

Hoe doe je goed onderzoek?

Monique Herwegen (EUR)

Situatieschets

Zowel in het VO als in het HO komt het doen van onderzoek aan bod.

Maar hoe doe je goed onderzoek?

HO

- › Statistiek vakken
- › Practica waarin je onderzoeksskills leert
- › De scriptie (bachelor / master)

De onderzoekscyclus



Stappenplan

33 Schrijf de inleiding van je profielwerkstuk. Benoem: wat je gaat onderzoeken, de aanleiding van je onderzoek, het belang van je onderzoek, je hoofdvragen en deelvragen en geef een theoretische review van belangrijke literatuur.

34 Maak je referentielijst volgens de APA-richtlijnen.

35 Perfectioneer je profielwerkstuk, zorg ervoor dat alle stukken goed op elkaar aansluiten en een logisch geheel vormen

36 Bereid je presentatie voor.

- Breng eigenschappen van je publiek in kaart en pas je presentatie aan op de doelgroep
- Bepaal het doel van jouw presentatie
- Bepaal de vorm van jouw presentatie

32 Schrijf de conclusie van je profielwerkstuk.

31 Bepaal de impact van je onderzoek: wie kan je wat adviseren op basis van jouw onderzoek?

30 Geef een oordeel over de betrouwbaarheid, validiteit en representativiteit van de steekproef van je onderzoek.

29 Omschrijf de tekortkomingen van je onderzoek en geef advies voor vervolg van je onderzoek.

28 Geef een mogelijk verklaring voor het niet vinden van bepaalde resultaten en onderbouw dit met theorie.

27 Geef een mogelijke verklaring voor je conclusie.

26 Verwerp de hypothese of neem de hypothese aan.

25 Geef antwoord op de onderzoeksvraag.

Begrippenlijst

Betrouwbaarheid onderzoek
Betrouwbaarheid is de nauwkeurigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd. Het meest gunstige is dat de resultaten van jouw onderzoek zo min mogelijk door toevalligheden zijn ontstaan. Om de betrouwbaarheid van je onderzoek te bepalen, geef je een antwoord op de vraag: In hoeverre zou een andere onderzoeker dezelfde resultaten verkrijgen uit jouw onderzoek?

Hypothese
Een hypothese is jouw vermoeden van het antwoord op de onderzoeksvraag. De hypothese is gebaseerd op theorieën of eerdere onderzoeken. Je formuleert een hypothese zodat je met jouw onderzoek je verwachtingen te toetsen.

Representativiteit onderzoek
Representativiteit is de mate waarin jouw groep proefpersonen overeenkomt met de populatie waar jij een uitspraak over doet. Om de representativiteit van je onderzoek te bepalen, geef je antwoord op de vraag: In hoeverre is de groep die je onderzocht hebt een goede afspiegeling van de gehele bestaande groep waarover je iets wilt zeggen?

Validiteit onderzoek
Validiteit is de mate waarin je hebt gemeten wat je daadwerkelijk wilde meten. Is jouw meetinstrument het beste instrument om een antwoord te geven op jouw onderzoeksvraag? Om de validiteit van je onderzoek te bepalen, geef je antwoord op de vraag: In hoeverre heb je met het onderzoek gemeten wat je wilde meten?

Beschrijven (inzicht krijgen in het verband tussen relevante variabelen)
• Beschrijven: het verkennen of in kaart brengen van een variabele
• Vergelijken: het vergelijken van overeenkomsten of verschillen tussen twee of meer dingen.
• Definieren: kenmerken in kaart brengen.

Exploratief (inzicht krijgen in de relevante variabelen. Het doel is om tot een nieuwe theorie/verwachting te komen).
• Verklaren: het zoeken van een verklaring voor of verband tussen een variabele/variabelen.
• Voorspellen: een gedegen inschatting maken over een gebeurtenis of verschijnsel dat plaatsvindt in de toekomst.

Toetsend (inzicht krijgen in een bepaalde verwachting of hypothese). Het enige type hoofdzaak die ook gesteld kan worden gesteld
• Toetsend: het toetsen of een bepaalde hypothese/theorie klopt en wat het effect hiervan is.
• Evaluerend: het beoordelen van een of meer variabelen ten aanzien van een bepaalde norm.

Ontwerpend (inzicht krijgen in de werking van een verbetering/oplossing).
• Ontwerpend: het op basis van onderzoek ontwikkelen van een ontwerp ter verbetering of oplossing van een probleem.
• Adviserend: het op basis van onderzoek ontwikkelen van een advies ter verbetering of oplossing van een probleem.

24 Schrijf de resultatensectie van je profielwerkstuk.

23 Maak de data overzichtelijk: verwerk de data in grafieken of tabellen.

22 Rapporteer de stappen van je onderzoek met details.

21 Voer je onderzoek uit.

1 Bedenk waar jouw interesses liggen. Bepaal het thema.

2 Kijk vanuit een thematische bril naar de wereld om je heen: ontdek ongewone en gewone dingen.

3 Stel nieuwsgierige vragen over het thema.

4 Lees je in (lees heel veel!) en bewaar belangrijke informatie met bronvermelding. Schrijf een korte samenvatting per bron.

5 Breng in kaart welke deelonderwerpen er bij het thema horen en kies een onderwerp binnen het thema.

6 Bepaal wat je al weet over het onderwerp, wat anderen al weten en wat nog niemand weet.

7 Kies een doel.

8 Maak een onderzoeksvraag.

9 Maak deelvragen. Behandel alle kernwoorden in aparte deelvragen.

10 Stel hypothese(n) op.

11 Schrijf de onderzoeksvraag en deelvragen op.

12 Bepaal de manier(en) van onderzoeken.

13 Bepaal bij welke proefpersonen je het onderzoek doet. Zorg dat je onderzoek representatief is.

14 Bepaal (en maak) je meetinstrument.

15 Maak je onderzoek valide: zorg dat het meetinstrument geschikt is voor het doel van je onderzoek.

16 Maak je onderzoek betrouwbaar: Zorg dat je onderzoek reproduceerbaar is.

17 Maak een stapsgewijze beschrijving van de uitvoering van je onderzoek en maak een tijdsplanning.

18 Denk na over hoe je je resultaten vast gaat leggen.

19 Denk na over wat er mis kan gaan aan je onderzoek: hoe kan je dit voorkomen?

20 Schrijf de methodesectie van je profielwerkstuk. Omschrijf hoe je het onderzoek hebt aangepakt en welke meetinstrumenten en proefpersonen je hebt gebruikt.

Het doel van mijn onderzoek is:

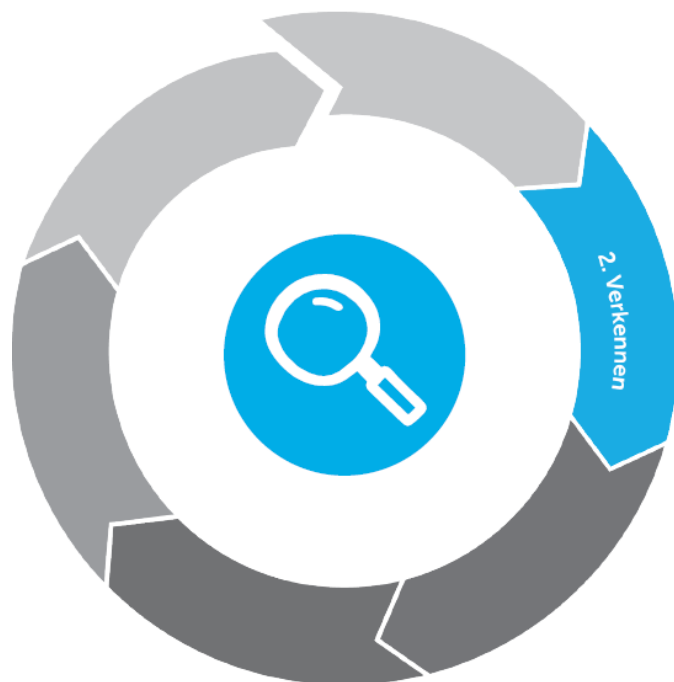
☐ Beschrijven	☐ Toetsen
☐ Beschrijven	☐ Toetsen
☐ Vergelijken	☐ Evalueren
☐ Definieren	☐ Ontwerpen
☐ Exploreren	☐ Ontwerpen
☐ Verklaren	☐ Adviseren
☐ Voorspellen	

Vink af:

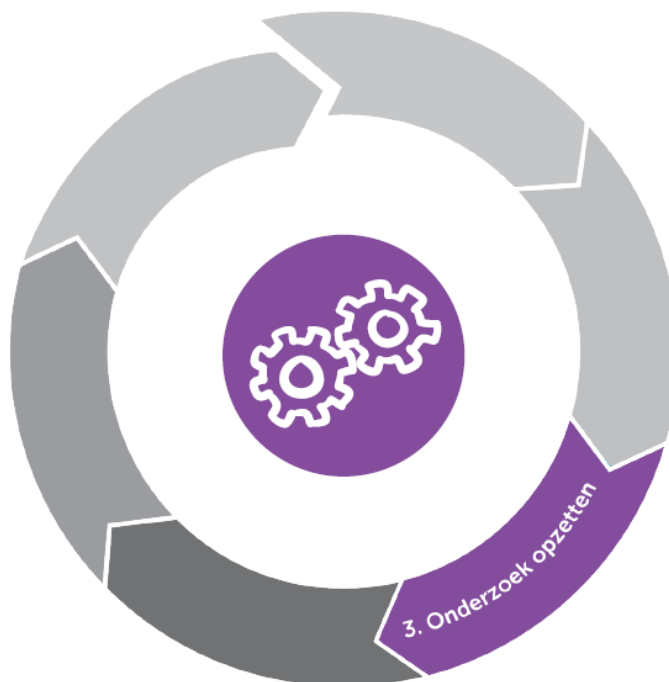
- ☐ Mijn vraag is geen onderzoeksvraag
- ☐ Ik ben nieuwsgierig naar de vraag
- ☐ Ik kan het onderzoek zelf uitvoeren
- ☐ De vraag is specifiek (wie, wat, waar, wanneer, waarom en hoe worden in mijn vraag behandeld)
- ☐ Mijn vraag bevat de juiste kernwoorden
- ☐ Mijn vraag bevat geen containerbegrippen en is afgebakend

- ☐ Interview
- ☐ Vragenlijst
- ☐ Observatie
- ☐ Experiment
- ☐ Ontwerponderzoek
- ☐ Literatuur- of bronnenonderzoek

Fase 2 Verkennen



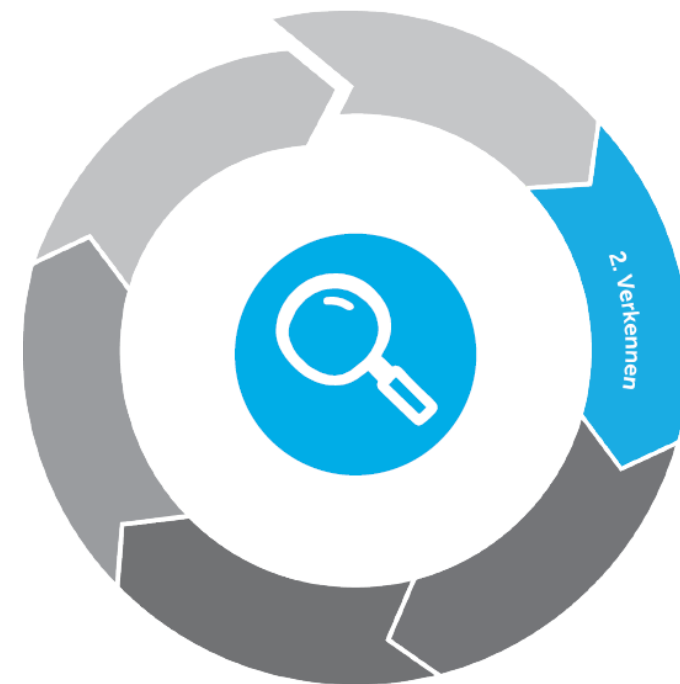
Fase 3 Onderzoek opzetten



Begeleiding bieden



Fase 2 Verkennen



Een onderzoeksvraag maken

Opdracht

Bedenk een onderzoeksvraag voor je eigen vakgebied

Een onderzoeksvraag maken

Vragenmachientje

Het vragenmachientje

Voldoet de onderzoeksvraag aan de eisen?



© WK EUR. Naar een oorspronkelijk idee van Kristel Arnez & Liza Mourad. En naar vragenmachientje van WKRU.



Een onderzoeksvraag maken

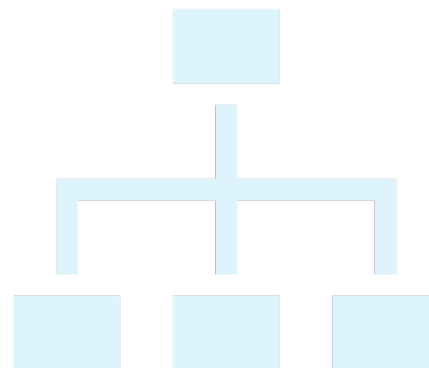
Vragenformule

6W + H



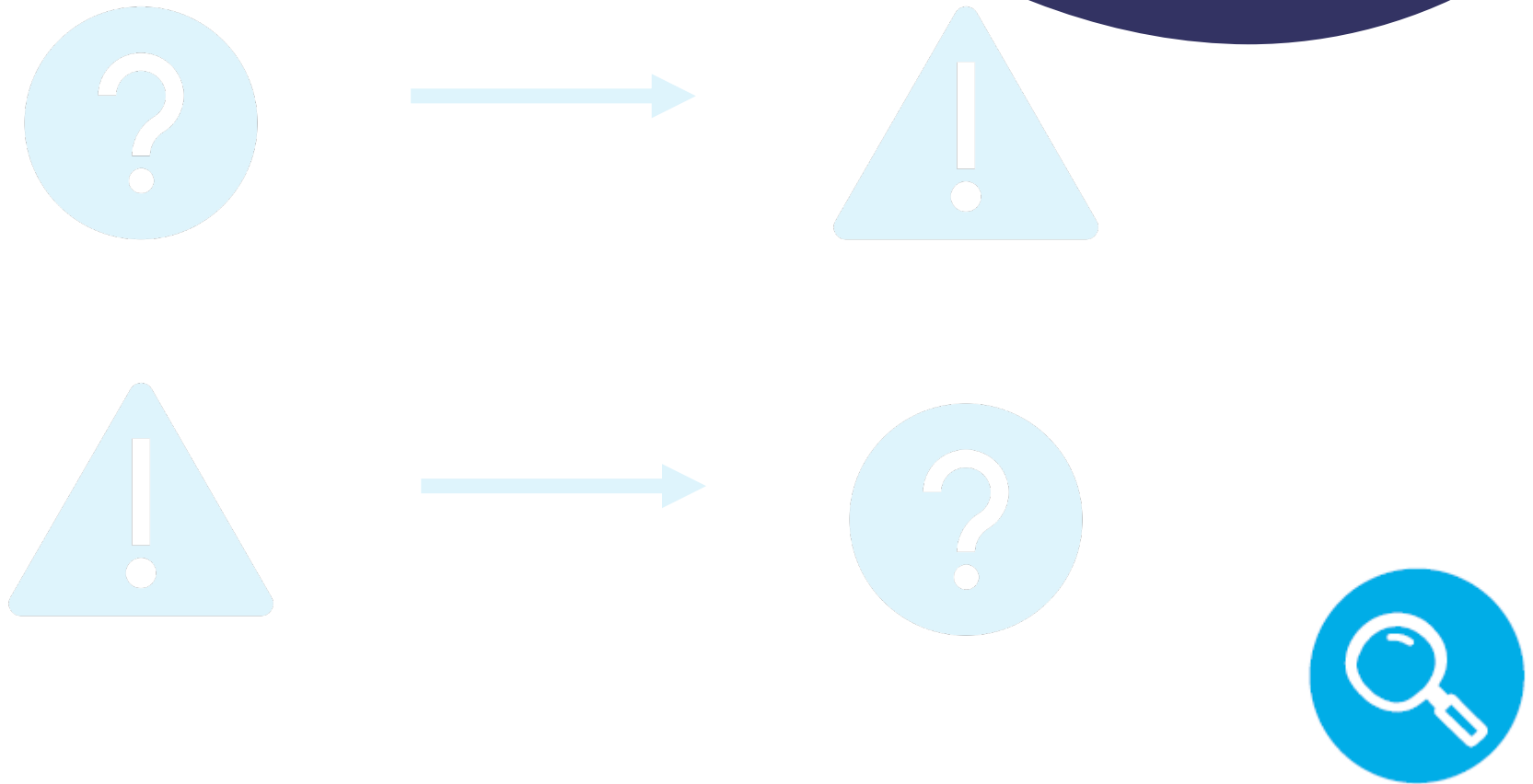
Een onderzoeksvraag maken

Richting en structuur



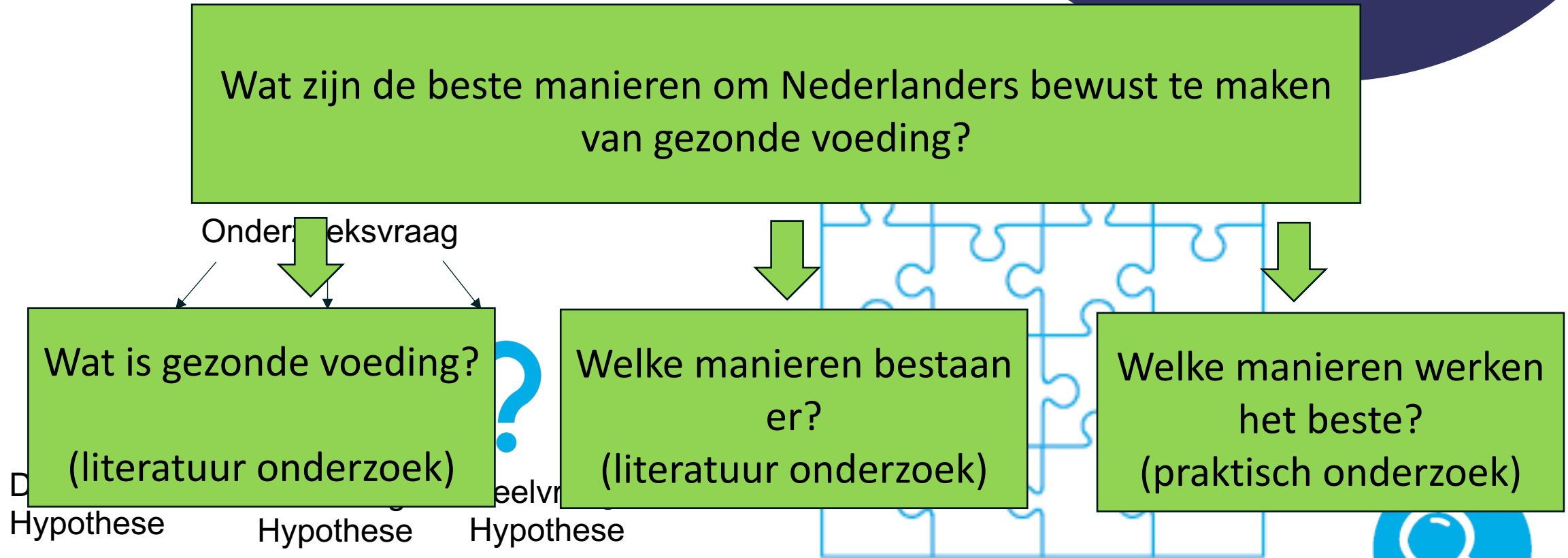
Een onderzoeksvraag maken

Vraag - antwoord



Een onderzoeksvraag maken

Deelvragen (en hypothese)



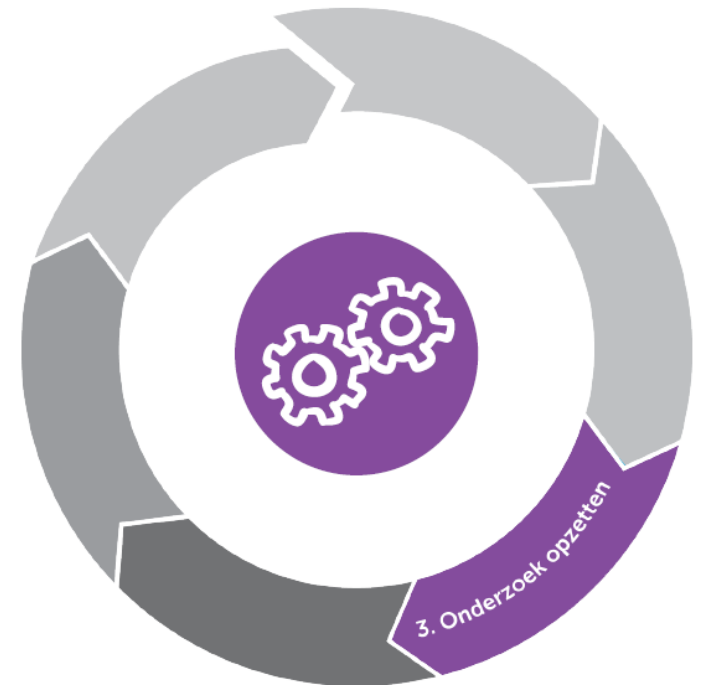


In tweetallen

Opdracht

Verbeter je gemaakte onderzoeksvraag gebaseerd op de besproken punten

Fase 3 Onderzoek opzetten



Een onderzoeksplan maken

Onderzoeksplan

Inleiding

Aanleiding onderzoek

Review bestaande
literatuur

Belang van het
onderzoek

Hoofdvraag,
deelvragen en
hypoythesen

Methode

Onderzoeksmethode

Onderzoekspopulatie

Meetinstrumenten

Representativiteit,
validiteit en
betrouwbaarheid

Data analyse

Procedure

Onderzoeksmethode - *doel*

Doel onderzoek	Uitleg	Typen vragen	Voorbeeld onderzoeksvraag
☐ Beschrijven	Met je onderzoek verken je een variabele of breng je het in kaart.	*Welke eigenschappen heeft...? *Wat is de vorm van...? *Wie of wat is verantwoordelijk voor...?	Welke factoren zorgden voor de economische groei in de glastuinbouw het afgelopen jaar in Nederland?
☐ Vergelijken	Met je onderzoek vergelijk je overeenkomsten of verschillen tussen twee of meer dingen.	*In hoeverre verschilt...? *Wat zijn overeenkomsten tussen...? *Vanuit welk perspectief zijn er verschillen tussen...?	Wat zijn verschillen tussen de economische groei in de glastuinbouw van de randstad en het platteland in Nederland in het afgelopen half jaar?
☐ Definiëren	Met je onderzoek bepaal je de verhouding van een variabele tot een bepaalde klasse.	*In welke klasse kan ... ondergebracht worden? *Hoe kan ... getypeerd worden? *In hoeverre is ... onderdeel van de...?	In hoeverre passen de klimaatontwikkelingen van Nederland in de afgelopen 10 jaar bij het zeeklimaat?
☐ Verklaren	Met je onderzoek zoek je een verklaring voor of verband tussen een variabele/variabelen.	*Wat zijn de oorzaken van...? *Hoe kan het gebeuren dat...? *Welke gevolgen heeft...?	Welke factoren zorgden voor de economische groei het afgelopen jaar in Nederland?
☐ Voorspellen	Met je onderzoek maak je een gedegen inschatting over een gebeurtenis of verschijnsel dat plaatsvindt in de toekomst.	*Wat verwachten... van...? *In hoeverre is het zeker dat...? *Waar leidt... toe?	Hoeveel geld moeten multinationals afkomstig uit Nederland investeren om de jeugdwerkloosheid in Nederland te verminderen?
☐ Toetsen	Met je onderzoek toets je of een bepaalde hypothese/theorie klopt en wat het effect hiervan is.	*Is het... succesvol gebleken? *Wordt het als prettig ervaren dat...? *Wat is het effect van...?	Maken mensen meer gebruik van vliegtuigen als vervoersmiddel voor hun vakantie in tijden van economische groei?
☐ Evalueren	Met je onderzoek beoordeel je een of meer variabelen ten aanzien van een bepaalde norm.	*Wat is de waarde van...? *Wat zijn voor- en nadelen van...? *In hoeverre is... een oplossing voor... geweest?	Wat zijn de negatieve kenmerken van economische groei voor de economische middenklasse in dorpen?

Doel onderzoek	Uitleg	Typen vragen	Voorbeeld onderzoeksvraag
☐ Ontwerpen	Op basis van je onderzoek ontwikkel je een ontwerp naar aanleiding van een probleem.	*Hoe kan... worden verbeterd? *Welke inspanningen moeten verricht worden om...? *Wat kan gedaan worden aan...?	Hoe wek ik energie op met gebruik van zwaartekracht, zodat ook in een ontwikkelingsland een lamp kan branden?
☐ Adviseren	Op basis van je onderzoek ontwikkel je advies ter verbetering.	*Wat zijn de beste maatregelen om...? *Wat is het beste advies om ... te realiseren? *Wat is de beste manier om ... op te lossen?	Welke maatregelen moet de overheid nemen om het geweld langs het (amateur) voetbalveld tegen te gaan?



Onderzoeksmethode

Kwantitatief



Kwalitatief

Etnisch Profileren Effectief? 15

gewest zijn als er meerdere metingen waren geweest op verschillende tijdstippen. Wellicht hadden de onderzoekers daar geen tijd of geld voor hadden.

Schildkraut (2009) heeft door middel van het houden van interviews, de mening van blanke Amerikaanse burgers willen analyseren over etnisch profileren als het gaat om terrorismebestrijding. Uit die interviews kwam naar voren dat Amerikaanse burgers etnisch profileren aanmoedigen, dit komt vooral door de angst die er heerst in de Verenigde Staten na de aanslagen in 11 september 2001. In de ogen van de burgers is etnisch profileren wel effectief, omdat ze het gevoel hebben dat er iets aan terrorisme wordt gedaan. Ze voelen zich veiliger. Daarom wordt door de geïnterviewde burgers, etnisch profileren als een effectieve manier gezien om terrorisme te bestrijden. Veiligheidsgevoelens zeggen echter niets over de daadwerkelijke veiligheid. Vanuit het perspectief van de onderzochte burgers is etnisch profileren effectief, maar of het ook echt effectief is wat betreft terrorismebestrijding, kan niet blijken uit dit onderzoek.

Naast Schildkraut concludeerde ook Murray (2010) dat etnisch profileren wel effectief is. Door middel van kwantitatieve analyse van FBI-dossiers, is gebleken dat etnisch profileren weinig geld kost omdat er weinig middelen voor nodig zijn. De FBI gebruikt etnisch profileren als een middel om terrorisme tegen te gaan. Wijken waar bijvoorbeeld veel moslims wonen, worden in de gaten gehouden. Er zijn een aantal zaken geweest waar deze strategie heeft geholpen en er verdachten van terrorisme zijn opgepakt. Een aantal van deze verdachten zijn teruggestuurd naar het land van herkomst. Hierdoor zijn er slachtoffers voorkomen van terrorisme, wat etnisch profileren effectief maakt. Echter, de overheid moet er voor waken dat het profileren ook negatieve gevolgen kan hebben en dit niet vergeten moet worden.

Tot slot is ook onderzoeker Yetman (2004) van mening dat etnisch profileren een effectieve manier is om terrorisme te bestrijden. Door middel van een statistische analyse heeft Yetman onderzoek gedaan naar veiligheidscontroles in luchthavens. Hij concludeerde dat het effectiever is om mensen eruit te pikken die op basis van uiterlijke kenmerken verdacht uitzien, dan wanneer iedereen gelijk wordt behandeld. Een discriminerend beleid is minder riskovol dan een niet-discriminerend beleid. Het meest effectieve beleid is een discriminerend beleid, waarbij de gedupeerde onschuldige burgers een schadevergoeding of compensatie krijgen voor het beleid. Yetman heeft het in zijn onderzoek specifiek over zelfmoordterroristen. Hij stelt dat deze groep terroristen niet rationeel over hun daden nadenken; ze waarden hun eigen leven niet en daarom maken ze zich sneller verdacht.



Onderzoeksmethode – *type onderzoek*

Kwantitatief onderzoek	Kwalitatief onderzoek
Gesloten enquête Je stuurt een enquête (digitaal of op papier) naar personen toe. In de enquête stel je gesloten vragen, zoals meerkeuzevragen of vragen die je met een schaal kan beantwoorden).	Open enquête Je stuurt een enquête (digitaal of op papier) naar personen toe. In de enquête stel je open vragen, waarbij de personen een eigen antwoord in kunnen vullen.
Observatie (kwantitatief) Je neemt gedrag of gebeurtenissen waar. Je neemt waar door te turven wat je ziet of door een waardeoordelen (cijfers) te noteren.	Observatie (kwalitatief) Je neemt gedrag of gebeurtenissen waar. Je neemt waar door open te kijken en daarna te beschrijven wat er gebeurde.
Experiment Je doet een proef om te kijken of iets (een variabele) effect heeft op iets anders (een andere variabele).	Ontwerponderzoek Je ontwerpt een oplossing voor een probleem en onderzoekt daarna of de oplossing het gewenste effect heeft bereikt.
	Interview Je gaat in gesprek met personen om een diepgaand beeld te krijgen van het hoe en waarom.
	Literatuuronderzoek Je bestudeert literatuur op een grondige en systematische wijze. Daarna bespreek je de gevonden gegevens kritisch.



Opdracht

Bedenk bij minstens 3 van de 5 type onderzoeken een voorbeeld voor je eigen vakgebied

Enquête

Experiment

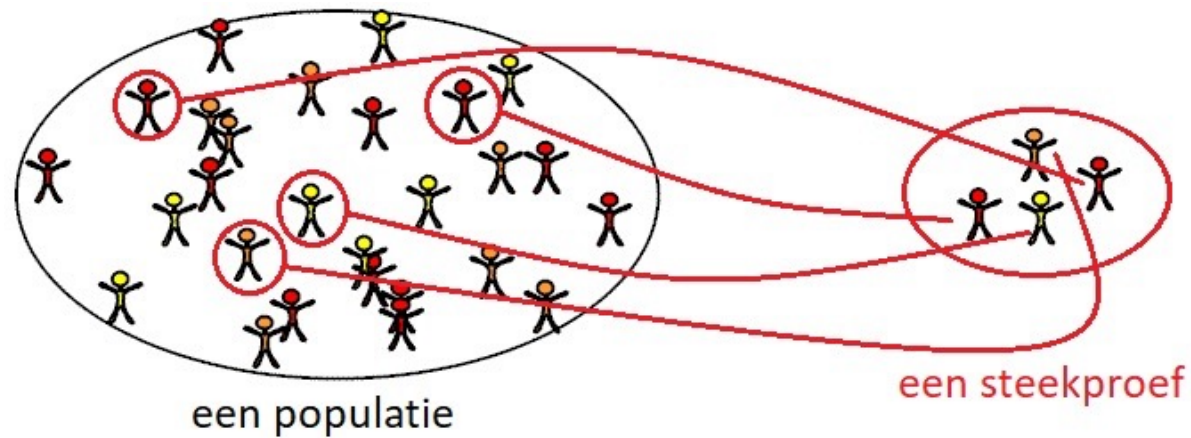
Observatie

Interview

Ontwerp

Representativiteit

Lijkt de steekproef
uit mijn onderzoek
voldoende op de
populatie waar ik een
uitspraak over wil doen?



Validiteit

**Heb ik met mijn
onderzoek gemeten
wat ik wilde meten?**

Definieer de begrippen die in je onderzoeksvraag staan

Stel duidelijke vragen

Leg je vragen, enquête, instructies voor het experiment, observatie-instrument aan mensen voor om duidelijkheid te testen



Betrouwbaarheid

**Als ik het onderzoek herhaal,
zouden de resultaten dan
hetzelfde zijn?**

Zorg voor representatieve steekproef

Wees objectief

Werk systematisch en kritisch

Schrijf je stappen op



Begeleiding bieden



Begeleiding bieden

In tweetallen

Vragen stellen

- Welke vragen zou je aan de leerlingen kunnen stellen om ze op weg te helpen? (Bedenk begeleidende vragen, geen sturende vragen)

Formuleren van verwachtingen

- Hoe formuleer je welk gedrag / welke uitkomsten je van de leerlingen/studenten verwacht in het kader van houding en vaardigheden?
- Op welke manier maak je dit duidelijk (gesprek/schriftelijk))?

Balans autonomie/sturing

- Hoe zorg je ervoor dat je de leerlingen/studenten deels autonomie geeft en ze deels de juiste richting op stuurt?

Begeleiding bieden

Vragen stellen

- In de verkenningsfase (komen tot een onderzoeksvraag) : Waarom, waarom, waarom, waarom, waarom? → door meerdere keren de waarom vraag te stellen krijg je een beter beeld over waar de leerling nu echt nieuwsgierig naar is.
- Gedurende het hele onderzoeksproces: Scaffolding
 - Diagnose: Stel open vragen om te achterhalen wat ze al wel en nog niet weten
 - Wat kun je mij vertellen over...?
 - Wat is ook alweer...?
 - Wat heb je al gedaan/geprobeerd...?
 - Wat snap je precies niet...?
 - Check: Ga na of jouw interpretatie van de leerling/student klopt
 - Klopt het dat...
 - Als ik het goed begrijp dan...
 - Hulpstrategieën: door vragen te stellen
 - Heb je al geprobeerd om...?
 - Wat denk je dat er gebeurt als...?
 - Wat zou dat betekenen voor jouw onderzoek...?

Begeleiding bieden

Formuleren van verwachtingen

- Gebruik hiervoor rubrics en leerdoelen
- Veel formatieve feedback

Balans autonomie/sturing

- Laat de leerling/student vooral actief deelnemen, stel veel vragen en leg zo min mogelijk uit.
- Geef hints → Geef niet de hele oplossing, maar slechts een deel waardoor de leerling/student weer zelf verder kan.
- Modelleren → Doe een stukje van de opdracht voor.

Zijn er vragen?

Al het materiaal is te vinden op:

1. <https://www.eur.nl/onderwijs/services-voor-scholen/educatie-voortgezet-onderwijs/profielwerkstuk/profielwerkstuk-leerlingen>
2. <https://aansluiting-voho010.nl/nieuws-en-agenda/docentenhandleiding-pws-havo-en-vwo-zes-katernen-03-11-21>