

LESMATERIAAL OM VAN LEERLINGEN ONDERZOEKERS TE MAKEN

# OEFENING BAART KUNST

LIEKE MEIJS &amp; ANIQUE TER WELLE

In het vorige nummer van *Maatschappij & Politiek* werd u een aantal suggesties beloofd voor concreet lesmateriaal over onderzoek. Het Montessori Lyceum in Amsterdam werkt in vwo-5 met een reader waar leerlingen stap voor stap hun eigen onderzoek opzetten en uitvoeren en tegelijkertijd over de *ins* en *outs* van goed sociaalwetenschappelijk onderzoek leren. Hieronder volgt ter inspiratie een selectie van een aantal opdrachten uit de reader, steeds passend bij een bepaald onderzoeksgedeelte.

## ONDERZOEKSVRAGEN

Bekijk met uw leerlingen een filmpje op *YouTube* over een maatschappelijke kwestie, bijvoorbeeld over vogels vol plastic afval<sup>1</sup> en laat leerlingen eerst een beschrijvende vraag, een verklarende vraag en een evaluatieve vraag stellen. Vervolgens moeten leerlingen een goede onderzoeksvraag over de betreffende kwestie opstellen, met twee variabelen die met elkaar in verband staan (een onafhankelijke en een afhankelijke variabele). Laat ze de twee variabelen met behulp van indicatoren operationaliseren. Hoe gaan ze de variabelen meten? Geef ze tot slot de opdracht een hypothese te formuleren, passend bij hun onderzoeksvraag. Een hypothese is een stelling/uitspraak over de werkelijkheid die nog door middel van onderzoek moet worden bewezen. Het kan bijvoorbeeld de voorspelling zijn waarvan de onderzoeker in zijn onderzoek wilt aantonen dat het klopt. Is dit niet het geval dat concludeert de onderzoeker dat hij zijn hypothese moet verwerpen. Dat kan weer input voor een nieuwe richting van het onderzoek geven.

## VARIABLEN EN INDICATOREN

Leg de leerlingen een korte tekst voor over een onderzoek, bijvoorbeeld over Bakfietsen en rolluiken: de electorale geografie van Nederland. Wordt het straatbeeld gedomineerd door bakfietsen, ja-neestickers op brievenbussen en gevelplanten aan negentiende-eeuwse woningen? Grote kans dat GroenLinks hier de grootste partij is. Zie je veel rolluiken, protserige witte hekwerken, bordjes met 'hier waak ik', opgepimpte VW-golfjes en, als je naar binnen kijkt, SBS6 op de buis, dan is de kans groot dat de PVV hier goed scoort. (Bron: <http://bureaudehelling.nl/publicatie/bakfietsen-en-rolluiken>) In het najaar van 2011 publiceerde Bureau de Helling een studie van Josse de Voogd naar de electorale geografie van Nederland, met aandacht voor de politieke tweedeling tussen progressiviteit en behoudzucht, die sterk geografisch zichtbaar is geworden. Tegenover de *hippe* multiculturele, hervormingsgezinde binnensteden, waar het straatbeeld door bakfietsen en ja-neestickers wordt gedomineerd, staan de rancuneuze overloopgebieden en randen van het land, waar men zich achter een rolluik terugtrekt en via de televisie kennisneemt van een snel veranderende wereld. Het is een tegenstelling die veel met *lifestyle* heeft te maken, maar ook met zaken als groei versus krimp en politieke cultuur. Verder komen er interessante patronen in beeld, zoals de *Green belt*,

een zone met veel GroenLinks-stemmers van Alkmaar naar Nijmegen, die bij Veenendaal de *biblebelt* kruist.

## VRAGEN

De publicatie gaat in op landelijke patronen, maar vooral ook op verhoudingen binnen de steden, een nog vrij onontgonnen onderzoeksterrein. Laat leerlingen vervolgens de volgende vragen beantwoorden:

1. Wat is een mogelijke hypothese van het onderzoek van Josse de Voogd?
2. Welke twee variabelen brengt hij met elkaar in verband? Wat is de onafhankelijke en wat de afhankelijke variabele in het onderzoek?
3. Noem twee indicatoren voor elk van de twee variabelen die zijn te onderzoeken.

Een vraagstelling van waaruit de onderzoeker start is cruciaal. Als die verkeerd is, kan het nooit meer een goed onderzoek worden. Verbeter onderstaande vraagstellingen, zodat ze wel geschikt zijn om te gaan onderzoeken.

- a. Waarom zijn meisjes slimmer dan jongens?
- b. Welke factoren zijn er de oorzaak van dat de criminaliteit is toegenomen?
- c. Hoe komt het dat de inkomensongelijkheid in Nederland zo groot is?
- d. Wat verklaart dat bakfietsrijders in het westen van Nederland tolerante mensen zijn?

Tot slot: Formuleer twee belangrijke eisen waaraan een goede vraagstelling voor een onderzoek moet voldoen.

## ONDERZOEKSMETHODEN

Dit is een kleine oefening met onderzoeksvragen en onderzoeksmethoden (enquête, interview, observatie en experiment). In het kader vind je voorbeelden van onderzoeksvragen. Beantwoord voor elke onderzoeksvraag de volgende vragen:

1. Is het een beschrijvende, verklarende of evaluatieve onderzoeksvraag?
2. Welke onderzoeksmethode zou je gebruiken om de onderzoeksvraag te beantwoorden? Geef de argumenten waarom je voor deze onderzoeksmethode hebt gekozen.

## REPRESENTATIVITEIT VAN DE STEEKPROEF

Laat leerlingen een aflevering van *Labyrinth* zien over betrouwbaarheid van steekproeven.<sup>2</sup> Als een steekproef representatief is wil dat zeggen dat alle personen uit de populatie een gelijke kans hebben om in de steekproef te worden opgenomen. Deze groep is dan een dwarsdoorsnede van de totale onderzoekspopulatie. Bekijk de aflevering en laat de leerlingen, ter controle, de volgende vraag beantwoorden: Welke voorwaarden worden in het programma *Labyrinth* genoemd voor het nemen van een betrouwbare steekproef?

Zet vervolgens de stap naar hun eigen onderzoek: Ga naar



Een GroenLinks-kiezer met een bakfiets?  
(foto: Bret)

### ONDERZOEKSVRAGEN

- Wat is een gezond streefgewicht voor mensen met een gemiddelde lengte?
- Wat is het effect van georganiseerde interculturele ontmoetingen op de sociale cohesie/ participatie in Rotterdam?
- Met welke aanpassingen krijg je als boer te maken bij omschakeling naar een zorgboerderij?
- Wat zijn de kosten van alternatieve behandelingen van vleeskuikens die het dierenwelzijn proberen te verbeteren in vergelijking met de huidige?
- Hoeveel kinderen op een gemiddelde basisschool hebben een leesachterstand?
- Houdt een leesachterstand verband met intelligentietekorten?
- Wat wordt er op dit moment gedaan met kinderen met een leesachterstand?
- Ontstaan er minder leesachterstanden in groep 4 en 5 als we meer aandacht besteden aan het vroegtijdig signaleren en remediëren van leesachterstanden (groep 3 en 4)?
- Wat zijn de voor- en nadelen van spelen op kunstgras?
- Moet je op kunstgras anders trainen dan op echt gras?
- Is het verstandig voor een club in het betaalde voetbal om op kunstgras over te stappen?

de steekproefcalculator op internet om te bepalen hoe groot de steekproef voor je eigen onderzoek moet zijn met een foutmarge van 5 procent?

### BEOORDELEN VAN ONDERZOEK

Gebruik een artikel over onderzoek, bijvoorbeeld *Bakfietsen en rolluiken*. Laat leerlingen het onderzoek analyseren op bijvoorbeeld betrouwbaarheid, validiteit, samenhang en causaal verband. Op die manier maken leerlingen zich deze termen echt eigen. Belangrijke check is of leerlingen hebben ontdekt wat de achtergrond van het onderzoeksbureau De Helling is.

Ook zijn oude examenopgaven over onderzoek geschikt om leerlingen te laten zien wat ze precies met deze

onderzoekstermen moeten kunnen. Zo werden hierover in het vwo-examen van 2008 (eerste tijdvak) twee vragen gesteld:

Vraag 12: Leg uit waarom een controlegroep nodig is om vast te kunnen stellen of er waarneembare effecten van de tbs-behandeling zijn.

Vraag 13: Wat wordt er in dit verband met *statistisch significante resultaten* bedoeld?

### TOT SLOT

Geef leerlingen een helder stappenplan voor hun eigen onderzoek en bouw controlemomenten in, waarop leerlingen moeten laten zien wat ze hebben gedaan (bijvoorbeeld na stap 5, na stap 8, na stap 9 en na stap 12). Laat leerlingen in een klein logboek alle onderzoekstermen noteren met definities, voorbeelden en vooral ook zaken waar ze extra op moeten letten.

### STAPPENPLAN ONDERZOEK

- Kies een onderwerp.
- Formuleer een globale onderzoeksvraag.
- Herleid de variabelen uit je onderzoeksvraag.
- Bedenk indicatoren.
- Formuleer een hypothese.
- Bepaal je onderzoeksmethode.
- Bepaal je onderzoekspopulatie.
- Bepaal hoe je een steekproef gaat trekken.
- Maak een onderzoeksinstrument.
- Trek je steekproef.
- Voer je onderzoek uit (gegevens verzamelen).
- Verwerk je gegevens.
- Trek conclusies: hypothese verwerpen of aannemen.
- Schrijf het onderzoeksverslag.

### Noten

- [www.youtube.com/watch?v=MN8JYhByVYg](http://www.youtube.com/watch?v=MN8JYhByVYg).
- Wat is een betrouwbare steekproef? van het wetenschapsprogramma Labyrint (uitgezonden op 25 april 2013 (14:56 minuten): [www.uitzendinggemist.nl/afleveringen/1339316](http://www.uitzendinggemist.nl/afleveringen/1339316).