend worden door een gewogen som van beiden te nemen. We wegen de twee factoren aan de hand van de eigenwaarde van de

<sup>13</sup> Vyas, S., & Kumaranayake, L. (2006). Constructing socio-economic status indices: how to use principal components analysis. *Health policy and planning*, 21(6), 459-468.

eigenvector in de PCA. Deze eigenwaarde zegt iets over hoeveel variantie wordt verklaard door de factor en is daarmee een aanname-vrije manier om de twee ten opzichte van elkaar te wegen.

De data is voorbereid door elke variabele te schalen naar een waarde tussen 0 en 1, met een min-max normalisatie, hierbij doen we geen aannames over de onderliggende distributie. Vervolgens zijn de eerste twee factoren van de PCA berekend. Na de gewogen combinatie is de verklaarde variantie nog 44 procent van de dataset. We merken hierbij op dat het doel van deze methode niet is om 100 procent van de variantie te verklaren. Deze score op basis van deze gewogen combinatie per gemeente is daarna genormaliseerd, zodat de hoogste waarde 1 is en de laagste waarde 0, om het makkelijker te maken om de waarden met elkaar te vergelijken.

## Verificatie

Gedurende het onderzoek is op diverse momenten contact geweest met een klankbord van deskundigen op het gebied van ondermijning en datawetenschap, waaronder criminologen en het platform Zicht op Ondermijning, de meest prominente bron van informatie voor de indicatoren. Aan de deskundigen en het platform zijn onder meer potentiële indicatoren voorgelegd en de ranglijst die uit de methodiek naar voren komt, is ter verificatie blind gecheckt met experts uit het veld.

Ter validatie zijn resultaten uit het onderzoek ook nog voorgelegd aan een aantal gemeenten met een hoge of juist lage score in het model. Het gaat hierbij zowel om de algemene uitkomst als scores op individuele indicatoren.



Onderzoeksredactie RTL Nieuws, december 2022

Koen Voskuil, onderzoeksjournalist ondermijning  
Jasper Bunschoek, datajournalist onderzoeksredactie  
Sanne Eggengoor, data-scientist  
Dr. Daan Odijk, data-science manager