Kritisch denken en onderzoekscompe-tenties voor de bachelorstudent

Samenstelling
Jozefien Borms & Sofie Vandroemme

HO GENT

Inhoud

Inhoud 2

INTRODUCTIE 7

DEEL 1 8

1. Heb jij een kritische geest? Doe de test! 8

2. Waarom is kritisch denken belangrijk? 8

3. Bedreigingen voor ons kritisch denkvermogen 10

3.1. Hoe denkt ons brein? 10

3.2. Hoe worden we onbewust misleid door ons brein? 10

3.3. Hoe worden we misleid door anderen? 10

3.3.1. Hoe worden we misleid door de reclame? 11

3.3.2. Hoe worden we misleid door de media? 11

3.3.3. Hoe worden we misleid door de politiek? 11

3.3.4. Hoe worden we misleid door de wetenschap? 11

4. Hoe kan je zelf kritisch leren denken? 12

4.1. Kritisch omgaan met bronnen 12

4.1.1. Verschillende soorten bronnen 12

4.1.2. Feiten en meningen onderscheiden 13

4.1.3. De CRAAP-test 15

4.1.4. Omgaan met tegenstrijdige informatie 19

4.1.5. Informatie ordenen 20

4.2. Redeneren 23

4.2.1. Redeneren 23

4.2.2. Deductief redeneren 24

4.2.3. Valkuil bij deductief redeneren 28

4.2.4. Valkuilen bij inductief redeneren 33

4.3. Argumenteren 40

4.3.1. Basiselementen 41

4.3.2. Argumentatiestructuren 43

4.3.3. Een goede argumentatie opbouwen 46
4.3.4. Valkuilen 47
5. Hoe kan je werken aan een kritische houding 54

DEEL 2 57
Onderzoekscompetenties in de praktijk 57
Goed begonnen…. 57
1. Een kennismaking met onderzoek 58
1.1. Onderzoeksvormen 58
1.1.1. Fundamenteel onderzoek 58
1.1.2. Kwantitatief en kwalitatief onderzoek 60
1.1.3. Beschrijvend, vergelijkend …. Onderzoek 62
1.2. Voorwaarden voor kwaliteitsvol onderzoek 63
1.2.1. Validiteit 63
1.2.2. Generaliseerbaarheid 64
1.2.3. Herhaalbaarheid 64
1.2.4. Transparantie 65
1.2.5. Objectiviteit 65
1.2.6. Toevallige fouten vermijden 67
1.3. Onderzoeksethiek 68
1.3.1. Correcte ethische houding 68
1.3.2. De wet 69
2. Onderzoeksontwerp 71
2.1. Onderwerp 72
2.2. Probleemstelling 76
2.3. Onderzoeksdoel 80
2.4. Onderzoeksvraag 82
2.4.1. Soort onderzoeksvragen 84
2.4.2. Hoe maak je een meetbare onderzoeksvraag 85

2.5. Projectplan 89
2.5.1. Basis projectmanagement 89
2.5.2. Een projectplan voor een bachelorproef, hoe begin je eraan? 90
2.5.3. Planning opmaken via Ganttchart 94
2.6. Hoe ziet een onderzoeksonderwerp eruit? 95
3. Gegevens verzamelen 101
3.1. Een goede onderzoeksmethode kiezen 102
3.1.1. Een onderzoeksmethode kiezen 103
3.1.2. Verantwoording 105
3.2. Literatuuronderzoek 106
3.2.1. Zoektermen bepalen 107
3.2.2. Verschillende soorten bronnen 111
3.2.3. Zoeken in de BYB 114
3.2.4. Zoeken in databanken 116
3.2.5. Online zoeken 118
3.2.6. Wetenschappelijke zoekmachines 118
3.2.7. Kritisch om gaan met bronnen 119
3.3. Steekproef 120
3.3.1. De basis 120
3.3.2. Begrippen 122
3.3.3. Soorten steekproeven 124
3.3.4. Vertekening van resultaten 133
3.3.5. Steekproefgrootte 136
3.3.6. Uitgewerkt voorbeeld 139
3.4. Interview 141
3.4.1. De basis 142
3.4.2. Soorten interviews 143
3.4.3. Fasen in het interviewproces 145
3.5. Enquête 148

3.5.1. De basis 148
3.5.2. Soorten enquêtes 149
3.5.3. Vraag en antwoord formuleren 152
3.5.4. Fasen bij het afnemen van een enquête 156
3.5.5. Omgaan met non-respons 158
3.6. Observatie 163
3.6.1. De basis 164
3.6.2. Soorten observatie 166
3.6.3. Fasen bij het observeren 168
3.7. Experiment 174
3.7.1. De basis 174
3.7.2. Soorten experimenten 177
3.7.3. Experimenteel ontwerp 178
3.7.4. Fasen van een experiment 182
3.8. Focusgroep 187
3.8.1. Inleiding 187
3.8.2. Voor- en nadelen van focusgroepen 188
3.8.3. Fasen van een focusgroep 189
4. Gegevens verwerken 199
4.1. Stappen bij het verwerken van de kwantitatieve gegevens 200
4.2. Statistische analyse van de verzamelde gegevens 203
4.2.1. De basis 203
4.2.2. De link tussen variabelen statistisch aantonen 204
4.3. Tabellen en grafieken 206
4.4. Stappen bij het verwerken van kwalitatieve gegevens 211
4.5. Hulpmiddelen voor de analyse van de kwalitatieve gegevens 217
4.6. Conclusies, aanbevelingen en implementatieplan 220
5. Rapporteren en presenteren 223
5.1. Resultaten verspreiden 223

5.2. Zakelijk rapporteren 224
5.3. Hoe vermijd je plagiaat? 227
5.3.1. Wat is plagiaat 228
5.3.2. Refereren 230
5.3.3. Refereren met APA 6th 232
5.3.4. Juridische bronnen refereren 237
5.3.5. Werken met EndNote Web 237
5.4. Presenteren 238
5.4.1. Mondelinge presentatie 239
5.4.2. Wetenschappelijke poster 241
5.5. Valorisatie en bescherming 244
Literatuurlijst 245
Lijst van afbeeldingen en media 249
Dankwoord 256

INTRODUCTIE

Dit is de papieren versie van de onlinecursus 'Kritisch denken en onderzoekscompetenties voor de bachelorstudent' op het elektronisch platform Chamilo.

Gezien deze cursus geen digitale links bevat, staat hij niet op zichzelf. De links naar de verschillende filmpjes en de oefeningen zijn opgenomen onder de vorm van een QR-code. De QR-code leidt je rechtstreeks naar de juiste plaats.

Alle verdiepende info is niet opgenomen in de papieren versie.

Het doel van deze cursus is om van jullie **kritische geesten** te maken, met de juiste **onderzoekscompetenties**. Dat zijn troeven die jullie tijdens jullie opleiding nodig zullen hebben (bv. voor het maken van een paper of een bachelorproef) en later niet alleen in het dagelijkse leven zullen kunnen uitspelen, maar ook in jullie beroepspraktijk.

Deze cursus is **een gereedschapskist** vol tools om informatie of problemen kritisch te analyseren en te interpreteren, om projectmatig te werk te gaan, om op een verantwoorde manier data te verzamelen en te verwerken, om juiste conclusies te trekken en dit alles correct te vertalen naar de toekomstige werkomgeving.

De cursus is **modulair opgebouwd** en kan lineair of à la carte doorgenomen worden. Voor sommige opleidingen zal hij niet ver genoeg uitgewerkt zijn, maar maak je geen zorgen: alles wordt nog verdiept binnen enkele specifieke vakken van je opleiding.

De link naar de volledige cursus is:

DEEL 1

1. Heb jij een kritische geest? Doe de test!

In de onderstaande test en de volgende reeks oefeningen (10 min) zal je ondervinden dat kritisch denken niet altijd gemakkelijk is. Maak je echter geen zorgen, want kritisch denken kan je leren!

In de feedback van de oefeningen word je doorverwezen naar de onderdelen in de cursus waar je meer informatie kan vinden. De cursus volledig doornemen is natuurlijk een nog betere optie.

(Dothetest, 2008)

Dit filmpje confronteert ons met het fenomeen **aandachtsblindheid**. We focussen soms zo hard op één element dat we blind zijn voor alles wat daarbuiten gebeurt, zelfs als we er met onze neus bovenop zitten. In het hoofdstuk 3.2 gaan we hier dieper op in.

Meer oefeningen?

2. Waarom is kritisch denken belangrijk?

Bekijk het volgende filmpje:

Kritisch denken is heel **belangrijk** en komt zowel in je dagelijkse als je professionele leven goed van pas.

Het is moeilijk om een algemene definitie van kritisch denken te geven. Om kritisch te kunnen denken, moet je **enkele belangrijke vaardigheden** en een **bepaalde houding** hebben.

Kritische vaardigheden zijn bijvoorbeeld:

- betrouwbare informatie zoeken
- bronnen interpreteren en analyseren
- redeneren en reflecteren voordat je een standpunt inneemt of voor je beslist hoe te handelen
- verklaren waarop je standpunt of handeling gebaseerd is
- onderscheid maken tussen waarschijnlijke en minder waarschijnlijke beweringen
- drogredenen herkennen en vermijden

Een kritische houding is bijvoorbeeld:

- een open geest hebben
- nieuwsgierig en onderzoekend zijn
- de juiste vragen stellen
- jezelf in vraag stellen en twijfelen
- verschillende alternatieven afwegen
- voorzichtig zijn bij het trekken van conclusies
- bereid zijn om je standpunt aan te passen
- eerlijk en open zijn

Kritisch denken is **niet eenvoudig**. Het heeft weinig of niets met intelligentie te maken, dus iedereen riskeert in de val te lopen. Het voordeel is wel dat iedereen zijn **kritische vaardigheden en houding kan trainen** en zo kan uitgroeien tot een echte kritische denker.

3. Bedreigingen voor ons kritisch denkvermogen

Wat leer je in dit hoofdstuk?

- Inzien dat het eigen denkproces kan falen
- Eigen denkfouten en vooroordelen herkennen en bijsturen
- Verklaren hoe je misleid wordt door derden
- Informatie waakzaam en voorzichtig interpreteren

Tijd nodig om dit hoofdstuk te doorlopen:

1u10

3.1. Hoe denkt ons brein?

Ons eigen brein vormt soms een bedreiging voor ons kritisch denkvermogen. We hebben bijvoorbeeld onbewust ezelsbruggetjes aangeleerd die ons in staat stellen om snel te reageren. Dat is enerzijds heel handig, maar anderzijds staan die bruggetjes ons kritisch denken soms in de weg. Kijk maar even mee naar dit filmpje. Hou alvast pen en papier bij de hand.

Bij kritisch denken moet je het **snelle denken (Type 1)** leren onderdrukken en het **weloverwogen denken (Type 2)** kansen geven. Type 2 denken verloopt expliciet en stap voor stap. Regels en strategieën worden welbewust toegepast. Type 2 denken gaat meestal langzamer en kost meer inspanning dan Type 1 denken (Heijltjes, 2013). Vanaf hoofdstuk 4 helpen we je deze vaardigheden te ontwikkelen.

3.2. Hoe worden we onbewust misleid door ons brein?

Ontdek meer via de volgende code.

3.3. Hoe worden we misleid door anderen?

We worden niet alleen onbewust misleid door ons eigen brein, ook anderen spelen in op onze hersenkronkels om ons bewust te misleiden. Kijk even mee naar onderstaande filmpjes waarin we tonen hoe reclame, media, politiek en soms zelfs wetenschap ons om de tuin durven leiden.

3.3.1. Hoe worden we misleid door de reclame?

Ontdek meer via de volgende code.

3.3.2. Hoe worden we misleid door de media?

Ontdek meer via de volgende code.

3.3.3. Hoe worden we misleid door de politiek?

Ontdek meer via de volgende code.

3.3.4. Hoe worden we misleid door de wetenschap?

Ontdek meer via de volgende code.

4. Hoe kan je zelf kritisch leren denken?

In het hoofdstuk 3.2 'Hoe worden we onbewust misleid door ons brein?' zagen we waarom we niet altijd zomaar kunnen vertrouwen op onze hersenen. Je kan proberen hierop te anticiperen door niet te snel te denken en te handelen.

In het hoofdstuk 3.3 'Hoe worden we misleid door anderen?' zagen we hoe reclame, media, politiek en wetenschap ons bewust of onbewust kunnen misleiden. Je kan leren om hier weloverwogen mee om te gaan en niet in de valkuilen te trappen.

In dit hoofdstuk gaan we **actief aan de slag** en tonen we hoe je kan werken aan je kritisch denkvermogen. In drie onderdelen – 'Kritisch omgaan met bronnen', 'Redeneren' en Argumenteren' – leer je enkele **essentiële vaardigheden** om je kritisch denken te verbeteren.

4.1. Kritisch omgaan met bronnen

Wat leer je in dit hoofdstuk?

- Verschillende soorten bronnen herkennen en onderscheiden (uitgebreidere info in hoofdstuk 3.2 'Literatuuronderzoek')
- Bronnen kritisch analyseren:
    - Het verschil kennen tussen feit en mening
    - Bronnen juist beoordelen
- Correct omgaan met tegenstrijdige informatie
- Informatie logisch ordenen (bv. via mind mapping)

Tijd nodig om dit hoofdstuk te doorlopen:

45 min

4.1.1. Verschillende soorten bronnen

In dit filmpje maak je kennis met verschillende soorten bronnen en hun specifieke kenmerken. In het tweede deel van deze cursus, meer bepaald in het hoofdstuk 3.2 'Literatuuronderzoek', gaan we daar nog dieper op in.

Het belang van de context

Welk type bronnen je precies nodig hebt, hangt enorm af van de context van je zoekvraag. Zoek je snel de oplossing voor een huis-tuin-en-keukenprobleem, dan zal je het antwoord wel kunnen vinden op het internet. Zoek je echter informatie om professionele of academische redenen, dan is wat je online vindt meestal niet voldoende. In dat geval moet je je wenden tot vak- of wetenschappelijke literatuur.

4.1.2. Feiten en meningen onderscheiden

Inleidende oefening

Hoe we een onderscheid kunnen maken tussen feiten en meningen zie je in dit filmpje:

Het is niet altijd gemakkelijk om feiten en meningen te onderscheiden:

- als we onvoldoende kennis hebben om te bepalen of het om een feit of een mening gaat.
- als anderen doen alsof ze spreken over om een algemeen bekend feit, terwijl het eigenlijk een persoonlijke mening is.

Voorbeelden

"Het staat ontegensprekelijk vast dat dinosaurussen en de homo sapiens tezelfdertijd hebben geleefd."

"In alle eerlijkheid kunnen we zeggen dat Brussel een *hell hole* is."

"Zonder twijfel kunnen we stellen dat de zon rond de aarde draait."

Zwakke en sterke feiten en meningen

Feiten en meningen kunnen we nog verder onderverdelen van zwak naar sterk.

Meningen van zwak naar sterk:

- Persoonlijke mening van een individu
- Persoonlijke mening van een groep
- Mening van een expert
- Mening van een groep experten

Maar ook **feiten** kunnen sterker of zwakker zijn:

(Gastcollege prof. Johan Braeckman)

Algemeen kunnen we stellen dat hoe meer bewijzen er te vinden zijn en hoe minder tegenindicaties, hoe sterker het feit.

We zijn dikwijls afhankelijk van **experten of autoriteiten** (of nog beter van groepen experten) om te weten of iets een feit is. Maar als je een beroep doet op een expert, moet je rekening houden met deze voorwaarden:

- De expert moet objectief zijn
- De expert moet competent zijn in het vakgebied waarover hij uitspraken doet
- De bewering van de expert moet correct geïnterpreteerd worden
- De expert moet zijn bewering voldoende onderbouwen of beargumenteren

Valkuil

Als je een beroep doet op een expert zonder rekening te houden met deze voorwaarden, dan spreken we van een drogreden.

Voorbeelden:

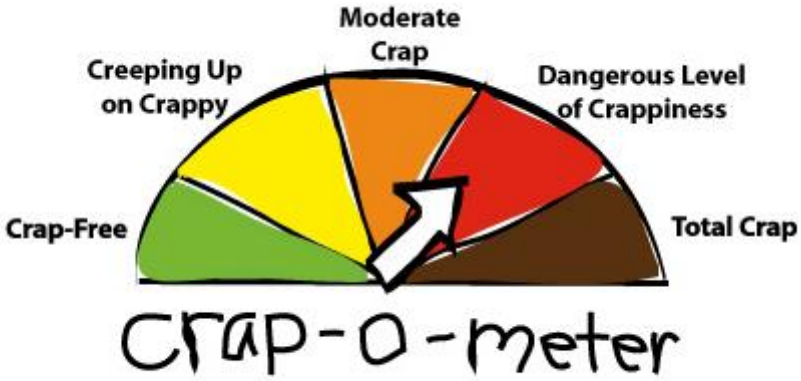
- Het is waar, want ik heb het gelezen in De Standaard – dat is toch een kwaliteitskrant.
- De paus zegt dat God bestaat, dus het is waar.
- Mijn docent chemie zegt dat de laatste verkiezingen in België vervalst zijn. Het zal wel waar zijn, want hij weet alles.

Onkritisch vertrouwen op een autoriteit kan verregaande gevolgen hebben…

(Reuters/KCNA)

Oefening: feit of mening

4.1.3. De CRAAP-test



(Last Sight, 2013)

Sinds de doorbraak van het wereldwijde web worden we **overstelpt met informatie**. Dat komt omdat het nog nooit zo makkelijk was om informatie aan te maken en te verspreiden. Voor het internettijdperk passeerden publicaties meestal langs een redactie vooraleer ze

uitgegeven werden. Nu is dit tussenschot weggevallen. Iedereen kan over alle mogelijke onderwerpen zijn mening de wereld insturen, bv. via Facebook, Twitter, YouTube, een blog of een website.

Omdat er dikwijls **geen kwaliteitscontrole** is, is er veel bagger te vinden op het wereldwijde web. Bovendien gebruiken heel wat politieke, religieuze, commerciële… groeperingen en instellingen het web om de wereld te overtuigen van hun gelijk. Daarom moet je constant op je hoede zijn voor wat je leest, hoort en ziet. Dit geldt trouwens **niet alleen voor online informatie**.

Ook de snelheid waarmee nieuws de wereld wordt ingestuurd, veroorzaakt problemen qua betrouwbaarheid. Vroeger hadden journalisten meer tijd om hun bronnen te controleren en werd ook verwacht dat ze alle informatie dubbelcheckten. Nu moeten journalisten veel sneller handelen, willen ze hun scoop niet missen. Daardoor vervalt de dubbele controle steeds meer, waardoor er aanzienlijk meer kans is op fouten. Altijd kritisch zijn is dus de boodschap!

CRAAP-test

Hoe kun je nu zelf de kwaliteit van online informatie controleren? Daar bestaan heel wat mogelijkheden voor, maar in deze cursus beperken we ons tot één methode: de **CRAAP-test**.

De CRAAP-test onderzoekt de kwaliteit van een website aan de hand van vijf criteria:

- **C**urrency (actualiteit)-
- **R**elevance (relevantie)
- **A**uthority (autoriteit)
- **A**ccuracy (volledigheid)
- **P**urpose (bedoeling)

Bij de CRAAP-test stellen we ons bij elk van die vijf criteria een aantal vragen. Deze test kan, mits enkele kleine aanpassingen in de vragen, in feite gebruikt worden om **de kwaliteit van alle types bronnen** te controleren.

1) **Currency of actualiteit**

- Hoe recent is de informatie?
- Wanneer is de website voor het laatst geüpdatet?
- Is dat actueel genoeg voor je onderwerp?

Tip: Sommige informatie (bv. wetgeving) kan heel snel verouderen. Ga daarom steeds op zoek naar de primaire bron om dergelijke informatie te raadplegen.

2) **Relevance of relevantie**

- Is de informatie gerelateerd aan je onderwerp?
- Biedt de informatie antwoord op je vragen?

- Wie is het doelpubliek?
- Is het informatie van een gewenst niveau (niet te simplistisch of te geavanceerd)?
- Heb je meerdere bronnen geraadpleegd vooraleer je besliste dat deze bron geschikt is voor jou?
- Kun je deze bron zonder problemen citeren in een onderzoekspaper?

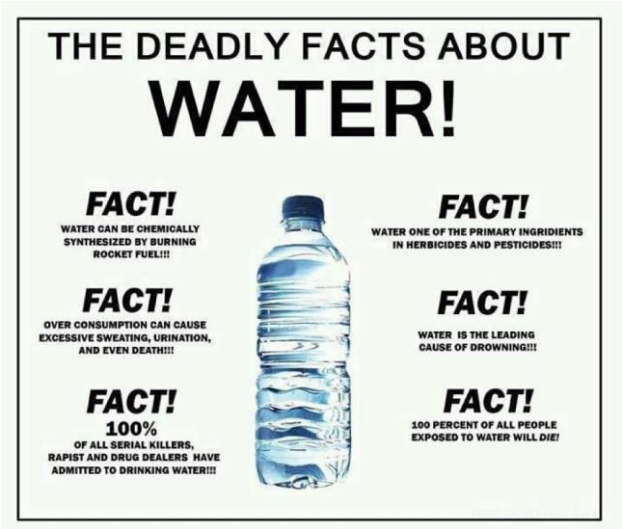
3) Authority of autoriteit

- Wie is de auteur?
- Is die auteur een autoriteit ter zake?
- Wie financiert de website?
- Heeft de auteur een goede reputatie?
- Staat er duidelijk vermeld wie de uitgever is?

Kun je uit de URL iets afleiden over de website? (Bv. .edu en .ac wijzen op educatieve websites, .gov op overheidswebsites, .org op non-profit, .com en .net op commerciële activiteiten…)

> **Opmerking**
>
> **Wikipedia** is handig om aanvullende informatie over je onderwerp te vinden, maar je weet nooit wie die informatie heeft toegevoegd en of ze volledig betrouwbaar is. Gebruik Wikipedia dus niet als referentie in je bachelorproef, maar wel als eerste oriëntatie bij het verzamelen van informatie.

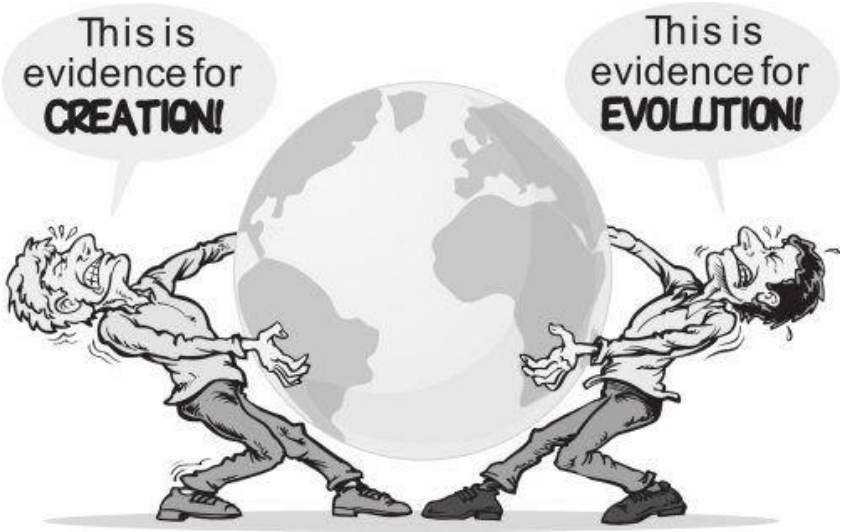
4) Accuracy of volledigheid



(Bron onbekend)

- Waar komt de informatie vandaan?
- Wordt de informatie ondersteund door bewijsmateriaal?
- Is de informatie nagelezen of wordt ernaar verwezen door anderen?
- Kun je de informatie bevestigen op basis van andere bronnen of op basis van je eigen kennis?
- Is het taalgebruik en de toon vrij van vooringenomenheid en emotie?
- Vind je veel spellings-, grammaticale en/of typografische fouten?

5) Purpose of bedoeling



(Bron onbekend)

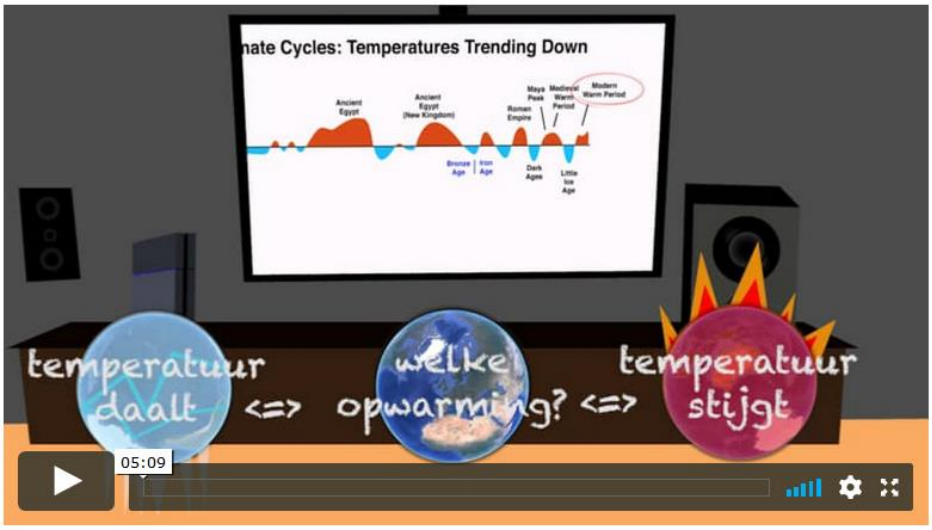
- Wat is de bedoeling van de website: informeren, opleiden, verkopen, entertainen of beïnvloeden?
- Worden er feiten of meningen meegedeeld?
- Is er sprake van vooringenomenheid?
- Probeert de auteur je iets te verkopen? Staat er reclame op de website?
- Vind je vormen van politieke, ideologische, culturele, religieuze, institutionele of persoonlijke vooroordelen/beïnvloeding terug?

(Meriam Library, California State University, 2010)

Oefening: de CRAAP test

4.1.4. Omgaan met tegenstrijdige informatie

Ongetwijfeld zal je tijdens je zoektocht naar informatie ook tegenstrijdige bronnen tegenkomen. Daar is niets mis mee – integendeel, het duidt aan dat je verschillende pistes hebt verkend.



> **Opmerking**
>
> In hoofdstuk 3 zagen we dat we van nature geneigd zijn om vooral op zoek te gaan naar informatie die onze opvattingen bevestigt in plaats van weerlegt (confirmation bias). Het is dus goed om naar informatie te zoeken die niet strookt met je verwachtingen.

Wanneer je tegenstrijdige informatie vindt, kan je best verder op onderzoek gaan. Er zijn verschillende mogelijke **verklaringen**:

- Het zou kunnen dat één van de bronnen gewoon verkeerd is en bijvoorbeeld onbewezen of verouderde informatie bevat.
- Het gaat om een thema waarover verschillende meningen bestaan (ethische kwesties).
- De ene bron is objectief (feitelijk), de andere subjectief (mening).
- De context van het onderzoek of het onderzoeksontwerp (zie deel 2 van deze cursus) verschilt.
- In vele onderzoeksdomeinen is er nog heel wat onzekerheid of onvoldoende kennis.
- …

Het is belangrijk om in je bachelorproef te vermelden dat je over een bepaald onderwerp tegenstrijdige informatie hebt gevonden. Heb je in de literatuur geen sluitend antwoord gevonden, dan moet je **motiveren** waarom je de ene bron geloofwaardiger vindt dan de andere. Doe hiervoor een beroep op je eigen kennis of die van een expert, of ga erover praten met je bachelorproefbegeleider.

4.1.5. Informatie ordenen

We hebben de neiging om verzamelingen van gegevens onder te verdelen in categorieën. Op die manier kunnen we orde brengen in grotere hoeveelheden gegevens en het overzicht bewaren. Vlot categoriseren is een eigenschap van kritisch denken en het wordt bijvoorbeeld vaak getest bij sollicitatiegesprekken en intelligentietests.

Voorbeeld

Volgens Jorge Luis Borges werden in een oude Chinese encyclopedie dieren in volgende categorieën ingedeeld:

- Behorend aan de keizer
- Opgezet
- Tam
- Speenvarkens
- Sirenes
- Fabeldieren
- Loslopende honden
- Dol
- Ontelbaar
- Getekend met een fijn kameelharen penseel
- Die een kruik hebben gebroken
- Die in de verte op vliegen lijken

(Burgers, 2015)

Deze indeling is niet erg **systematisch**:

- Er ontbreken diersoorten.
- Sommige diersoorten vallen onder meerdere categorieën.

TIP

Kenmerken van een goede categorisering:

- De delen mogen niet overlappen, ze moeten elkaar uitsluiten.
- De delen moeten de volledige verzameling bestrijken, ze moeten samen volledig zijn.

Er bestaan verschillende **hulpmiddelen** om informatie te ordenen. Je kan bijvoorbeeld gebruikmaken van een **mindmap**.

(Anil Tanwar, n.d.)

Mindmap

Een mindmap helpt je om het overzicht te bewaren en om onderscheid te maken tussen wat belangrijk is en wat niet. Tijdens het mindmappen worden je beide hersenhelften geactiveerd. Je linkerhersenhelft is namelijk sterk in taal en je rechterhersenhelft is meer bezig met beelden, vormen, kleuren en humor. Als je een mindmap maakt, leer je sneller, omdat de informatie op verschillende manieren wordt vastgehouden in het geheugen.

Je kan een mindmap gebruiken om:

- Hoofd- en bijzaken te onderscheiden
- Leerstof te structureren
- Te brainstormen bij het maken van een taak
- Presentaties voor te bereiden

Vooraleer je een mindmap van bijvoorbeeld een cursus maakt, heb je de leerstof gelezen, aantekeningen gemaakt en structuur aangebracht. Je hebt dus inzicht in de opbouw, de grote lijnen van de tekst en de relaties tussen verschillende tekstonderdelen. Je kan mindmaps maken

van losse teksten en hoofdstukken, maar het kan bijvoorbeeld ook interessant zijn om een globale mindmap te maken van een volledige cursus. Op die manier krijg je een mooi overzicht over heel het vak.

Let wel: een mindmap is persoonlijk, want je legt je eigen verbanden. Je kan een mindmap van iemand anders gebruiken, maar de kracht van de mindmap schuilt vooral in de tijd die je er insteekt en de manier waarop je de informatie zelf verwerkt.

(Vives, n.d.)

Tip

Enkele tips voor een goede mindmap:

- Plaats het hoofdthema in het midden van je mindmap, liefst onderstreept of omcirkeld.
- Vanuit het hoofdthema vertrekken takken.
- Gebruik sleutelwoorden, slechts één per tak.
- Gebruik kleuren of symbolen om extra details toe te voegen aan je mindmap.
- Zorg dat alles met elkaar verbonden is.
- Verbanden kan je aanduiden met stippellijnen of pijlen.

Samenvattende oefening: doe de fact check

4.2. Redeneren

Wat leer je in dit hoofdstuk?

- Inductieve of deductieve redeneringen herkennen en van elkaar onderscheiden
- Een hypothese of advies formuleren door middel van inductief of deductief redeneren
- Veelvoorkomende valkuilen bij inductief en deductief redeneren herkennen
- Het verschil tussen waarheid en geldigheid
- Het verschil tussen verificatie en falsificatie
- Falsificatie toepassen op een inductieve redenering
- Actief enkele drogredenen kunnen weerleggen en beargumenteren

Tijd nodig om dit hoofdstuk te doorlopen:

1u30

4.2.1. Redeneren

Redeneren is een weloverwogen denkproces waarbij je op basis van correcte informatie tot een conclusie komt (Avans, 2013).

Om correct te leren redeneren en je te wapenen tegen slechte redeneringen (drogredenen), moet je een aantal basisregels onder de knie hebben.

Je kan **twee types redeneren** onderscheiden: **inductief en deductief redeneren**. In dit filmpje wordt het verschil uitgelegd:

Oefening: inductieve en deductieve redeneringen

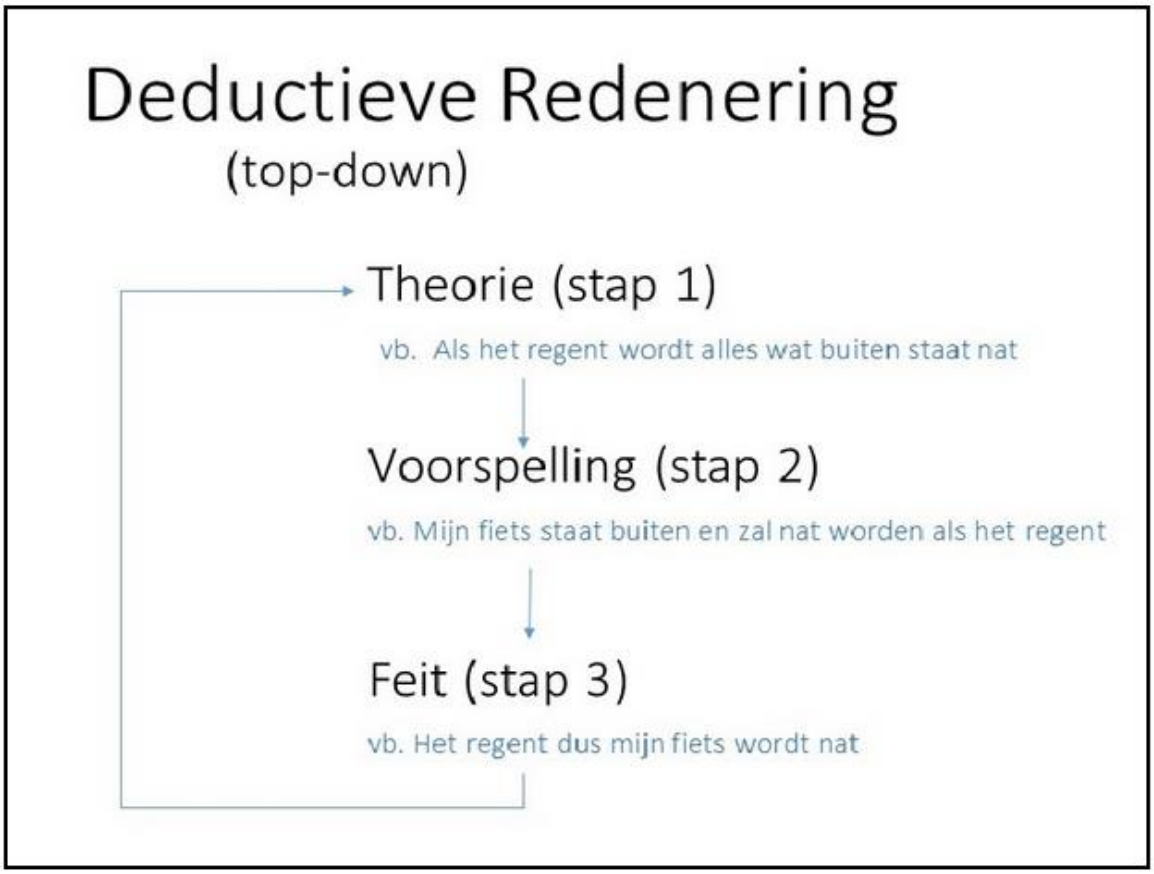
4.2.2. Deductief redeneren

Deductief redeneren is een bewijstechniek waarbij uit een algemene regel specifieke situaties worden afgeleid.

Op een logische manier wordt de conclusie afgeleid uit de gegeven stellingen (premissen).

Onbewust heb je al aan deductief redeneren gedaan, bijvoorbeeld in de wiskundelessen bij het oplossen van vergelijkingen of in je vrije tijd bij het oplossen van sommige raadsels (sudoku's, logigrammen...).

> **Belangrijke opmerking**
>
> Een deductief argument is **vanzelfsprekend geldig en kan dus niet weerlegd worden**. Om tot een geldige deductieve redenering te komen, moeten alle logicaregels echter gerespecteerd worden.



Bij deductief redeneren maakt men een onderscheid tussen **waarheid en geldigheid**.

Een redenering is **geldig** als ze voldoet aan alle logicaregels. Een redenering is **waar** als ze klopt met de realiteit. Een ongeldige redenering kan toevallig waar zijn, maar toch blijft het een

ongeldige redenering. Je kan een ongeldige redenering niet gebruiken om te bewijzen dat iets waar is!

Voorbeeld

Als topsporters veel frieten eten (A), scoren ze beter op wedstrijden (B).
Tom Boonen (C) heeft veel frieten gegeten (A), dus hij zal goed scoren op de wedstrijd (B).

=> Deze redenering is geldig, maar niet waar. De stelling (B) is ook niet waar.

Voorbeeld

Alle mensen (A) zijn sterfelijk (B).
Tom Boonen (C) is sterfelijk (B).
Dus Tom Boonen (C) is een mens (A).

=> Deze redenering is ongeldig, maar in dit geval toevallig waar.

Oefening: verschil tussen waarheid en geldigheid

syllogisme

Een **syllogisme** is een deductieve redeneervorm die steeds bestaat uit twee premissen of stellingen en een conclusie.

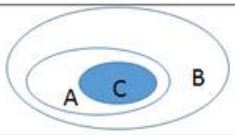
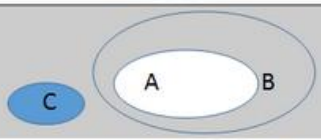
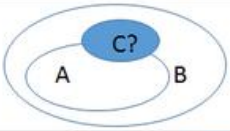
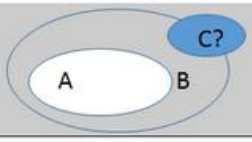
Voorbeeld

Alle vogels hebben veren.
De mus is een vogel.
Dus de mus heeft veren.

Voorbeeld

Alle katten zijn groen.
Felix is een kat.
Dus Felix is groen.

Er zijn vier grondvormen:

Grondvorm 1: (bevestiging A) Alle A is B C is A dus: C is B **GELDIG**	Stelling 1: Alle mensen (A) zijn sterfelijk (B) Stelling 2: Socrates (C) is een mens (A) Dus: Socrates (C) is sterfelijk (B)	
Grondvorm 2: (ontkenning B) Alle A is B C is niet B dus: C is niet A **GELDIG**	Stelling 1: Alle mensen (A) zijn sterfelijk (B) Stelling 2: Socrates (C) is niet sterfelijk (B) Dus: Socrates (C) is geen mens (A)	
Grondvorm 3: (bevestiging B) Alle A is B C is B dus: C is A **ONGELDIG – te weinig gegevens**	Stelling 1: Alle mensen (A) zijn sterfelijk (B) Stelling 2: Socrates (C) is sterfelijk (B) Dus: Socrates (C) is een mens (A)	
Grondvorm 4: (ontkenning A) Alle A is B C is niet A dus: C is niet B **ONGELDIG – te weinig gegevens**	Stelling 1: Alle mensen (A) zijn sterfelijk (B) Stelling 2: Socrates (C) is geen mens (A) Dus: Socrates (C) is niet sterfelijk (B)	

Oefening syllogismen

Als-danredenering

Een **als-danredenering** is een deductieve redeneervorm. Het als-deel gaat meestal over een oorzaak en het dan-deel over een gevolg.

Vier grondvormen:

1. Bevestiging oorzaak (A):

Als A het geval is, dan is B het geval.	Als het regent, dan wordt de straat nat.
A is het geval.	Het regent. (Bevestiging van de oorzaak)
Dus: B is het geval.	Dus: De straat wordt nat.

GELDIG – geen tegenvoorbeelden

2. Ontkenning oorzaak (A):

Als A het geval is, dan is B het geval.	Als het regent, dan wordt de straat nat.
A is het niet het geval.	Het regent niet. (Ontkenning van de oorzaak)
Dus: B is niet het geval.	Dus: De straat wordt niet nat.

ONGELDIG – tegenvoorbeeld mogelijk

3. Bevestiging gevolg (B):

Als A het geval is, dan is B het geval.	Als het regent, dan wordt de straat nat.
B is het geval.	De straat wordt nat. (Bevestiging van het gevolg)
Dus: A is het geval.	Dus: Het regent.

ONGELDIG – tegenvoorbeeld mogelijk

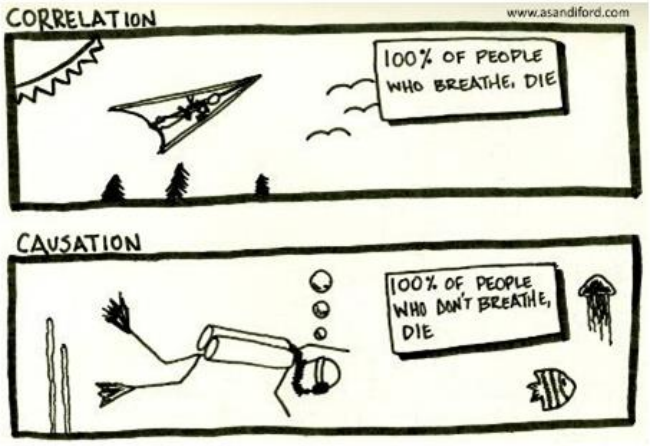
4. Ontkenning gevolg (B):

Als A het geval is, dan is B het geval.	Als het regent, dan wordt de straat nat.
B is het niet het geval.	De straat wordt niet nat. (Ontkenning van het gevolg)
Dus: A is niet het geval.	Dus: Het regent niet.

GELDIG – geen tegenvoorbeelden

Oefening: Als-danredeneringen

4.2.3. Valkuil bij deductief redeneren



(Adam, 2009)

Een grote valkuil bij deductieve redeneringen is het **negeren van de logicaregels** en het verschil **waarheid en geldigheid** niet herkennen. Maar er is nog een andere belangrijke valkuil: **correlatie en causaal verband** verwarren.

(Bron onbekend)

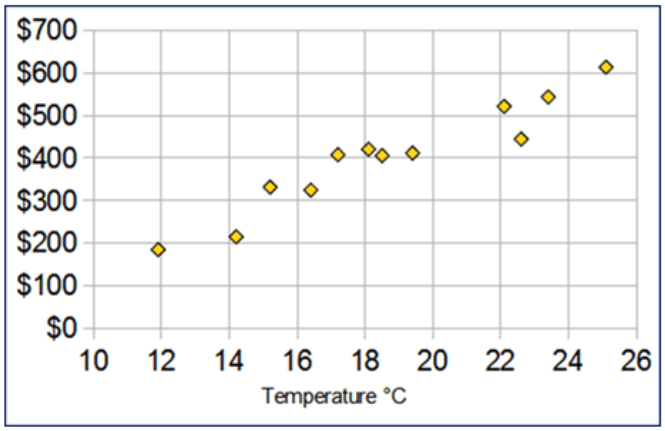
Correlatie

Correlatie is een begrip uit de statistiek. Men spreekt van een correlatie als er een verband is tussen twee variabelen.

Voorbeeld

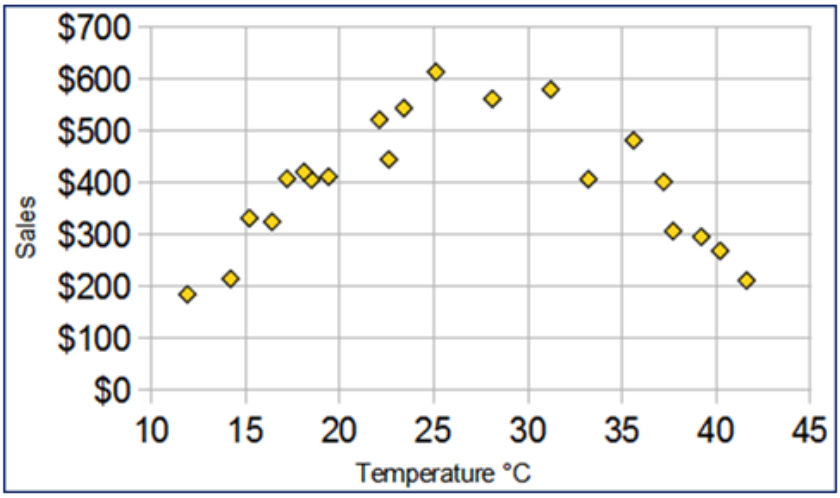
Er is een correlatie tussen de buitentemperatuur en de verkoop van ijsjes. Als de temperatuur stijgt, dan stijgt ook de verkoop van ijsjes – dat zien we duidelijk in deze tabel en grafiek.

Ice Cream Sales vs Temperature	
Temperature °C	**Ice Cream Sales**
14,2°	$215
16,4°	$325
11,9°	$185
15,2°	$332
18,5°	$406
22,1°	$522
19,4°	$412
25,1°	$614
23,4°	$544
18,1°	$421
22,6°	$445
17,2°	$408



We spreken in dit geval van een **positieve correlatie**: als de ene variabele stijgt, stijgt de andere mee.

Opmerkelijk: als de temperatuur verder blijft stijgen, dan zijn mensen minder geneigd om naar de supermarkt te gaan en zakt de verkoop van ijsjes. Er blijft een correlatie bestaan tussen de temperatuur en de verkoop van ijsjes, maar zodra de temperatuur hoger is dan 25 graden Celsius wordt het een **negatieve correlatie**. Als de ene variabele stijgt (temperatuur), dan zal de andere variabele dalen (verkoop van ijs).



(Math Is Fun, 2016)

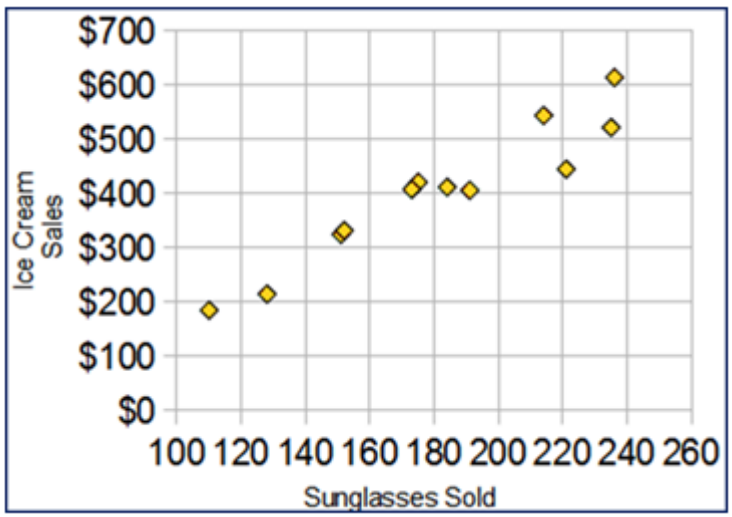
> **Opmerking**
>
> Correlaties zijn niet altijd even zuiver. Er is bijvoorbeeld ook een correlatie tussen lengte en lichaamsgewicht van een persoon. Over het algemeen kunnen we zeggen: hoe langer iemand is, hoe hoger het gewicht. Maar je hebt ook korte dikke en lange smalle mensen.

Causaliteit

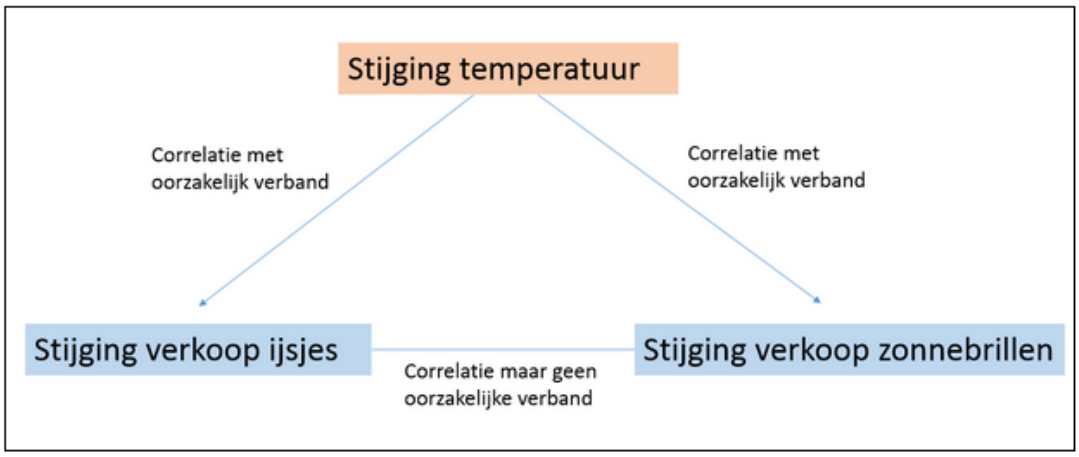
(CTW, n.d.)

Correlatie wordt vaak verward met causaliteit (een oorzakelijk verband). Het feit dat twee variabelen een relatie hebben, wil nog niet zeggen dat de ene variabele ook de oorzaak is van de andere.

Cijfers tonen bv. een correlatie aan tussen de verkoop van ijsjes en de verkoop van zonnebrillen.



Betekent dat nu dat het kopen van een ijsje ook aanzet tot het kopen van een zonnebril? Nee, natuurlijk niet! Het kopen van meer ijsjes en het kopen van meer zonnebrillen heeft hier te maken met een derde factor, namelijk het stijgen van de temperatuur. Zo'n extra variabele wordt een '**storende variabele**' genoemd. Het is een extra variabele buiten het model die positief of negatief correleert met de twee andere variabelen.

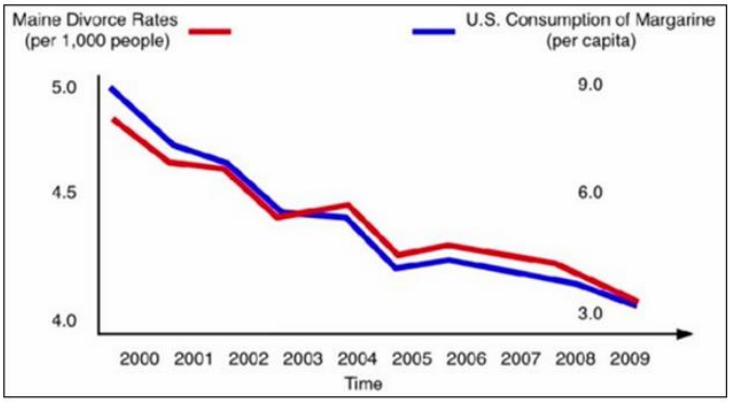


Ander voorbeeld

Er is een correlatie tussen koffie drinken (variabele 1) en longkanker (variabele 2), maar geen causaal verband. Koffiedrinkers roken meer (storende variabele) en hebben daardoor meer kans op longkanker.

Soms zijn correlaties echter ook louter **toevallig**.

Voorbeeld:



(DecisionSkills, 2015)

Een oorzakelijk verband vaststellen

Als er een oorzakelijk verband wordt gelegd dat er in werkelijkheid niet is, dan spreken we van '**onterechte causaliteit**'. Dit is een veelvoorkomende redeneerfout. We zijn van nature geneigd om patronen te vinden in willekeurige data. We gaan er soms te snel van uit dat er een oorzakelijk verband is tussen bepaalde elementen.

Het is ook lastig om een causaal verband vast te stellen.

Voorbeeld

Ik heb in een test een slaapmiddel gekregen. Ik sliep beter, dus het is een goed middel.

Dit is geen zekere conclusie, want je kan niet helemaal zeker zijn dat het slaapmiddel de oorzaak is van het feit dat je goed sliep. (We komen hier later op terug bij de voorwaarden van kwalitatief onderzoek).

Meestal vraagt het heel wat wetenschappelijk onderzoek vooraleer je een echt causaal verband kan vaststellen.

Correlaties vinden is gemakkelijk, maar causaliteit bewijzen is moeilijk! Wees dus altijd kritisch als er oorzakelijke verbanden gelegd worden, bijvoorbeeld in de media, in je dagelijks leven of op je werk.

De juiste oorzaak van een probleem vaststellen is ook belangrijk in het kader van je bachelorproef.

> **Voorbeeld**
> Stel dat je als stagiair de ontevredenheid op de werkvloer dient aan te pakken. Je stelt enkele oorzaken vast en onderneemt actie, maar na verloop van tijd stel je toch geen verbetering vast. Misschien heb je de oorzaak van de ontevredenheid van het personeel verkeerd ingeschat en heb je daardoor niet de juiste acties ondernomen.

Oefening: correlatie en causaliteit

4.2.4. Valkuilen bij inductief redeneren

Conclusies die ontstaan door inductie zijn nooit absoluut, universeel geldend. Ze drukken **slechts een waarschijnlijkheid** uit en daarom zijn ze niet bestand tegen onverwachte gebeurtenissen.

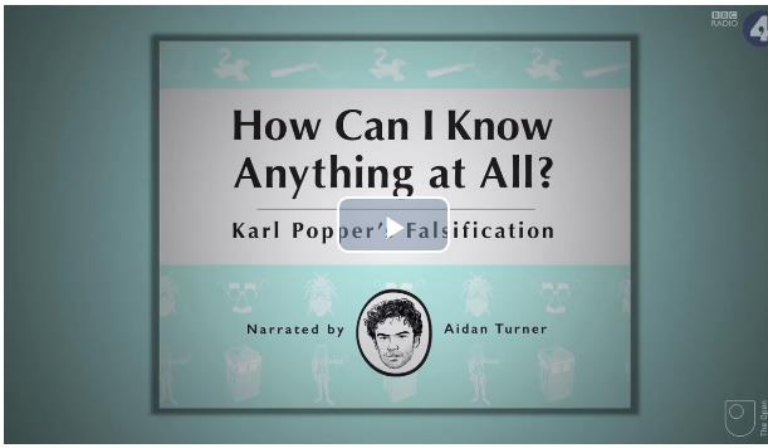
> **Voorbeeld**
> De groei van de wereldbevolking kan bijvoorbeeld afgeremd worden door een grote epidemie, zodat een breuk ontstaat in een decennialang fenomeen.

Je moet dan ook altijd goed opletten als je een conclusie formuleert op basis van een inductieve redenering. We nemen een aantal belangrijke valkuilen van inductief redeneren onder de loep:

- Onvoldoende proberen te weerleggen
- Overhaaste generalisatie
- Kansen en waarschijnlijkheden verkeerd inschatten
    - Conjunction fallacy
    - Base rate fallacy
    - Wet van de grote getallen

Valkuil 1: onvoldoende proberen te weerleggen

Aangezien je nooit helemaal zeker bent van de conclusie van een inductieve redenering, is bewijsmateriaal noodzakelijk. Om na te gaan of de conclusie van een inductieve redenering klopt, zoek je beter tegenbewijzen (**falsificatie**) dan bewijzen die je conclusie bevestigen (**verificatie**). **Eén bewijs dat de conclusie kan weerleggen, is veel krachtiger dan duizend bewijzen die de conclusie bevestigen.** Ook in de wetenschappelijke wereld draait alles om verifiëren en falsifiëren:



(BBC Radio 4, 2015)

Verifiëren: Een wetenschappelijke theorie bevestigen door extra bewijs te leveren.

Falsifiëren: Een wetenschappelijke theorie weerleggen door tegenbewijs te leveren.

Oefening falsifiëren - Wason selection task

Valkuil 2: overhaaste generalisatie

Bij een inductieve redenering maak je een algemene conclusie op basis van enkele specifieke gegevens. Het gevaar bestaat dat je op basis van een klein aantal gegevens of beperkte waarnemingen een algemene conclusie trekt en dus **te snel generaliseert**.

(Marin, Moody, Reyes & Corral)

Tips & Tricks

Hoe kan je een overhaaste generalisatie vermijden?

1) Trek enkel conclusies over een bepaalde groep als je een representatieve steekproef hebt onderzocht.

(Dit komt verder aan bod in het hoofdstuk 'Gegevens verzamelen'.)

Voorbeeld

Alle kinderen van klas 1A zijn tevreden over de kwaliteit van de school, dus het is een kwalitatief hoogstaande school.

Op zich is er niets verkeerd met deze uitspraak, maar je conclusie zal waarschijnlijker zijn als je drie klassen, alle leerlingen van de eerste graad of de hele school bevraagt.

2) Probeer het aantal variabelen te vergroten.

Voorbeeld

Je conclusie zal nog krachtiger zijn als je bijvoorbeeld ook de ouders en de leerkrachten bevraagt, of als je de leerlingen net voor en net na het schoolfeest bevraagt, of als je de 10% sterkste leerlingen en de 10% zwakste leerlingen bevraagt. Als je bevraging ook in al deze gevallen dezelfde resultaten oplevert, dan wordt de waarschijnlijkheid van je conclusie groter.

3) Gebruik falsificatie om overhaaste generalisatie tegen te gaan.

Voorbeeld

Ga op zoek naar tegenargumenten door bijvoorbeeld leerlingen die veranderen van school of leerlingen die gebuisd zijn te bevragen.

4) Probeer de conclusie toe te passen op een ander concreet geval, zo wordt de redeneerfout duidelijker.

Voorbeeld

Zijn de andere klassen van de school even tevreden als de leerlingen van 1A? Is de school op alle vlakken even kwaliteitsvol? Zijn er geen verbeterpunten? …

Oefening: overhaaste generalisatie

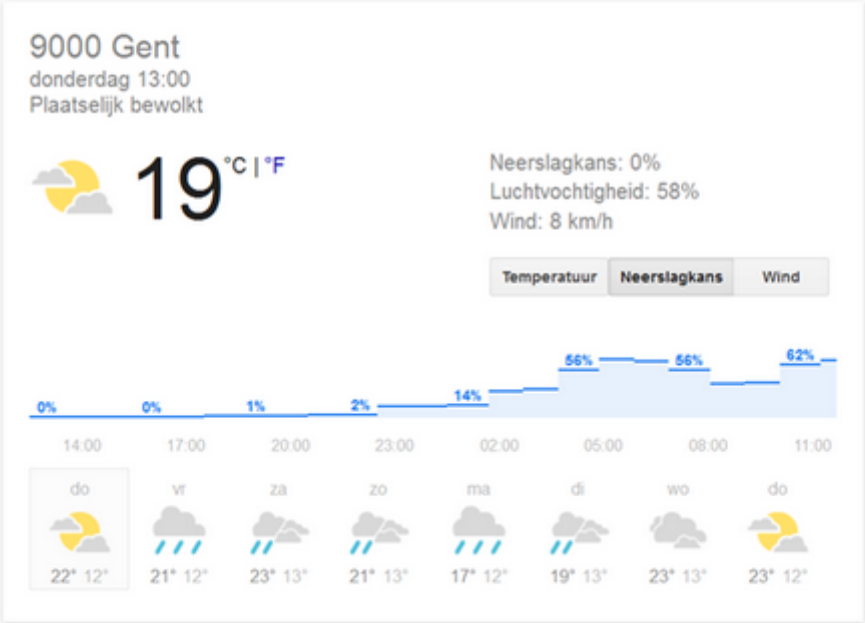
Valkuil 3: kansen en waarschijnlijkheden verkeerd inschatten

Inductieve redeneringen drukken een waarschijnlijkheid of **kans** uit. De mens is in het algemeen **slecht in het inschatten van kansen**, zowel bewust als onbewust. Als drie zussen op dezelfde dag bevallen of als bij het werpen van een dobbelsteen zes keer na elkaar het cijfer drie tevoorschijn komt, dan lijkt dit een onmogelijke kans en wordt er al snel naar een soort verklaring gezocht.

Het is ook **niet eenvoudig om kansen te interpreteren** als we geen informatie hebben over hoe men tot die kans gekomen is.

Voorbeeld

"Vanaf 23 u is er 14% kans op regen in Gent." Maar wat betekent dat? Zal het in 14% van de oppervlakte van Gent regenen? Zal het 14% van de tijd regenen? En vooral: moet ik mijn paraplu meenemen of niet?
De juiste verklaring is dat in honderd keer dat deze weersituatie zich voordeed, het veertien keer heeft geregend. Zonder deze informatie is het moeilijk om deze kans te interpreteren.



Vooraleer we enkele veelvoorkomende redeneerfouten i.v.m. kansen overlopen, zet Professor Van Bendegem de **basisprincipes van kansberekening** nog even op een rijtje.

Basis kansberekening 1

Basis kansberekening 2

De link tussen kansberekening en statistiek

Redeneerfout 1: conjunction fallacy

Conjunction fallacy is een redeneerfout waarbij je de kans op een bepaalde combinatie van gebeurtenissen groter inschat dan de kans op elk van die gebeurtenissen afzonderlijk.

> **Klassiek voorbeeld**
>
> Linda is 31 jaar oud, vrijgezel, erg uitgesproken progressief en slim. Ze is afgestudeerd als psychologe. Als student was ze erg betrokken bij onderwerpen als discriminatie en sociale rechtvaardigheid en nam ze deel aan antinucleaire demonstraties. Waarop is de kans groter? Linda werkt bij een bank of Linda werkt bij een bank én is actief in de vrouwenbeweging?
>
> Statistisch is de kans dat de twee feiten over Linda samen voorkomen (conjunction) kleiner dan de kans dat alleen feit 1 waar is. Stel: de kans dat Linda in de bank werkt, is 5/100 en de kans dat ze in de vrouwenbeweging zit, is 75/100. Dan is de kans dat de twee feiten samen voorkomen: 0,05 x 0,75 = 0,0375, dus kleiner dan elke gebeurtenis afzonderlijk.

Oefening: conjunction fallacy

Redeneerfout 2: base rate fallacy

Base rate fallacy komt voor als je geen rekening houdt met de omvang of de verhouding van populaties, maar je laat misleiden door opvallende vertegenwoordigers of kenmerken van een populatie.

Een complex voorbeeld

Een stapje verder…

"70% meer" kan heel veel zijn, maar ook heel weinig…

Als je 10.000 euro op je rekening hebt, betekent een toename van 70% een toename van 7000 euro. Als er 1 euro op je rekening staat, betekent een toename van 70% slechts 70 eurocent extra. Dit is logisch, maar als het over kansen gaat, laat onze intuïtie ons soms in de steek.

> **Voorbeeld**
>
> Stel dat maagkanker vrij zeldzaam is en bij 10 personen per miljoen voorkomt (0,00001%). "70% meer" betekent 7 extra gevallen per miljoen, dus nog steeds vrij zeldzaam. Stel echter dat maagkanker geen zeldzame ziekte is en bij 10% van de bevolking voorkomt, dan betekent "70% meer kans" een toename van 70.000 patiënten per miljoen mensen. Met andere woorden, 17 patiënten per miljoen in het eerste geval en 170.000 patiënten per miljoen in het tweede geval.

Zolang de frequentie van een bepaalde ziekte niet meegegeven wordt, zeggen uitspraken als "Rood vlees vergroot het risico op darmkanker met 30%" of "Cannabisgebruik vergroot de kans op teelbalkanker met 70%" eigenlijk niet zo veel (Mersch, 2012).

Oefening: base rate fallacy

Redeneerfout 3: wet van de grote getallen

De **wet van de grote getallen** stelt dat toeval bij een kleine steekproef meer invloed heeft dan bij een grote steekproef, omdat bij een grotere steekproef de resultaten uitmiddelen tot de verwachte waarden. Bij kleinere steekproeven zijn voorspellingen dus veel moeilijker dan bij grotere steekproeven.

Een moeilijker voorbeeld

Er wordt een onderzoek gedaan naar de tevredenheid van leerlingen over hun school. Bij 100 scholen wordt 10% van de leerlingen bevraagd. Uit de resultaten blijkt dat de 10 best scorende scholen kleine scholen zijn (minder dan 100 leerlingen). Zijn leerlingen meer tevreden op kleinere scholen?

Neen, op kleine scholen zijn minder leerlingen bevraagd, dus de kans op uitschietende waarden is hier groter dan bij grote scholen. Om dezelfde reden zullen ook de slechtst scorende scholen op de lijst kleine scholen zijn. Op basis van deze analyse kan je niet concluderen of de kleine scholen beter of slechter zijn. Door het feit dat ze in dit voorbeeld door een klein aantal leerlingen beoordeeld worden, wijken ze gemakkelijker af van de werkelijke waarde.

(Gebaseerd op een voorbeeld uit Mersch, 2012)

4.3. Argumenteren

Wat leer je in dit hoofdstuk?

- De basiselementen van een argumentatie herkennen
- Verschillende soorten argumenten herkennen en gebruiken
- Verschillende argumentatiestructuren herkennen en gebruiken
- Een goede argumentatie opbouwen
- De argumentatiestructuur van Toulmin toepassen op een casus
- Enkele drogredenen herkennen en correct weerleggen
- Een eigen conclusie onderbouwen met argumenten

Tijd nodig om dit hoofdstuk te doorlopen:

2 uur

Argumenteren is belangrijk, zowel in je **dagelijkse leven** als in je **beroepsleven**. Bijvoorbeeld: je wil je vriend(in) overtuigen om een bepaalde auto te kopen, je probeert een nieuwe werkmethode te introduceren bij je collega's of je wil opslag vragen aan je baas.

Argumenteren is **een vorm van redeneren** met als doel andere mensen te **overtuigen** van jouw standpunt, idee, mening, overtuiging, conclusie... Geldig redeneren (zie het vorige hoofdstuk) is een noodzakelijke voorwaarde voor een goede argumentatie.

Argumenteren kan zowel **mondeling**, bijvoorbeeld in een discussie, vergadering, debat of pleidooi, als **schriftelijk**, bijvoorbeeld in een e-mail, een artikel, een column...

Goed argumenteren vraagt wat oefening. Sommigen zijn er heel goed in en verheffen het tot een ware kunstvorm (bijvoorbeeld Barack Obama, Steve Jobs of Martin Luther King). Andere mensen overtuigen van je standpunt is echter niet altijd gemakkelijk. Soms gaat het echt helemaal fout: de discussie mondt uit in een welles-nietesspelletje, er wordt gegoocheld met drogredenen of er worden ongefundeerde beslissingen genomen.

Het voordeel is wel: argumenteren kan je leren!

Voorbeeld

In dit filmpje probeert een Nederlandse politica haar collega's te overtuigen. Omdat ze geen goede argumenten gebruikt, gaat ze de mist in.

(Turksenederlandertv, 2011)

4.3.1. Basiselementen

Een argumentatie is een redenering met een logische structuur waarbij je een **conclusie** onderbouwt met bewijzen.

Conclusie en argumenten

Via argumenteren probeer je anderen te overtuigen van je conclusie, standpunt, idee... Je conclusie steunt dus op één of meerdere argumenten. Die argumenten moeten aantonen dat jouw conclusie houdbaar is.

Voorbeelden

Je gaat vanavond best op tijd slapen, want morgen moet je vroeg uit de veren.
Conclusie: Je gaat vanavond best op tijd gaan slapen.
Argument: Je moet morgen vroeg uit de veren.

Ik ga morgen eerst langs bij een klant, dus ik zal iets later op kantoor zijn.
Conclusie: Ik zal morgen iets later op kantoor zijn.
Argument: Ik ga eerst langs bij een klant.

We kunnen argumenten en conclusies vaak herkennen aan typische **signaalwoorden**.

Argumenten: want, omdat, aangezien, immers, vanwege, zodat...
Conclusie: dus, daarom, derhalve, besluit ik dat...

Voorbeelden

Het openbaar vervoer moet goedkoper worden, zodat de files afnemen.

Iedereen moet minder vlees eten, want dat is beter voor het milieu.

Sporten is gezond, daarom ga ik regelmatig zwemmen.

Er zijn heel wat donkere wolken op komst, dus de kans is groot dat het zal regenen.

Oefening: argumenten en conclusies

Verschillende soorten argumenten

Objectieve versus subjectieve argumenten

Voorbeelden

Objectief: Ik ga morgen uit in café X, want dat is bij mij om de hoek.
Subjectief: Ik ga morgen uit in café X, want dat is het beste café van Gent.

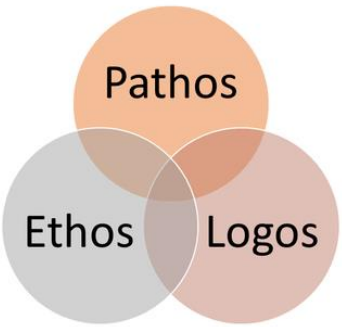
Een objectief argument is gebaseerd op een feit, een subjectief argument is gebaseerd op een mening, een persoonlijke ervaring, een gevoel... Een objectief argument is meestal sterker dan een subjectief argument. (Zie *'4.1.2. Feiten en meningen onderscheiden.'*)

Pathos, ethos, logos

Voorbeelden

Pathos: Ik ben een groot voorstander van vegetarisme, want die arme dieren verdienen toch beter.
Ethos: Ik ben een groot voorstander van vegetarisme, want mijn professor milieukunde is ook vegetariër.
Logos: Ik ben een groot voorstander van vegetarisme, want door minder vlees te eten verklein ik mijn ecologische voetafdruk.

Pathos is een manier om in te spelen op de gevoelens van je publiek. Het zijn emotionele argumenten. Bij **ethos** probeer je de ander te overtuigen door te wijzen op de deskundigheid van jezelf of een andere autoriteit. **Logos** betekent dat je vooral een beroep doet op logische, inhoudelijke argumenten. De beste argumentaties zijn een mix van deze verschillende soorten argumenten.



Oefening: ethos, pathos, logos

4.3.2. Argumentatiestructuren

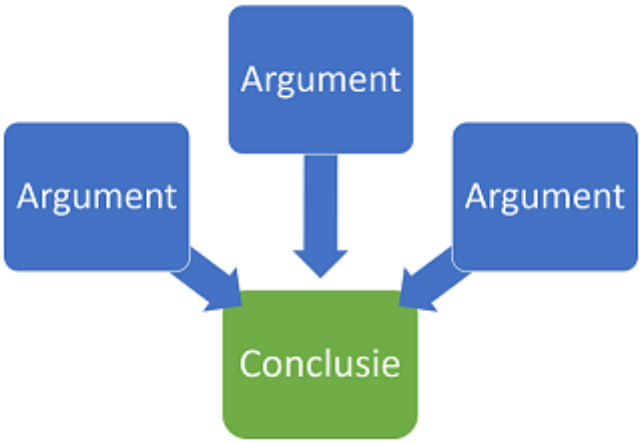
Enkelvoudige argumentatie
Bij een enkelvoudige argumentatie gebruik je **één argument** om je conclusie te onderbouwen.

Voorbeelden

Het ziet ernaar uit dat we de vergadering moeten uitstellen, want de resultaten van de marktstudie zijn nog niet beschikbaar.

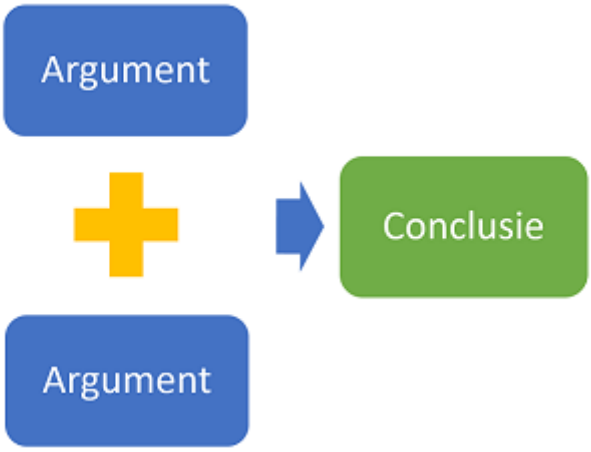
De Belgen winnen zeker van Nederland, want wij hebben een veel betere doelman.

Meervoudige argumentatie
Bij een meervoudige argumentatie gebruik je **meerdere argumenten** om je conclusie te onderbouwen.



Nevenschikkende argumentatie

Bij een nevenschikkende argumentatie vormen verschillende **deelargumenten samen één argument** om de conclusie te onderbouwen. Als één argument wegvalt, klopt de argumentatie niet meer.



Voorbeelden

Het ziet ernaar uit dat we de vergadering moeten uitstellen, want de voorzitter is ziek, de vergaderzaal is bezet en de resultaten van de marktstudie zijn nog niet beschikbaar.

De Belgen winnen zeker van Nederland, want wij hebben een veel betere doelman en er zijn een paar goede Nederlandse spelers geblesseerd.

Onderschikkende argumentatie

Bij een onderschikkende argumentatie worden argumenten op hun beurt ondersteund door andere argumenten. Het ene argument is dan een **sub-argument** van het andere argument.

Voorbeelden

Het ziet ernaar uit dat we de vergadering moeten uitstellen. De resultaten van de marktstudie zijn nog niet beschikbaar, want het marketingbureau heeft vertraging opgelopen.

De Belgen winnen zeker van Nederland, want wij hebben een veel betere doelman. Hij heeft dit seizoen de meeste saves op zijn naam.

Oefening Argumentatiestructuren

Argumentatiestructuren

Argumentaties kunnen ook veel **complexer** zijn, want er kunnen eindeloos veel combinaties gemaakt worden van enkelvoudige, meervoudige, nevenschikkende en onderschikkende argumentatie.

Voorbeeld

Ik vind Peter een slechte baas, want hij kan niet goed leidinggeven. Hij neemt zijn verantwoordelijkheid niet en heeft geen gezag.

Oefening: complexe argumentatie

4.3.3. Een goede argumentatie opbouwen

Om je publiek te overtuigen van je conclusie, standpunt of idee, moet je een **goede argumentatie opbouwen**. Ook hier geldt de regel: denk goed na en bezint eer ge begint!

Stap 1: Start met een brainstorm

Het opbouwen van een goede argumentatie start meestal met een **brainstorm**. Maak bijvoorbeeld een mindmap (zie hoofdstuk 4.1.5. Informatie ordenen), stel jezelf vragen over het onderwerp of doe een verkennend bronnenonderzoek.

Probeer in deze eerste fase zo ruim mogelijk te denken en noteer alles wat je te binnen schiet. Het is de bedoeling om zoveel mogelijk ideeën te verzamelen en je hersenen te activeren om creatief te denken.

Stap 2: Kies de juiste argumenten

In een tweede fase selecteer je **de meest overtuigende argumenten**. In deze fase is het belangrijk om goed na te denken over je **publiek**. Een politicus zal bijvoorbeeld andere argumenten gebruiken als hij spreekt voor het parlement dan wanneer hij een interview geeft voor Ketnet.

Stel jezelf de volgende vragen:

- Wat is de voorkennis van mijn publiek over dit thema?
- Welke argumenten zijn het meest geschikt om mijn publiek te overtuigen?
- Welke objectieve en subjectieve argumenten zal ik gebruiken?
- Is er een goede balans tussen ethos, pathos en logos? Is die balans aangepast aan mijn publiek?
- Er bestaan geen algemene criteria voor welke de sterkste argumenten zijn. Het hangt af van de situatie en het publiek.

Tips & tricks

- Gebruik correcte en actuele informatie. Je argumenten moeten zeker juist zijn.
- Vermijd vage, abstracte argumenten en probeer concreet en specifiek te zijn. In plaats van te zeggen "Fruit is gezond" kan je bijvoorbeeld meer uitleg geven over waarom fruit zo gezond is, welke studies dat bewijzen...
- Onderbouw je argument met één of meerdere subargumenten of verwijs naar gezaghebbende bronnen.
- Denk na over mogelijke tegenargumenten. Misschien kan je hier alvast op inspelen.

Stap 3: Maak een goede argumentatiestructuur

Je hebt nu bepaald welke argumenten je zal gebruiken. In een volgende stap maak je een **argumentatiestructuur** zoals we eerder gezien hebben. Hierbij is logisch en geldig redeneren van zeer groot belang. Hoe verhouden de verschillende argumenten zich tot elkaar: enkelvoudig, meervoudig, nevenschikkend of onderschikkend?

Stap 4: Kies een goede opbouw

In een laatste fase bepaal je de **volgorde van je argumentatie** en je strategie om je publiek te overtuigen. Begin je met de conclusie of eerder met de argumenten? Start je meteen met de sterkste argumenten of bouw je geleidelijk op?

Argumentatie opbouwen

Er bestaan heel wat **modellen** om je betoog logisch en overtuigend op te bouwen. Een bekend voorbeeld is het model van Toulmin.

Oefening: argumentatieschema van Toulmin

4.3.4. Valkuilen

Correct en overtuigend argumenteren is niet zo eenvoudig. In het dagelijkse leven worden te pas en te onpas verkeerde argumenten of **drogredenen** gebruikt.

Drogredenen lijken op het eerste gezicht aannemelijk, maar ze zijn eigenlijk niet correct.

- Ze bewijzen niet wat ze moeten bewijzen.
- Ze zijn gebaseerd op redeneerfouten.
- Ze maken misbruik van autoriteiten.
- Ze vallen de geloofwaardigheid van de ander aan.
- Ze stichten eerder verwarring.

Soms worden drogredenen **per ongeluk** gebruikt maar vaak ook **opzettelijk**, in de hoop de ander te overtuigen of te manipuleren. Dit gebeurt bijvoorbeeld regelmatig in de politiek of tijdens moeilijke debatten.

Het is belangrijk om drogredenen te herkennen en zelf geen fouten te maken! Er zijn tientallen soorten drogredenen, waaronder:

- Cirkelredenering
- Stroman
- Op de man spelen (ad hominem)
- Ontduiken en omkeren van bewijslast
- Onjuiste analogie
- Vals dilemma

Cirkelredenering

Een cirkelredenering is een bewering waarbij **de conclusie en het argument hetzelfde** zijn. Het argument zegt daarom niet veel – je verklaart gewoon twee keer hetzelfde in andere woorden.Bij een cirkelredenering kan je de conclusie en het argument omdraaien zonder iets te veranderen aan de redenering.

Voorbeelden

Ik ben echt zot van kaas, want kaas is superlekker. = Kaas is superlekker, dus ik ben er zot van.

Die krant is de grootste krant van België, want zij hebben de grootste oplage. = Die krant heeft de grootste oplage van België, dus zij zijn de grootste.

God bestaat echt, want dat staat in de Bijbel en wat in de Bijbel staat, is waar, want dat is het woord van God.

(CTW, n.d.)

Opmerking

Een juiste redenering kan je niet zomaar omkeren.
Bijvoorbeeld: Paul heeft kleinkinderen, dus hij heeft kinderen. ≠ Paul heeft kinderen, dus hij heeft kleinkinderen.

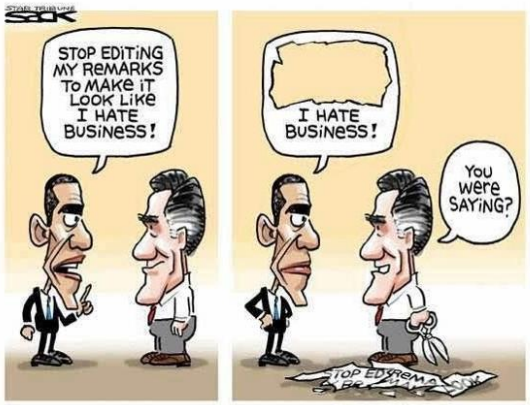
Stroman

De stroman houdt in dat je het standpunt van iemand verdraait, waardoor het daarna gemakkelijker aan te vallen is.

Voorbeelden

A: "We zullen wat moeten besparen in het Gentse filiaal." B: "Het was te denken, je hebt altijd al het filiaal in Gent willen sluiten."

A: "Ik vind dat alternatieve straffen in sommige gevallen de beste oplossing zijn." B: "Ach zo, jij wil alle misdadigers vrij laten rondlopen!"



(Political Cartoons, 2016)

Opmerking

In de **politiek** komt deze stromanredenering regelmatig voor. Het overkwam o.a. Bart De Wever en Barack Obama in de gelinkte artikels. Om dergelijke misverstanden te vermijden, hoor je politici vaak zeggen: "Dat heb ik niet gezegd" of "Dat heeft u mij niet horen zeggen."

Filmpje Bart de Wever : Filmpje Barack Obama:

Tip

Als je vermoedt dat iemand een stromanargument gebruikt, check dan zeker de primaire bron!

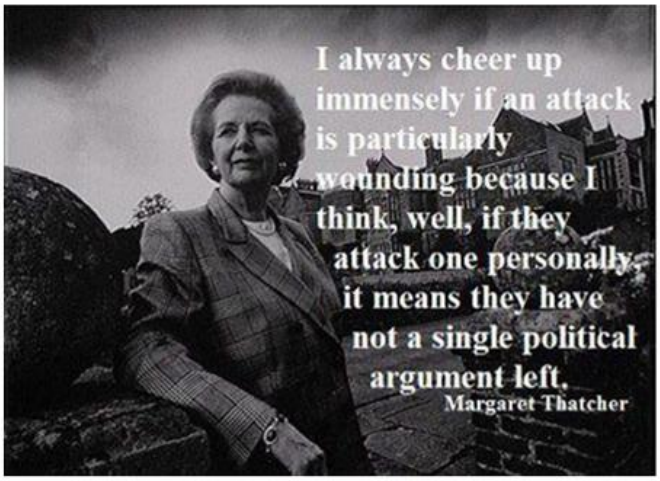
Op de man spelen

Door op de man te spelen, val je de persoon aan die achter het standpunt staat i.p.v. te argumenteren tegen het standpunt zelf. Met andere woorden, er wordt op de man gespeeld i.p.v. op de bal. Vaak begint iemand op de man te spelen als hij in het nauw gedreven wordt en geen tegenargumenten meer kan bedenken.

Voorbeelden

De student zegt dat de docent een fout gemaakt heeft, maar hij is echt nog zo jong en onervaren, dus ik zou er niet op vertrouwen dat hij gelijk heeft.

Een vader adviseert zijn zoon om niet te beginnen met roken, want op latere leeftijd zal hij daar spijt van hebben. De zoon vindt dat zijn vader geen recht van spreken heeft, aangezien die zelf al jaren rookt.



(Rampages, n.d.)

Ontduiken en omkeren van de bewijslast

Bij ontduiken en omkeren van de bewijslast geef je eigenlijk geen bewijzen voor je conclusie.

1) Als je de **bewijslast ontduikt**, doe je alsof je geen argument hoeft te geven en je je standpunt niet moet bewijzen.

> **Voorbeelden**
>
> Het spreekt voor zich dat het bestuur zich niet moet bemoeien met de taakverdeling tussen de verschillende personeelsleden.
>
> Neem maar van mij aan dat we de juiste keuze hebben gemaakt.
>
> De Belgen zijn van nature bescheiden mensen.

2) Bij het **omkeren van de bewijslast** schuif je de bewijslast door naar de tegenpartij.

> **Voorbeelden**
>
> Ik ben er 100% van overtuigd dat mijn berekening klopt – bewijs maar eens dat het niet zo is!
>
> Hij kan niet bewijzen dat alles volgens het boekje gegaan is. Ik ben ervan overtuigd dat hij gesjoemeld heeft!

Opmerking

Deze drogreden wordt veel gebruikt in politieke debatten. Ook in de rechtbank speelt dit een belangrijke rol. Een verdachte is immers pas schuldig als dat bewezen is; het is niet aan de verdachte om zijn schuld of onschuld te bewijzen.

Onjuiste analogie

Bij een onjuiste analogie maak je een **onterechte vergelijking** tussen twee situaties. Er zijn belangrijke verschillen tussen de twee situaties, waardoor je ze eigenlijk niet kan vergelijken. Appels met peren vergelijken dus!

Voorbeelden

"Ik ben manager en heb recht op een auto, want alle andere managers van dit bedrijf hebben ook een auto" is een redelijke vergelijking. "Ik ben manager en heb recht op een auto, want ik ben een man en er zijn nog mannen in dit bedrijf die een bedrijfswagen hebben" is echter geen correcte vergelijking en dus geen goed argument.

"Ik vind dat transportbedrijf T recht heeft op overheidssubsidies – de post krijgt toch ook overheidssteun?" Dit is geen geldige vergelijking, aangezien het transportbedrijf een privébedrijf is en de post een overheidsbedrijf.

(Save the Whales. Lose the Blubber: Go Vegetarian (PETA), 2016)

Vals dilemma

We spreken van een vals dilemma als je iemand probeert te overtuigen om voor jouw standpunt te kiezen door te doen alsof kiezen voor het alternatief nog veel erger is. Je kan ook doen alsof er maar twee mogelijkheden zijn, terwijl er in werkelijkheid nog andere zijn.

Voorbeelden

Zou u op de aanrander schieten of hem gewoon uw vriendin laten verkrachten?

Je bent voor kernenergie of je bent voor de opwarming van de aarde!

Opmerking

Valse dilemma's leveren vaak krachtige en aanstekelijke oneliners en krantenkoppen op. In een speech na de aanslagen van 11 september 2001 verkondigde toenmalige president Bush bijvoorbeeld: "You're either with us or you're with the terrorists!"

Oefening: drogredenen

Herhalingsoefening: redeneren en argumenteren

5. Hoe kan je werken aan een kritische houding

Wat leer je in dit hoofdstuk?

- De verschillende houdingsaspecten van een kritische denker herkennen
- Reflecteren over je eigen houding

Tijd nodig om dit hoofdstuk te doorlopen:

15 min

"The ideal critical thinker is habitually inquisitive, well-informed, honest in facing personal biases, prudent in making judgments, willing to reconsider, clear about issues, orderly in complex matters, diligent in seeking relevant information, reasonable in the selection of criteria, focused in inquiry, and persistent in seeking results which are as precise as the subject and the circumstances of inquiry permit." (Facione, 1990)

Een goede kritische denker beschikt niet alleen over de juiste vaardigheden zoals redeneren en argumenteren, hij heeft ook een goede kritische houding.
Maar wat is een goede kritische houding precies?

The American Philosophical Association (die bestaat uit tientallen experts uit verschillende disciplines) heeft de belangrijkste houdingsaspecten van een kritische denker onderzocht. Ze maken daarbij een onderscheid tussen houdingsaspecten die je in het algemeen nodig hebt en houdingsaspecten die van belang zijn bij de benadering van specifieke onderwerpen, vragen of problemen.

Overzicht van juiste houdingsaspecten:

Houding van een kritische denker ten aanzien van **onderwerpen in het algemeen**:

- **nieuwsgierig** ten aanzien van een breed scala aan onderwerpen;
- behoefte om in het algemeen **goed geïnformeerd** te zijn en te blijven*;
- **alert** op mogelijkheden om kritisch denken toe te passen;
- **vertrouwen in** het proces van beredeneerd **onderzoek** doen;
- **vertrouwen in** het **eigen vermogen** om te redeneren;•
- **open-minded** ten aanzien van verschillende wereldbeelden;
- **flexibiliteit** in het overwegen van alternatieven en meningen;
- **willen begrijpen** van de mening van anderen;
- **rechtvaardig** in het beoordelen van redeneringen;
- **eerlijk** ten aanzien van de eigen neiging tot vooroordelen, stereotyperingen en egoïsme;
- **voorzichtig** in het schrappen, vormen en veranderen van besluiten;
- bereid om zienswijze te **heroverwegen** en te **herzien** als een eerlijke reflectie een wijziging rechtvaardigt.

Houding van een kritische denker ten aanzien van **specifieke onderwerpen, vragen of problemen**:

- **duidelijkheid** in het presenteren van de vragen of het thema;
- **ordelijk** in het werken met complexe zaken;
- **ijverig** in het zoeken naar informatie;
- **redelijk** in selectie en toepassen van criteria;
- **zorgvuldig** in het richten van de aandacht op een onderwerp dat speelt;
- **doorzetten** als er problemen ontstaan;
- **precisie** tot het niveau dat nodig is gelet op het onderwerp en de omstandigheden.

"Critical thinking is skeptical without being cynical. It is open-minded without being wishy-washy. It is analytical without being nitpicky. Critical thinking can be decisive without being stubborn, evaluative without being judgmental, and forceful without being opinionated." (Facione, 2015)

Enkele foute houdingsaspecten

Een aantal denkhoudingen kunnen ons kritisch denken in de weg staan (Stanovich & West, 2007) (Heijltjes, n.d.):

Dogmatisme: Vasthouden aan opvattingen en niet willen veranderen, onbuigzaam zijn en niet willen openstaan voor rationale argumenten.

Identificatie met overtuiging: De mate waarin mensen hun overtuigingen identificeren met hun zelfconcept.

Categorisch denken: Mensen of dingen toewijzen aan categorieën om vervolgens deze categorieën te gebruiken alsof alleen deze categorieën de wereld vertegenwoordigen (stereotypering).

Oefening: kritische houding

DEEL 2

Onderzoekscompetenties in de praktijk

In dit deel pakken we het leren van onderzoekscompetenties heel praktisch aan. We koppelen onderzoekscompetenties verwerven aan een concrete case, namelijk een bachelorproef schrijven. Maar ook bij het maken van een paper of het voeren van een klein onderzoek (bv. een enquête afnemen) zal dit deel van de cursus je zeker verder kunnen helpen.

Een bachelorproef, hoe begin je eraan?

Bekijk onderstaand filmpje

Goed begonnen....

Als je je bachelorproef op een goede manier aanvangt, is de kans groot dat je tot een goed eindresultaat komt. Belangrijke punten zijn:

- Goede planning
- Goede vertrekbasis (goede probleemstelling, onderzoeksvraag...)
- Goede keuzes (bv. bij dataverzameling)
- Goede communicatie (met bachelorproefbegeleider, opdrachtgever...)
- Goede houding (doorzettingsvermogen, initiatief, kritische reflectie...)

In de volgende hoofdstukken leiden we je door de volledige cyclus die je moet doorlopen om een goede bachelorproef te kunnen maken. In dit filmpje krijg je alvast een voorsmaakje van wat je kan verwachten:

Je zal ongeveer 9 uur nodig hebben om dit deel van de cursus volledig te doorlopen.

1. Een kennismaking met onderzoek

Wat leer je in dit hoofdstuk?

- Verschillende onderzoeksvormen herkennen
- De voorwaarden voor kwaliteitsvol onderzoek bewaken doorheen een eigen onderzoeksproject
- Rekening houden met onderzoeksethiek doorheen een eigen onderzoeksproject

Tijd nodig om dit hoofdstuk te doorlopen:

35 min

Vooraleer je zelf aan de slag kan voor je bachelorproef, zetten we in dit hoofdstuk enkele belangrijke basisprincipes van onderzoek op een rijtje:

- Onderzoeksvormen
- Voorwaarden voor kwaliteitsvol onderzoek
- Onderzoeksethiek

1.1. Onderzoeksvormen

Er bestaan heel wat verschillende onderzoeksvormen, die alle een verschillende aanpak vragen.

We kunnen deze onderzoeksvormen op verschillende manieren **indelen**:

1. Fundamenteel en toegepast onderzoek
2. Kwalitatief en kwantitatief onderzoek
3. Beschrijvend, vergelijkend, definiërend, evaluerend, verklarend en ontwerponderzoek

1.1.1. Fundamenteel onderzoek

Fundamenteel onderzoek richt zich op het uitbreiden en uitdiepen van **kennis**. Het resulteert in universele principes, algemene theorieën en nieuwe inzichten in processen en structuren. Het voornaamste doel is het creëren van nieuwe kennis, zonder meer.

Voorbeeld

Het Studiecentrum voor Kernenergie onderzoekt hoe de menselijke genen reageren op de straling van radioactieve stoffen.

Toegepast onderzoek zoekt **antwoorden op specifieke vragen en/of oplossingen voor problemen**. Via toegepast onderzoek worden kennis, producten en methoden ontwikkeld die meteen toegepast kunnen worden in de praktijk.

> **Voorbeeld**
>
> Het Studiecentrum voor Kernenergie werkt mee aan de ontwikkeling van radiotherapieën om kanker te bestrijden.

	Fundamenteel onderzoek	Toegepast onderzoek
Doel	Uitbreiden algemene kennis	Oplossingen zoeken voor concrete vragen en problemen
Resultaat	Universele principes, algemene theorieën en nieuwe inzichten	In de praktijk toepasbare kennis

Een specifieke vorm van toegepast onderzoek is **praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek**. Deze onderzoeksvorm ontwikkelt kennis, producten en methoden die bijdragen tot het oplossen van problemen in de beroepspraktijk of het beleid (de overheid). Dit type onderzoek draagt op die manier bij tot innovatie van de beroepspraktijk.

In hogescholen, waaronder ook de HoGent, wordt deze vorm van onderzoek uitgevoerd. Praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek heeft altijd een duidelijke link met de opleidingen.

> **Voorbeelden**
>
> Onderzoekers van de HoGent onderzoeken bijvoorbeeld hoe de Vlaamse zorgboerderijen hun werking kunnen optimaliseren, op welke manier we het zoutgehalte in kazen kunnen verminderen, hoe non-profitorganisaties efficiënter fondsen kunnen werven...

Opmerking

Het onderscheid tussen fundamenteel en toegepast onderzoek is niet helemaal zuiver.

- Fundamenteel en toegepast onderzoek zijn de twee uitersten van een breed spectrum van onderzoeksvormen. Daartussen zitten een heleboel vormen die eerder fundamenteel zijn of eerder toegepast.
- Fundamenteel en toegepast onderzoek beïnvloeden elkaar. Fundamenteel onderzoek ontwikkelt kennis die toegepast onderzoek gebruikt om een concreet probleem op te lossen. Dit kan op zijn beurt nieuwe onderzoeksvragen voor fundamenteel onderzoek opleveren.

Voorbeeld

Wereldwijd wordt onderzoek gedaan naar het effect van gluten op de gezondheid van de mens (fundamenteel onderzoek). In de brouwerij van de HoGent wordt onderzocht wat de impact is van het brouwproces op de glutengehaltes in bier en gaat men op zoek naar technieken en hulpmiddelen die het brouwen van glutenvrij bier mogelijk maken (toegepast onderzoek).

1.1.2. Kwantitatief en kwalitatief onderzoek

Bij **kwantitatief onderzoek** wordt cijfermatige informatie over het onderzoeksobject verzameld. Dit soort onderzoek is gericht op het meten en tellen van hoeveelheden, aantallen, percentages enz.

Voorbeelden

- Bevatten groenten die geteeld zijn in de stad meer zware metalen (bijvoorbeeld lood, zink) dan groenten die gekweekt worden op het platteland?
- Welke kanalen (bijvoorbeeld social media, advertenties in kranten, op straat) gebruiken Belgische non-profitorganisaties het meest om fondsen te werven?
- Is het aantal verkeersslachtoffers gedaald sinds er meer alcoholcontroles worden uitgevoerd?

Om een antwoord te zoeken op deze vragen, gebruik je **kwantitatieve onderzoeksmethoden**: gecodeerde vragenlijsten, turven, meten... De gegevens die je verzamelt, zijn voornamelijk cijfers.

Die worden geanalyseerd met statistische technieken en programma's zoals Excel en SPSS (SPSS is een statistisch computerprogramma dat vaak gebruikt wordt in de sociale wetenschappen).

Bij **kwalitatief onderzoek** worden inhoudelijke gegevens over en inzichten in het onderzoekobject verzameld. Het is gericht op het onderzoeken van opinies, ideeën, overtuigingen, wensen, motivaties, behoeften, verklaringen enz.

Voorbeelden

- Hoe verloopt de huidige begeleiding van mantelzorgers en hoe wordt die ervaren door de betrokken organisaties en mantelzorgers?
- Wat zijn de criteria om een goed zorglandbouwbedrijf uit te bouwen?
- Hoe kunnen we het gebruik van tablets in de klas optimaliseren?

Om een antwoord op deze vragen te vinden, gebruik je **kwalitatieve onderzoeksmethoden**: focusgroepen, diepte-interviews, observaties... De gegevens die je verzamelt, zijn bijvoorbeeld verslagen, foto's, audio- of videomateriaal. De analyse daarvan gebeurt via een stappenplan en eventueel softwareprogramma's zoals NVivo.

Afhankelijk van de vraag die je wil beantwoorden, kies je voor een kwantitatieve of kwalitatieve aanpak.

Voorbeeld

Je wil de rol van verpleegkundigen bij het toepassen van euthanasie onderzoeken. Als je deze vraag kwantitatief bekijkt, dan kan je bijvoorbeeld nagaan hoeveel verpleegkundigen in hun carrière betrokken zijn bij euthanasie of hoe vaak zij betrokken worden. Kwalitatief onderzoek zal eerder focussen op hoe verpleegkundigen omgaan met euthanasie, hoe ze dit beleven, wat ze moeilijk vinden, hoe ze omgaan met de familie van de patiënt enz.

Opmerking

In de praktijk worden kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeksmethoden regelmatig gecombineerd binnen één onderzoek.

Voorbeeld

Koen wil onderzoeken wat de Vlamingen belangrijk vinden bij het kopen van een huis. Via diepte-interviews bij verschillende proefpersonen brengt hij de verschillende elementen (bv. ligging, prijs, staat van het huis...) in kaart (kwalitatief onderzoek). In de tweede fase peilt hij via een grote online enquête welke elementen voor de Vlamingen de belangrijkste zijn (kwantitatief onderzoek).

Oefening: kwantitatief en kwalitatief onderzoek

1.1.3. Beschrijvend, vergelijkend .... Onderzoek

We kunnen ook een onderscheid maken op basis van het onderzoeksdoel. We lijsten hier enkele veelvoorkomende onderzoeksvormen op, maar er zijn er nog veel meer. In hoofdstuk 2.4. zien we hoe aan deze verschillende onderzoeksvormen specifieke onderzoeksvragen gekoppeld worden en in hoofdstuk 3. welke onderzoeksmethoden gebruikt kunnen worden om deze onderzoeksvragen op te lossen.

Onderzoeksvorm	Resultaat
Beschrijvend onderzoek	Je onderzoekt de stand van zaken en brengt deze in kaart.
Vergelijkend onderzoek	Je onderzoekt de gelijkenissen en verschillen en komt tot een vergelijking.
Definiërend onderzoek	Je onderzoekt de kenmerken en komt tot een definitie, een beeld, een omschrijving.
Evaluerend onderzoek	Je onderzoekt de positieve en negatieve punten, de voor- en nadelen, enz. en komt tot een evaluatie.
Verklarend onderzoek	Je onderzoekt de oorzaken en gevolgen en komt tot een verklaring.
Ontwerponderzoek	Je onderzoekt hoe je een bepaald probleem kan aangepakt worden en komt tot een oplossing.

> **Opmerking**
>
> De meeste studenten doen in het kader van hun bachelorproef toegepast onderzoek. Dit kan zowel kwalitatief als kwantitatief zijn en ook beschrijvend, verklarend, vergelijkend… Hoe je de juiste keuzes maakt, kom je in de volgende hoofdstukken te weten.

1.2. Voorwaarden voor kwaliteitsvol onderzoek

Je kan enkel tot betrouwbare onderzoeksresultaten komen als je op een kwaliteitsvolle manier aan onderzoek doet. Dat betekent dat je tijdens het volledige onderzoeksproces rekening houdt met enkele spelregels en dat je onderzoek voldoet aan de volgende criteria:

- Validiteit
- Generaliseerbaarheid
- Herhaalbaarheid
- Transparantie
- Objectiviteit

1.2.1. Validiteit

Als de instrumenten en methoden die je gebruikt, meten wat je wil meten en effectief bijdragen tot het beantwoorden van je onderzoeksvraag en subvragen, dan is je instrument of methode valide of geldig.

(Hogeschool Utrecht Video's, 2015)

1.2.2. Generaliseerbaarheid

Als de resultaten van je onderzoek ook kloppen voor andere doelgroepen, situaties, organisaties, gevallen, verschijnselen enz., dan is je onderzoek generaliseerbaar.

Voorbeeld

Je wil weten hoeveel en hoe vaak Vlamingen naar het VRT-journaal om 19 uur kijken. Je zou 100 inwoners uit je eigen straat kunnen bevragen. Maar stel dat je toevallig in een straat woont waar iedereen Franstalig is, dan zal je geen uitspraak kunnen doen over het kijkgedrag in Vlaanderen. Het resultaat zal dan vermoedelijk lager liggen dan het gemiddelde in Vlaanderen. Waarschijnlijk is dit onderzoek wel valide. Om tot resultaten te komen die ook generaliseerbaar zijn, zal je een groter onderzoek moeten doen en bijvoorbeeld willekeurig geselecteerde inwoners uit een aantal Vlaamse steden moeten bevragen.

Oefening: validiteit en generaliseerbaarheid

1.2.3. Herhaalbaarheid

Een onderzoek is herhaalbaar als het op een ander tijdstip, met andere proefpersonen, met andere onderzoekers, in andere omstandigheden enz. tóch tot dezelfde resultaten leidt.

Een goed voorbeeld van herhaalbaar onderzoek is onderzoek in de fysica dat gebeurt in een laboratorium. In een laboratorium kan je steeds onder dezelfde omstandigheden werken. Als je bijvoorbeeld wil meten op welke temperatuur een vloeistoef kookt, gebruik je een geijkte thermometer. Deze zal onder dezelfde atmosferische omstandigheden altijd dezelfde temperatuur aangeven.

Moeilijker wordt het als je onderzoek doet in de sociale wereld. Die wereld is continu onderhevig aan veranderingen. Je kan niet uitsluiten dat de context van het moment invloed heeft op jouw onderzoek.

Voorbeeld

Een schooldirecteur wil de arbeidsvreugde van zijn leraren meten aan de hand van een enquête. De week voordat de vragenlijst verspreid wordt, maakt de overheid bekend dat er flink bezuinigd gaat worden. Ook de school zal moeten besparen, de klassen zullen groter worden enz. De leraren zijn niet blij met deze besparingen en dat heeft duidelijk een invloed op hun arbeidsvreugde. Indien de directeur de enquête vóór de besparingen had afgenomen, waren de resultaten waarschijnlijk anders geweest (Raessens, 2015).

Dit soort onderzoek is nooit volledig herhaalbaar, maar aangezien dit in de sociale wereld niet uit te sluiten valt, acht men dit soort onderzoek wel nog betrouwbaar.

Oefening : is dit onderzoek herhaalbaar? Leg uit waarom wel of waarom niet!

1.2.4. Transparantie

Het is belangrijk om alle stappen van je onderzoek nauwkeurig te beschrijven, bij te houden en openbaar te maken. Wat heb je gedaan? Hoe ben je te werk gegaan? Waarom heb je bepaalde keuzes gemaakt? Op die manier is je onderzoek controleerbaar en transparant. Anderen kunnen je onderzoek opnieuw uitvoeren en controleren.

1.2.5. Objectiviteit

In onderzoek is het belangrijk om te streven naar objectieve bevindingen. Je mag je niet laten leiden door eigen voorkeuren, interpretaties of vooroordelen of door die van anderen.

Objectief zijn is niet zo gemakkelijk. Er zijn verschillende factoren die een bedreiging kunnen vormen voor de objectiviteit van onderzoek.

1) De onderzoeker zelf

Iedereen wordt continu beïnvloed door emoties, meningen, vooroordelen, opvoeding… Ook de meest correcte onderzoekers zijn subjectieve wezens. Als je niet goed oplet, loop je het gevaar dat je zelf onderzoek beïnvloedt.

Voorbeelden

Subjectieve vragen stellen: 'Vind u ook dat Amerika een té grote rol speelt in de wereldpolitiek?' of 'Denk je niet dat dit nieuwe softwareprogramma de beste oplossing is voor jouw probleem?'

Subjectieve onderzoeksvragen formuleren: 'In welke mate rijden vrouwen slechter dan mannen?' Rijden vrouwen effectief slechter dan mannen of is dit slechts een vooronderstelling van de onderzoeker? Het is objectiever om volgende vragen te onderzoeken: Hebben mannen en vrouwen een andere rijstijl? Hebben vrouwen meer auto-ongelukken dan mannen? Krijgen vrouwen vaker verkeersboetes dan mannen? ...

Selectief observeren: Onderzoekers vroegen een aantal leerlingen om turnoefeningen te doen, waarbij ze werden geobserveerd en geëvalueerd door een aantal klasgenoten. Aan de populaire leerlingen werd gevraagd om opzettelijk fouten te maken en aan de niet-populaire klasgenoten om foutloos te turnen. Toch ontdekten de observerende klasgenoten vooral fouten bij de niet-populaire leerlingen. Waarnemen gebeurt altijd selectief. Je kan onmogelijk alles in je omgeving waarnemen. Vaak zal je pas iets waarnemen als je aandacht erop gevestigd wordt (zie Deel 1: Kritisch denken, hoofdstuk 3). Op die manier kunnen in onderzoek bepaalde verwachtingen en vooroordelen de resultaten beïnvloeden.

2) De onderzoekspopulatie

Als je in onderzoek werkt met proefpersonen, dan hebben de meningen, gevoelens enz. van de proefpersoon ook een invloed. Soms zijn mensen niet helemaal eerlijk als ze enquêtes invullen. Soms antwoorden respondenten in interviews wat ze denken dat de onderzoeker graag wil horen. Vaak gaan proefpersonen zich wat onnatuurlijk gedragen als ze weten dat ze geobserveerd worden. Mensen kunnen hun motieven ook niet altijd goed verwoorden. Kan jij zeggen waarom je daarnet meer zin had in een broodje kip dan in een veggiesalade? Dit zijn allemaal onbewuste processen, waarop je niet direct invloed hebt als onderzoeker.

3) De opdrachtgevers

De objectiviteit van onderzoek kan ook door de opdrachtgever en/of financierder in gevaar gebracht worden. Een onderzoek naar het effect van roken op de gezondheid dat gefinancierd is door een belangrijke speler in de tabaksindustrie kan bijvoorbeeld vragen oproepen.

1.2.6. Toevallige fouten vermijden

Als je onderzoek aan alle voorgaande eisen voldoet (validiteit, generaliseerbaarheid, herhaalbaarheid, transparantie en objectiviteit), dan kan je tot betrouwbare resultaten komen. Deze tips helpen je alvast om **geen toevallige fouten** te maken.

Tips

- Wees kritisch voor jezelf en denk goed na over elke keuze die je tijdens het onderzoeksproces maakt.
- Maak goede notities van alles wat je doet. Bijvoorbeeld: Hoeveel kroppen sla heb je onderzocht? Welk weer was het toen je de kroppen sla uit de tuin haalde? Welke methode heb je gebruikt om de zware metalen te meten? Enz.
- Hou alle documenten en verzamelde gegevens goed bij. Gooi bijvoorbeeld je ingevulde enquêtes nooit zomaar weg, ook al heb je deze al verwerkt.
- Gebruik voldoende en goed geselecteerde proefpersonen. Jouw onderzoeksvraag bepaalt hoeveel proefpersonen je nodig hebt. Wil je weten wat de kijkcijfers zijn van het 19 uurjournaal op VRT, dan is 30 personen bevragen niet voldoende. Wil je echter zicht krijgen op wat Gents-Marokkaanse 18-jarigen vinden over datzelfde journaal, dan kan een 30-tal interviews al mooie resultaten opleveren.
- Probeer je onderzoek enkele keren te herhalen. Test bijvoorbeeld niet één keer de hoeveelheid zware metalen in je sla, maar doe de test een paar keer met dezelfde krop sla.
- Vermijd belangenvermenging en zorg ervoor dat je onderzoek niet gefinancierd wordt door een belanghebbende partij.

Je kan in het onderzoeksproces mechanismen inbouwen om de kwaliteit te bewaken:

- **Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid**: Dezelfde test of observatie wordt door verschillende onderzoekers gedaan.
- **Peer examination**: De onderzoeksresultaten worden door collega-onderzoekers gecontroleerd.
- **Blind experiment**: De proefpersonen hebben tijdens het experiment geen informatie over de test.

Voorbeeld blind experiment

Een smaaktest is een typisch voorbeeld van een blind experiment. De proefpersonen moeten drie soorten chocolade proeven en beoordelen zonder te weten over welke merken het gaat.

Een aparte vorm van een blind experiment is een **dubbelblind experiment**. In dat geval is ook de onderzoeker 'blind' gemaakt voor bepaalde informatie. Dit type experiment wordt vaak toegepast voor het testen van geneesmiddelen.

(Gastcollege prof. Johan Braeckman)

1.3. Onderzoeksethiek

Om op een ethisch verantwoorde manier aan onderzoek te doen, zijn twee dingen belangrijk:

- Een correcte ethische houding
- Respecteren van specifieke wetten, reglementen, protocollen enz.

1.3.1. Correcte ethische houding

Het spreekt voor zich dat je bij het voeren van onderzoek de **dagelijkse normen en waarden** respecteert, bv. geen schade berokken aan anderen, zorg dragen voor het milieu, niet stelen, eerlijk zijn enz.

Ethisch handelen is echter **niet altijd zwart-wit**, ook niet in onderzoek. Neem nu de geneeskunde. Door eeuwen van wetenschappelijk onderzoek is er een enorme vooruitgang geboekt en worden vandaag miljoenen mensenlevens gered. Maar waar ligt de grens van dat medisch onderzoek? De meningen over bijvoorbeeld dierproeven, stamceltransplantatie en genetische manipulatie zijn heel erg verdeeld.

Dit zijn heel zware en moeilijke thema's, maar ook jij kan voor **ethische dilemma's** komen te staan. Wat zou jij doen in volgende situaties?

> **Voorbeelden**
>
> Je opdrachtgever probeert het onderzoek in een bepaalde richting te duwen om de echte problemen te omzeilen.
>
> De resultaten van je onderzoek zijn verrassend en niet in het persoonlijk belang van je begeleider: jouw onderzoek wijst naar de exportmogelijkheden in Frankrijk, terwijl je begeleider een voorkeur heeft voor Duitsland.
>
> Kinderen zijn een interessante doelgroep voor voedselproducenten. Jij moet in opdracht van een voedselproducent een marketing- en communicatieplan opstellen voor een snack voor kinderen waarvan je weet dat het een ongezonde, vette, zoute snack is (Raessens, 2014).
>
> Een week voor de deadline van de bachelorproef ontdek je een fout in de metingen die je gedaan hebt. Het meettoestel stond al een tijdje verkeerd afgesteld, waardoor de resultaten niet kloppen. Het is onmogelijk om alle metingen opnieuw te doen én de deadline nog te halen.

Dit zijn stuk voor stuk moeilijke en vervelende situaties. Bij een ethisch dilemma kom je voor een keuze te staan waarbij geen enkele optie aantrekkelijk is. In vele gevallen is er **geen pasklaar antwoord**.

> **Let op!**
>
> De wetenschappelijke kwaliteit van je onderzoek mag nooit in het gedrang komen. Hou dus zeker altijd rekening met de voorwaarden voor kwalitatief onderzoek: validiteit, generaliseerbaarheid, herhaalbaarheid, transparantie en objectiviteit.

1.3.2. De wet

Naast een correcte houding zijn er een heleboel wetten, reglementen, protocollen enz. waarmee je als onderzoeker verplicht rekening moet houden.

Voorbeelden

In het kader van haar onderzoek over de dagelijkse gewoonten van kinderen wil Lise interviews afnemen bij kinderen van acht jaar. De ideale biotoop is de jeugdbeweging. Op zondag is Lise druk in de weer met het bevragen van deze kinderen. Ze neemt hierbij ook een aantal foto's om later illustratiemateriaal te hebben. Eén van de ouders vraagt aan Lise verdere uitleg; hij vindt het niet zo fijn dat hij niet op de hoogte gebracht is. Lise is vergeten dat ze bij minderjarigen zowel voor de bevraging als voor de foto's toestemming aan de ouders moet vragen en hen en de kinderen moet informeren over de doelstellingen van het onderzoek.

Wim wil onderzoeken of personen met hogere lonen doelbewust in bepaalde buurten van een stad gaan wonen. Hij heeft reeds in een aantal buurten bevragingen gedaan bij de inwoners en wil de verzamelde gegevens koppelen met de gegevens van de belastingdienst van deze inwoners. Hij krijgt echter geen toegang tot deze databank. Wim heeft voor dit onderzoek geen toestemming gevraagd aan de privacycommissie. Bovendien heeft hij geen rekening gehouden met het anonimiseren van dergelijke gevoelige gegevens.

Het verpleegkundig personeel wil beter inzicht krijgen in hoe de volgorde van medische onderzoeken kan bijdragen tot een betere ervaring voor de patiënt. Pieter wil de patiënten in het ziekenhuis daarover bevragen. Hij bespreekt dit met zijn bachelorproefbegeleider. Die geeft aan dat hiervoor eerst een advies nodig is van het erkend ethisch comité van het ziekenhuis.

Frank en Kobe hebben een nieuw soort stofzuiger ontwikkeld in het kader van hun bachelorproef. Sara, een bevriende fotografe, heeft foto's genomen om te gebruiken als illustraties bij hun bachelorproef. De nieuwe stofzuiger heeft veel succes en ze besluiten een bedrijf op te richten om de stofzuigers effectief te verkopen. Ze maken een website en gebruiken de foto's van Sara. Sara kan hier echter niet mee lachen, want zij heeft de foto's gemaakt voor een bepaald doel (namelijk illustraties bij de bachelorproef) maar nu worden ze commercieel gebruikt. Het auteursrecht ligt bij Sara, het gebruiksrecht bij Frank en Kobe. Als ze de foto's willen gebruiken voor andere doelen, buiten het gebruiksrecht om, dan moeten ze daarvoor toestemming hebben van Sara (That's IP).

Het is onmogelijk om alle wetten en regels in deze cursus te overlopen. We gaan enkel in op een paar zaken die regelmatig voorkomen. Als je extra vragen hebt of je twijfelt aan wat je precies moet doen, ga dan zeker eens praten met je bachelorproefbegeleider.

2. Onderzoeksontwerp

Wat leer je in dit hoofdstuk?

- Je in een authentieke context inwerken en hieruit een onderwerp en probleemstelling genereren
- Een probleemstelling helder formuleren
- Vanuit de probleemstelling een afgebakend onderzoeksdoel duidelijk formuleren
- Vanuit de probleemstelling een onderzoeksvraag en deelvragen helder en duidelijk formuleren
- Een onderzoeksontwerp opstellen
- De basisprincipes van projectmanagement kunnen uitleggen
- Het schrijven van een bachelorproef projectmatig aanpakken

Tijd nodig om dit hoofdstuk te doorlopen:

1u30

2.1. Onderwerp

Hoe kom je tot een onderwerp voor je bachelorproef?

Hoe kom je tot een onderwerp voor je bachelorproef?

- Je mag zelf een onderwerp uit een lijst kiezen. Sommige onderwerpen sluiten aan bij een lopend onderzoek.
- Vanuit je stageplaats krijg je een onderwerp voorgesteld.
- Je onderwerp wordt opgelegd door je lesgever of je stagebegeleider.
- Je detecteert een praktijkprobleem en kiest dat als onderwerp.

Stel jezelf volgende vragen bij de keuze van een onderwerp:

- Wat wil je bereiken met je onderzoek? Op welke probleem wil je een antwoord formuleren in je bachelorproef?
- Is het nieuw, is het niet reeds onderzocht?
- Is het relevant? Heeft het onderzoek een meerwaarde voor de maatschappij, het werk- of beroepenveld?
- Is het onderzoek uitvoerbaar? Heb je voldoende tijd? Kan je de juiste apparatuur gebruiken? Krijg je voldoende materiaal en middelen ter beschikking?
- Bestaat er voldoende informatie over het onderwerp?

(Raessens, 2015) (UGent, 2015)

Tips & Tricks

Ik zoek een onderwerp, maar heb nog geen enkel idee.

- Ga na of er binnen je opleiding een lijst met voorgestelde onderwerpen bestaat.
- Ga op zoek in cursussen, bachelorproeven, tijdschriften... om ideeën op te doen.
- Kijk rond op je stageplaats en praat met experten uit de beroepspraktijk. Stel je een probleem vast of kan er iets verbeterd worden, dan is dit een mogelijk onderwerp. In je praktijkonderzoek kan je dan een oplossing zoeken voor het probleem of voor het verschil tussen de bestaande en de gewenste situatie.
- Zorg dat je een onderwerp kiest dat jou interesseert, iets waar je meer wil over weten.

Ik kreeg een onderwerp toegewezen, maar weet er te weinig over.

- Zoek informatie over het onderwerp in rapporten, tijdschriften, boeken, online...
- Ga verkennend lezen om zo te ontdekken welke elementen binnen je onderwerp interessant zijn.
- Raadpleeg je promotor/begeleider of praat erover met medestudenten of afgestudeerden. Overleg met deskundigen uit het vakgebied (binnen en/of buiten de hogeschool).

Mijn onderwerp is te ruim.

- Verfijn je onderwerp:
  - Zoek in de literatuur wat erover geschreven is.
  - Maak een overzicht van deelonderzoeken binnen je onderwerp.
  - Baken aan de hand daarvan je onderwerp af.
- Ga praten met je promotor/begeleider over je ideeën en de haalbaarheid ervan.

Er zijn veel interessante onderwerpen; ik krijg steeds nieuwe ideeën.

- Tijdens het globaal doornemen van de literatuur kunnen nieuwe ideeën opduiken, zodat je oorspronkelijke idee wat naar de achtergrond verdwijnt. Stap niet helemaal af van je oorspronkelijke onderwerp, maar zoek eerder nuanceringen of andere benaderingen van dat onderwerp.
- Hou rekening met administratieve deadlines: mag/kan je nog wel veranderen van onderwerp?

Ik heb weinig of geen interesse in het mij toegewezen onderwerp.

- Zoek informatie over je onderwerp. Ga verkennend lezen om andere invalshoeken te ontdekken.
- Ga na wat het nut van je onderzoek kan zijn voor je opleiding en het beroep dat je later wil uitoefenen.
- Ga praten met deskundigen uit het vakgebied (binnen en/of buiten de hogeschool) om je interesse aan te wakkeren.

Ik heb een voorstel voor een onderwerp. Wat nu?

- Ga na of het onderwerp binnen je opleiding past. Stel je daarbij volgende vragen:
  - Behoort het onderwerp tot mijn vakgebied? Is het actueel en nog niet eerder onderzocht?
  - Heb ik voldoende kennis vanuit mijn opleiding om dit onderwerp te behandelen?
- Ga na of je onderzoek over dit onderwerp uitvoerbaar is.
  - Heb ik voldoende tijd?
  - Vind ik een geschikte begeleider?
  - Is de nodige apparatuur beschikbaar? Kan ik voldoende proefpersonen/respondenten vinden?
  - Heb ik voldoende middelen voorhanden?
- Denk na over de relevantie van je onderwerp.
  - Lever ik een bijdrage aan de oplossing van een praktijkprobleem in het werk- of beroepenveld?
  - Is het onderwerp actueel en nog niet eerder onderzocht?
  - Is mijn onderwerp maatschappelijk relevant?
  - Draag ik bij tot kennisuitbreiding in mijn vakgebied?
- Stel je onderwerp voor aan je (mogelijke) promotor of begeleider.

2.2. Probleemstelling

Voorbeeld 1

"Je krijgt de opdracht een folder te maken over het dragen van gordels in het verkeer. Je gaat meteen aan de slag en de folder laat precies zien hoe dat moet, ook achterin, ook bij kinderen. Het is een mooie duidelijke folder geworden.

Helaas blijkt dan dat het de bedoeling was dat meer mensen de gordel daadwerkelijk gaan gebruiken. Het doel was dus niet informeren, maar gedragsverandering (namelijk het vergroten van het gordelgebruik). Dat zal met jouw folder niet lukken. Jammer dat je daar te laat achterkwam." (Raessens, 2015)

Hoe kan je dergelijke fouten vermijden?

Toon antwoord

Een onderwerp hebben is niet genoeg. Je hebt een heldere probleemstelling nodig. Vlieg er niet onmiddellijk in zoals deze student. Wees nieuwsgierig en ga op zoek naar het echte probleem. Denk na, vraag door, ga verder op verkenning, zodat je het probleem of de vraag helder krijgt. Pas daarna kan je in oplossingen denken.

Voorbeeld 2

"Een student krijgt drie maand de tijd om bij de nationale afdeling van een jeugdbeweging te werken aan zijn bachelorproef. Er zijn problemen in de communicatie tussen de beroepskrachten en de (regionale) vrijwilligers. Na een eerste observatiestage en enkele gesprekken met zijn begeleider verdiept de student zich in de literatuur over communicatie en stelt hij een lijst met mogelijke problemen op. Hij legt deze lijst voor aan enkele beroepskrachten. Dan blijkt dat het eigenlijk niet zozeer om communicatieproblemen gaat.

Omdat de student ondertussen al bijna een maand bezig is, bedenkt hij dat hij maar snel een interviewlijst moet maken om mensen te interviewen over hun visie over dit probleem. Maar wie moet hij nu voor een interview benaderen? En wat moet hij precies vragen? Moet hij zich nu wel of niet verdiepen in communicatieproblemen? En wat hoort hier onder: communicatiestrategieën of ook de inhoud waarover men communiceert of net niet communiceert? Bovendien is zijn begeleider op school moeilijk te bereiken door een deelname aan een buitenlands congres. De begeleider op de stageplaats vraagt wanneer zijn rapport klaar is, want ze willen de resultaten graag op het team bespreken vooraleer het definitief in het eindwerk neergeschreven wordt. De student maakt vlug wat verslagen van de interviews, maar voelt aan dat dit onvoldoende is voor een eindwerk. Het lijkt al met al een niet zo succesvolle bachelorproef te worden." (De Brauwere, 2015)

Wat ging er fout in deze situatie? Op welke manier zou jij deze situatie aanpakken?

Toon antwoord

Deze student had geen duidelijk zicht op het concrete probleem. Stel je eerst de vraag wat het probleem eigenlijk is, vooraleer je een onderzoeksontwerp maakt en start met onderzoek.

- Wat is het probleem?
- In welk domein situeert het probleem zich? Welk aspect ervan is een probleem? Zijn er bepaalde aspecten afhankelijk van elkaar?
- Wie heeft te kampen met het probleem?
- Wanneer treedt het probleem op?
- Waarom is het een probleem?
- Waar doet het probleem zich voor?
- Hoe is het probleem ontstaan?

⇨ Eenmaal je duidelijk zicht hebt op het probleem, kan je een onderzoeksdoel en onderzoeksvragen formuleren en een onderzoeksontwerp maken.

Hoe maak ik een goede probleemstelling

Een onderwerp hebben is niet genoeg. Zoals uit vorige cases blijkt, kan je een onderwerp vanuit verschillende invalshoeken benaderen. Het is belangrijk om je probleemstelling goed af te bakenen. Wat is het concrete praktijkprobleem dat opgelost moet worden?

Een techniek die je kan gebruiken om tot een goede probleemstelling te komen, is de **5xW+H-methode** (Migchelbrink, 2008).

(College Degrees 360, 2016)

1) Wat?

Geef een duidelijke beschrijving van het praktijkprobleem:

- Wat gaat er precies mis?
- Wat is niet wenselijk of onaanvaardbaar?
- Wat wordt er gemist?
- Wat kan beter?
- Wat is wel succesvol en kan eventueel breder geïmplementeerd worden?
- Wat is de onopgeloste vraag waarop een antwoord gezocht moet worden?
- Wat heeft men in het verleden gedaan om het probleem op te lossen, en waarom werkte dat wel/niet goed?
- …

2) Wie?

Geef aan welke personen of groepen bij het praktijkprobleem betrokken zijn. Wat is hun rol in het praktijkprobleem en op welke manier ervaren zij het probleem?

3) Wanneer?

Geef duidelijk aan op welke momenten het probleem zich manifesteert en met welke frequentie.

4) Waarom?

Maak duidelijk waarom de organisatie, het bedrijf of de maatschappij beter af is als het praktijkprobleem is opgelost:

- Waarom wordt het probleem als een probleem ervaren?
- Waarom moet het probleem opgelost worden?
- Waarom wil je een antwoord vinden op die onopgeloste vraag?

5) Waar?

Op welke plekken, gebieden, onderdelen, processen wordt het probleem ervaren? In welke situatie doet het probleem zich wel/niet voor?

6) Hoe?

Geef aan hoe het probleem in de tijd is ontstaan. Wat was de aanleiding voor het probleem? Wat is er voorafgegaan aan het probleem? Hebben andere organisaties of bedrijven al oplossingen bedacht voor gelijkaardige problemen?

> **Opmerking**
>
> De **WWWWWH-vragen** kan je meestal beantwoorden met behulp van de informatie die je reeds verzameld hebt over je onderwerp, maar het zou kunnen dat je op zoek moet naar extra informatie.

2.3. Onderzoeksdoel

Nu je onderwerp voor je bachelorproef vastligt en je het praktijkprobleem gedefinieerd hebt, kan je je richten op wat je wil onderzoeken. Je bepaalt hiertoe het doel van je praktijkonderzoek en formuleert daarna de onderzoeksvraag en eventuele deelvragen.

Met je onderzoek wil je een bijdrage leveren aan het oplossen van een praktijkprobleem. Wat je met je onderzoek precies wil bereiken, is je **onderzoeksdoel**. Het kan bijvoorbeeld gaan om een beleidsadvies, een verbeterd proces, een product…

Met het formuleren van je onderzoeksdoel geef je richting aan je onderzoek. Je formuleert welke resultaten je onderzoek moet opleveren. Hoe scherper het onderzoeksdoel, hoe beter je kan aangeven welke bijdrage jij wil leveren aan de oplossing van het praktijkprobleem. Het doel van je onderzoek vormt de rode draad en is belangrijk bij het opstellen van je onderzoeksvraag. Je onderzoeksdoel heeft dezelfde richting als je onderzoeksvraag, maar is doorgaans ruimer geformuleerd.

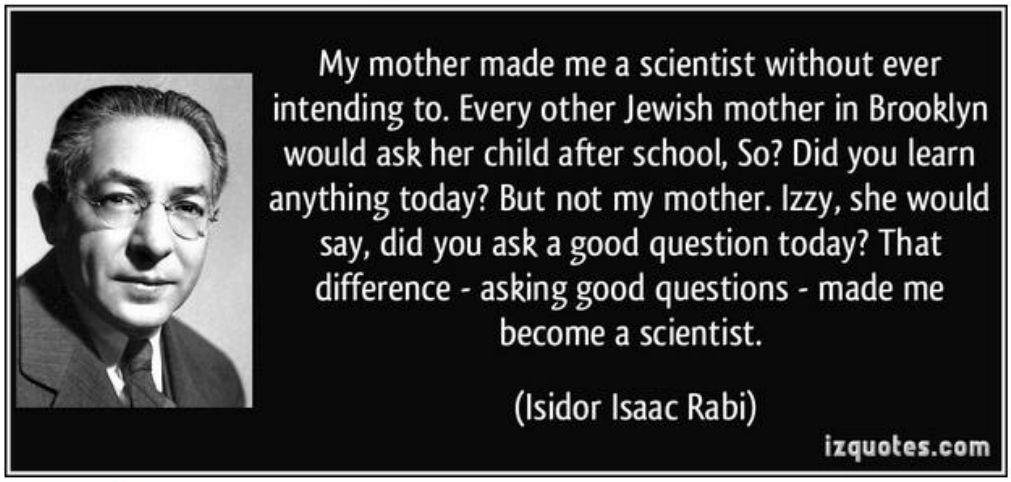
(Socius, 2011)

Tips voor het opstellen van een onderzoeksdoel

- Het onderzoeksdoel is afgeleid uit de probleemstelling.
- Beschrijf welk eindresultaat je voor ogen hebt.
- Baken je onderzoeksdoel voldoende af en formuleer het eenduidig, concreet en gericht. Indien je je onderzoeksdoel te vaag en te ruim formuleert, kunnen er te veel onderzoeksvragen geformuleerd worden. Wanneer je verwacht dat begrippen onduidelijk zijn voor anderen, moet je de betekenis ervan aangeven.
- Bespreek het onderzoeksdoel met je opdrachtgever, je begeleider, medestudenten en collega's op je werkplek of stageplaats. Vraag of het doel duidelijk is, of ze alle begrippen begrijpen, of het doel goed geformuleerd is, wat volgens hen de beoogde resultaten zijn... Op basis van die gesprekken kan je het onderzoeksdoel verder aanscherpen.

(van der Donk, 2014)

2.4. Onderzoeksvraag



(Izquotes.com, n.d.)

Eens je onderzoeksdoel vastligt, kan je de onderzoeksvraag en deelvragen formuleren. Door het formuleren van deze vragen geef je richting aan je onderzoek en baken je je onderzoek af. De onderzoeksvraag is de vraag waar je aan het eind van je onderzoeksproces expliciet moet op antwoorden. Uit de onderzoeksvraag volgen logischerwijze de gekozen onderzoeksmethodes en de opbouw van je bachelorproef.

Om de onderzoeksvraag en deelvragen te formuleren, zal je je misschien nog wat verder moeten verdiepen in de literatuur.

Hoe formuleer je een goede onderzoeksvraag?

S	Specifiek	Wat gaan we precies doen?	X: Welk fruit eten de Belgen het liefst? V: Hoe kunnen we de perenverkoop in Vlaanderen doen stijgen?
M	Meetbaar	Kan de onderzoeksvraag gemeten worden?	X: Hoe denken Belgen over de nieuwe tv-programma's op kanaal y. V: Zijn klanten tevreden over de zelfservicebalie in bibliotheek x.
A	Acceptabel	Is er draagvlak voor?	X: Waarom zijn bananen geel? V: Welke houtsoort is geschikt en duurzaam in de badkamer?
R	Realistisch	Is het haalbaar?	X: Hoe kan het Syrische conflict opgelost worden? V: Hoe kan de uurroosterregeling op bedrijf x beter georganiseerd worden?
T	Tijdsgebonden	Is het haalbaar binnen het tijdsbestek?	X: Hoe zien alle jongeren in Vlaanderen hun toekomst? V: Hoe zien bachelorstudenten informatica van HoGent zichzelf binnen 5 jaar?

Tips

- Formuleer een open, enkelvoudige vraag.
- Formuleer je onderzoeksvraag scherp en eenduidig, waarbij de kernbegrippen gedefinieerd en toegelicht kunnen worden.
- Gebruik heldere taal.
- Een antwoord vinden moet haalbaar zijn qua tijd, menskracht en middelen.
- Gebruik objectieve woorden en formuleer je onderzoeksvraag positief.

Deelvragen

Door je onderzoeksvraag op te splitsen in deelvragen, doseer je de informatie en deel je je onderzoek op in deelonderzoeken. De (centrale) onderzoeksvraag is als het ware de paraplu waaronder de deelvragen staan. De antwoorden op de deelvragen moeten leiden tot een antwoord op de onderzoeksvraag.

Voor het formuleren van de deelvragen hou je rekening met het SMART-principe en bovenstaande tips. Net zoals bij de probleemstelling van je onderzoek kan je eventueel de 5xW+H-methode gebruiken (zie probleemstelling).

(de Lange & Schuman & Montessori, 2011) (Plooij, 2014) (Raessens, 2015) (van der Donk & van Lanen, 2014) (van Keken, 2010) (Verhoeven, 2014)

Oefening: herken een goede onderzoeksvraag

Oefening: formuleer een goede onderzoeksvraag

2.4.1. Soort onderzoeksvragen

In hoofdstuk 1.1. zagen we verschillende onderzoeksvormen: beschrijvend, vergelijkend, definiërend, evaluerend, verklarend en ontwerponderzoek. Aan deze verschillende onderzoeksvormen worden verschillende soorten onderzoeksvragen gekoppeld:

- Beschrijvende
- Vergelijkende
- Definiërende
- Evaluerende
- Verklarende
- ontwerpende

Elke onderzoeksvraag vraagt om een andere onderzoekmethode (zie volgende tabel) en levert ook andere onderzoeksresultaten op. De verschillende onderzoeksmethodes komen aan bod in hoofdstuk 3.

Type onderzoeksvraag	Vraag	Voorbeeld	Onderzoeksmethode
Beschrijvende	Wat? Wat zijn de kenmerken...? Welke ...? Hoe werkt dit hier? Wat is hier aan de hand en wie heeft daar last van?	Hoe verloopt de aanwerving van nieuwe medewerkers in bedrijf X?	Analyse van bestaand materiaal. Enquête. Inhoudsanalyse. Gevalsstudie (Case Study).
Vergelijkende	Wat zijn de verschillen ...? Wat zijn de overeenkomsten ...? Welke samenhang bestaat er ...?	Wat zijn de overeenkomsten en de verschillen tussen het Vlaamse en het Nederlandse onderwijssysteem?	Enquête. Experiment. Observatie. Analyse van bestaand materiaal.
Definiërende	Welke kenmerken? Wat is/zijn...? Hoe kan het getypeerd worden?	Welke kenmerken heeft het zikavirus en wat zijn de gevolgen voor de menselijke gezondheid bij besmetting?	Observatie. Analyse van bestaand materiaal. Inhoudsanalyse. Enquête. Literatuuronderzoek.
Evaluerende	Hoe wordt ... beoordeeld? In welke mate waarderen ...? Waarom ...? Wat zijn de positieve punten? Wat zijn de voor- en nadelen?	Hoe tevreden zijn de werknemers van bedrijf X over het nieuwe werkregime?	Open interviews. Enquête. Groepswerk.
Verklarende	Waarom ...? Hoe komt het dat...? Wat zijn de oorzaken ...?	Waarom is het aantal echtscheidingen het laatste jaar opnieuw aan het dalen?	Enquête. Observatie. Experiment.
Ontwerpende	Hoe ...? Hoe kunnen we ... ? Wat kan er gedaan worden om dit op te lossen?	Ontwerp en ontwikkeling van een kunsthartklep door middel van driedimensionaal (3D-) printen.	Experiment.

Opmerking

Om een antwoord te vinden op je onderzoeksvraag, zal je een bepaalde onderzoekmethode moeten kiezen. Meer hierover in hoofdstuk 3.

Oefening: onderzoeksvragen en onderzoeksmethodes

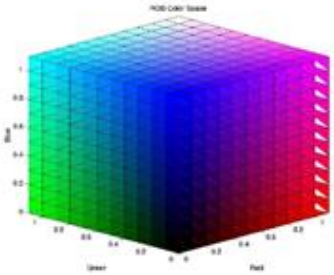
2.4.2. Hoe maak je een meetbare onderzoeksvraag

We zagen eerder dat je onderzoeksvragen en deelvragen 'meetbaar' moeten zijn (SMART-principe). Het meetbaar maken van je onderzoeksvragen noemt men 'operationaliseren' en houdt in dat je de onderzoeksvragen gaat concretiseren en omzetten in iets dat je kan meten.

Voorbeeld

Roze, roze of roze?

Je wil kledij ontwerpen in een stof met dezelfde roze kleur als deze bloem. Maar welk roze is dit? Hoe kan je dezelfde kleur stof definiëren? Om deze vraag te beantwoorden, moet je deze roze kleur meetbaar maken. Kleur kan je uitdrukken in RGB (rood, geel, blauw)-waarden. Deze waarden kunnen gemeten en beschreven worden.



Zelf aan de slag

Stap 1: Bekijk welke begrippen je wil onderzoeken. Bijvoorbeeld het begrip 'smaak'.

Stap 2: Zoek een manier om de begrippen meetbaar te maken. Een meetbaar begrip wordt ook **variabele** genoemd. Bijvoorbeeld het begrip 'smaak' kan je omzetten in zout, zuur, bitter, zoet en umami.

Variabele:

Bij onderzoek teken je **uitslagen of waarden** op (bv. tijd, temperatuur, prijs, IQ...) **waaruit je later conclusies trekt**. Deze uitslag of waarde zal praktisch elke keer dat je een aantekening maakt, anders zijn. Daarom noemt met datgene waarvan men de waarde meet een "variabele".

Meestal wordt bij onderzoek meer dan één variabele gemeten. De waarde voor de ene variabele kan bovendien afhangen van de waarde van de andere, bv. dichtheid van de mist enerzijds en het aantal ongevallen op de weg anderzijds. We onderscheiden:

- **Afhankelijke variabele**: Variabele die invloed lijkt te ondergaan van de andere (aantal ongevallen).
- **Onafhankelijke variabele**: Variabele die invloed lijkt uit te oefenen op de andere (dichtheid van de mist).

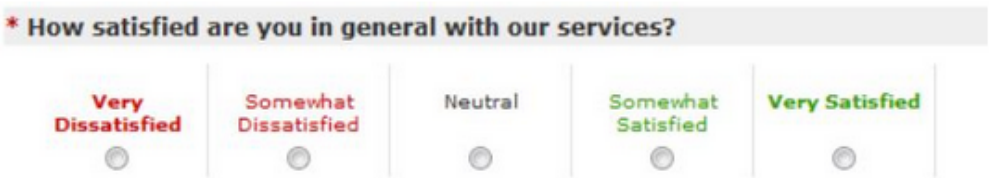
Stap 3: Bepaal de indicator waarmee de variabele zal gemeten worden. Bijvoorbeeld de variabele zuur wordt uitgedrukt in pH (indicator).

Voorbeeld

Onderzoeksvraag: Wat is de klantentevredenheid aan de balie van een gemeente?

Klantentevredenheid is het begrip dat je wil onderzoeken. Mogelijke meetbare variabelen zijn de wachttijd en het functioneren van de baliemedewerker.

- De wachttijd is een variabele die gemeten kan worden in minuten (indicator).
- Het functioneren van de medewerker kan verder opgesplitst worden in vriendelijkheid, deskundigheid, duidelijkheid... Dit zijn elementen die kan je meten met behulp van de Likertschaal. De Likertschaal is een waarderingsschaal waarbij de antwoordkeuzes variëren van het ene uiterste naar het andere, bv. van zeer ontevreden naar zeer tevreden of van helemaal niet mee eens tot helemaal mee eens. Met de Likertschaal kan je de mening van de klanten bevragen via bijvoorbeeld een enquête:



Stap 4: Denk na over je **meetniveau**.

Afhankelijk van wat je wil te weten komen (antwoord op je onderzoeksvraag) en de berekeningen (percentages, verhoudingen, gemiddeldes…) die je daarvoor zal moeten doen, moet je nadenken over het **meetniveau van je variabelen**. Als je wil weten of iemand heeft deelgenomen aan een bepaald examen, volstaat een ja-neevraag (nominaal meetniveau). Wil je echter onderzoeken of er een relatie bestaat tussen de punten en de tijd waarin het examen is afgelegd, dan heb je de exacte score nodig (rationiveau). In onderstaand filmpje krijg je wat meer uitleg over de verschillende meetniveaus:

Samenvatting:

Onthou dus vooral dat je vooraf goed moet nadenken over welke gegevens je nodig hebt. Op die manier kan je de juiste vragen stellen in een enquête of het juiste experiment opzetten, om achteraf met de verkregen data de nodige berekeningen te kunnen maken.

Er bestaan vier meetniveaus met specifieke kenmerken:

1) Nominaal niveau

Voorbeeld: de variabele geslacht, bloedgroep, nationaliteit…

Deze variabelen kunnen niet geordend worden (hoger/lager, meer/minder), enkel geteld. De bewerkingsmogelijkheden met deze data zijn beperkt tot het berekenen van **percentages**, de **modus** (de meest voorkomende waarde) en de **mediaan**.

2) Ordinaal niveau

Voorbeeld: de variabele opleidingsniveau, wedstrijduitslag, leeftijdscategorieën zonder vast interval (zie voorbeeld tabel)…

Deze variabelen hebben **geen vast interval** (de afstand tussen twee waarden is niet overal gelijk), maar ze kunnen wel geordend worden (hoger/lager, meer/minder). De bewerkingsmogelijkheden met deze data zijn beperkt tot het berekenen van **percentages**, de **modus** en de **mediaan**.

3) Intervalniveau

Voorbeeld: de variabele temperatuur, jaartal, resultaten van Likertschaal (helemaal eens tot helemaal niet eens)…
Deze variabelen hebben een **vast interval**, maar **geen authentiek nulpunt**. Het nulpunt is arbitrair gekozen (het nulpunt is door iemand bepaald, bv. jaar 0, 0 °C). De bewerkingsmogelijkheden met deze data zijn, naast het berekenen van percentages, de modus en de mediaan, ook het **verschil tussen de waarden** en het **gemiddelde**.

4) Rationiveau

Voorbeeld: de variabele leeftijd, tijd, gewicht, pijnschaal, lengte…
Deze variabelen hebben een **vast interval** en **een authentiek nulpunt**. Het nulpunt ligt vast. De bewerkingsmogelijkheden met deze data zijn, naast het berekenen van percentages, de modus, de mediaan, het verschil tussen de waarden en het gemiddelde, ook het berekenen van **onderlinge verhoudingen** (bv. is er een relatie tussen de duurtijd van een examen en de score of tussen stemsterkte en gehoorverlies?).

Hier een uitgewerkt voorbeeld over de verschillende meetniveaus aan de hand van de variabele leeftijd:

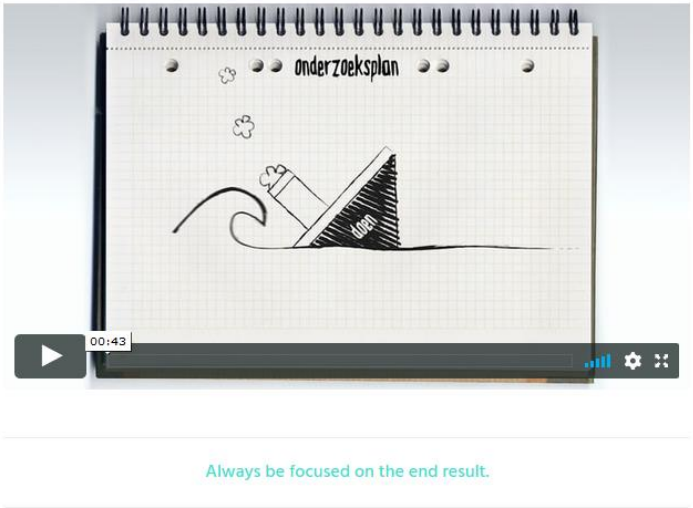
Meetbare vragen:	Antwoord-categorie	Kenmerken (oplopend)	Bewerkingsmogelijkheden (oplopend)	Meetniveau
Behoort u tot de generatie babyboomers (geboren tussen 1946 en 1964)	☐ Ja ☐ Nee	Klassement	percentages, modus, mediaan	Nominale schaal
Hoe oud bent u?	☐ -21 ☐ 21-30 ☐ 31-40 ☐ + 40	Rangorde	percentages, modus, mediaan	Ordinale schaal
In welk jaar bent u geboren?	Jaartal	Vaste interval, geen authentieke "0"	percentages, modus, mediaan, verschil ts twee uitslagen, gemiddelde	Interval schaal
Hoe oud bent u?	Leeftijd	Authentieke "0"	percentages, modus, mediaan, verschil ts twee uitslagen, gemiddelde, onderlinge verhouding	Ratio of verhoudings-schaal

Tip:

Hoe hoger het meetniveau, hoe meer bewerkingen er achteraf mogelijk zijn. Probeer dus je variabele in een zo hoog mogelijk meetniveau te bevragen (bv. bij leeftijd het exacte getal).

2.5. Projectplan

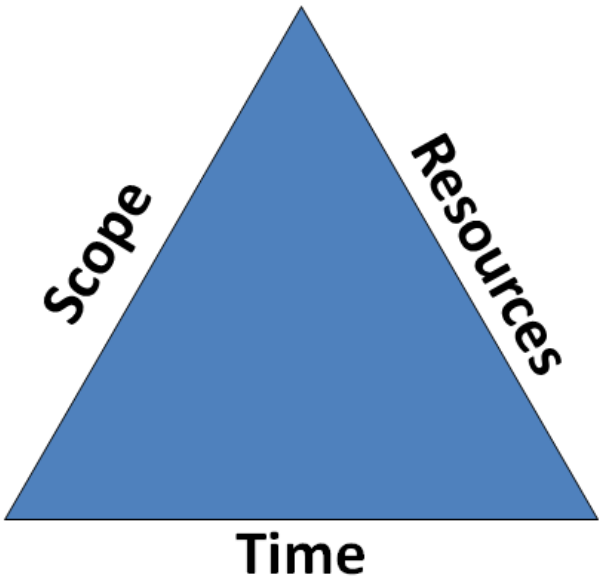
Waarom maak je best een onderzoeks- of projectplan op voor het schrijven van een bachelorproef?



2.5.1. Basis projectmanagement

Een project is een eenmalige opdracht, met een geheel van taken die in een bepaalde volgorde uitgevoerd moeten worden, begrensd in tijd en middelen en met een specifiek eindresultaat voor ogen.

Kenmerken van een project:



Scope: De scope van een project omvat het werk dat moet worden gerealiseerd om het doel te bereiken. De scope is dus niet gelijk aan het projectresultaat.

Tijd: Een project is tijdelijk en heeft een einddatum.

Middelen: Hiermee bedoelt men alle middelen die voor een project ingezet worden, die ook de kostprijs van het project zullen bepalen. Dit gaat zowel over menselijke inspanningen als over materiële middelen. De kostprijs wordt vooraf ingeschat.

Risico: Een project brengt per definitie onzekerheid of risico met zich mee. Binnen het project moet voortdurend oog zijn voor het beheersbaar houden van die risico's. Risico's hebben een effect op tijd, kost, scope of kwaliteit van het project.

Projectmanagement is de planning, organisatie, controle en besturing van alle aspecten van een project.

Ieder project heeft **projectfasen**:

- Initiatiefase (idee/doelstelling)
- Definitiefase (wat?)
- Ontwerpfase (hoe?)
- Voorbereidingsfase (hoe uitvoeren, wat is nodig?)
- Realisatiefase (uitvoeren)
- Evaluatie en nazorg (in stand houden)

2.5.2. Een projectplan voor een bachelorproef, hoe begin je eraan?

Het doel van een goede planning is de kwaliteit van je bachelorproef verhogen. Dit kan je doen door een projectmatige aanpak:

Samengevat:
Een project :

- Heeft een startdatum en een eindpunt
- Heeft een duidelijk gespecificeerd einddoel (bv. een bachelorproef)
- Heeft tussentijdse deadlines (bv. afspraak met bachelorproefbegeleider)
- Bevat altijd elementen van onzekerheid (risico)

Hoe pak je dit concreet aan:

- Deel je project op in een verzameling van uit te voeren activiteiten (bv. deskresearch, schrijfproces)
- Splits elke activiteit op in een takenlijst (bv. probleemstelling formuleren, onderzoeksvraag opstellen…)
- Zet elke taak op je kalender (bv. Ganttchart)
- Tip: Plan alles van achter naar voor

.

Tips & tricks

Hoe herken je uitstelgedrag?

- Ik heb het moeilijk om aan mijn bachelorproef te beginnen.
- Ik geef voortdurend voorrang aan andere activiteiten die veel minder dringend zijn.
- Ik zou nog eerder mijn cursussen een tweede keer blokken dan aan mijn bachelorproef verder te werken.
- Ik maak mezelf wijs dat ik alleen maar met mijn paper bezig kan zijn op dagen dat er geen les is of geen andere zaken te doen zijn.
- Ik denk voortdurend aan mijn bachelorproef, maar doe eigenlijk weinig.
- Ik kan enkel schrijven wanneer ik onder tijdsdruk sta en krijg daardoor mijn werk niet op tijd af.
- Ik kom niet aan schrijven toe; er is altijd iets anders dat ik eerst moet doen.

Ik heb schrik om aan mijn onderzoek te beginnen.

- Deel je onderzoek op in kleinere, haalbare onderdelen.
- Praat met medestudenten of afgestudeerden; hun ervaringen kunnen je geruststellen en je op weg helpen.

Ik heb geen zicht op wat ik al gedaan heb en wat ik nog moet doen.

Werk met een logboek:

- Neem bondige notities bij alles wat je doet.
- Noteer alle (tussentijdse) resultaten van je onderzoeksactiviteiten, ook de negatieve.

Ik werk onsystematisch en ben allerlei taken door elkaar aan het doen.

Werk in stappen:

- Maak een planning.

Werk met een logboek:

- Neem bondige notites bij alles wat je doet.
- Noteer alle (tussentijdse) resultaten van je onderzoeksactiviteiten, ook de negatieve.

Ik kan niet stoppen met het verzamelen en analyseren van gegevens. Wanneer is iets voldoende onderzocht?

- Als je hoofd- en deelvragen (probleemstelling) beantwoord zijn, is jouw onderzoek voltooid en kan je conclusies trekken.
- Besteed niet te veel tijd aan het uitvoeren van het onderzoek, anders komt de rapporteringsfase in het gedrang. Hou je planning/tijdschema in het oog.

Ik doe mijn best, maar toch krijg ik kritiek en daar kan ik niet mee overweg – dat werkt demotiverend.

- Sta open voor kritiek, voel je niet meteen aangevallen:
  - Kritiek is functioneel en noodzakelijk om de kwaliteit van jouw onderzoek te garanderen.
  - Tussentijdse kritiek kan helpen om fouten te voorkomen of gemaakte fouten te herstellen.
- Probeer zoveel mogelijk te weten te komen door heel actief vragen te stellen:
  - Vraag verduidelijking waar nodig.
  - Vraag richtlijnen om het beter aan te pakken.
- Maak kort notities van de tips die je krijgt, zodat je die als hulpmiddel kan gebruiken bij het voortzetten van je onderzoek.

Ik schrijf er zomaar op los, zonder erbij na te denken, zonder voorbereiding.

- Grijp terug naar je probleemstelling tijdens het schrijven.
- Werk systematisch:
  - Je hebt al een inhoudsopgave gemaakt in een vorige fase. Maak aan de hand daarvan een indeling van de te schrijven hoofdstukken.
  - Beschrijf een hoofdstuk eerst aan de hand van een aantal trefwoorden of schema's en bouw daarop verder.
  - Start met de (hoofd)stukken waarover je al veel informatie hebt, de stukken die je nodig hebt als basis voor een ander stuk of de stukken die gemakkelijk te schrijven zijn (bv. de beschrijving van de methodologie).

Ik kan niet stoppen met schrijven. Wanneer is iets voldoende?

- Je moet niet alles neerschrijven wat je weet, gelezen of onderzocht hebt. Hou bij het schrijven steeds je probleemstelling voor ogen.
- Respecteer de facultaire richtlijnen inzake omvang (bv. beperking van het aantal tekens of pagina's).
- Kwaliteit primeert op kwantiteit.
- Blijf niet eindeloos herschrijven.
- Hou de deadline in het oog.

Ik weet niet hoeveel tijd ik moet uittrekken voor het schrijven.

- Besteed niet meer dan een vierde van de totale tijd aan de schrijffase.
- Schrijven mag je niet zien als een laatste actie. Je moet regelmatig schrijven, van in het begin (bv. in de voorbereidingsfase fiches maken bij literatuuronderzoek of in de onderzoeksfase alle (tussentijdse) resultaten van je onderzoeksactiviteiten noteren).

2.5.3. Planning opmaken via Ganttchart

Er bestaan verschillende tools en technieken om een concrete planning op te maken. In deze cursus bekijken we één methode en techniek van dichtbij.

Hoe maak je een Ganttchart:

Hoe maak je een Ganttchart in Excel:

Tips & tricks

- Plan eerst de grote lijnen, plan daarna (in de loop van het project) meer in detail.
- Probeer concreet en expliciet activiteiten en taken te omschrijven.
- Plan activiteiten niet te kort (risicobeperking).
- Neem deadlines en terugkoppelingsmomenten op in de planning.
- Verschillende activiteiten zullen elkaar overlappen.
- Grijp tijdens de duur van het project regelmatig terug naar de planning en stuur bij waar nodig.
- Bij grote projecten kun je het project opdelen in korte cycli die na elkaar plaatsvinden. Binnen een cyclus wordt geanalyseerd, ontworpen, gerealiseerd en getest.

2.6. Hoe ziet een onderzoeksonderwerp eruit?

Je onderzoeksontwerp geeft een overzicht van wat, waarom, hoe, waar en wanneer je wil onderzoeken. Het is een overzicht van alle voorgaande stappen en de basis van het vervolg van je project.

Het zou kunnen dat er binnen jouw opleiding een sjabloon bestaat voor het opmaken van je onderzoeksontwerp. Vraag dit eventueel na bij je bachelorproefbegeleider.

Op de volgende bladzijde kan je de elementen, die een onderdeel zijn van je onderzoeksontwerp, lezen.

ONDERZOEKSONTWERP	
Onderwerp	Hier geef je het onderwerp van je bachelorproef. Dit kan een zelfgekozen of opgelegd onderwerp zijn.
Aanleiding	Wat is de aanleiding voor de keuze van het onderwerp? Waarom ben jij benaderd om het onderzoek uit te voeren? Wie heeft je benaderd? Waarom heb je zelf voor dit onderwerp gekozen? Behoort het onderzoek tot je vakgebied? Sluit het aan bij de actualiteit of bij eerder onderzoek? Voor wie moeten de resultaten iets opleveren?
Probleemstelling	In de probleemstelling geef je een antwoord op de WWWWWH-vragen op basis van het verkennen van het praktijkprobleem en de literatuur. Wat is het probleem? Wie heeft het probleem? Wanneer treedt het probleem op? Waarom is het een probleem? Waar doet het probleem zich voor? Hoe is het probleem ontstaan?
Onderzoeksdoel	Wat wil je met je onderzoek bereiken? Welke resultaten moet je onderzoek opleveren? Wat is het belang van je onderzoek voor jezelf, de organisatie, het bedrijf, de maatschappij, het vakgebied?
Onderzoeksvraag	Hier formuleer je de onderzoeksvraag en de eventuele deelvragen met betrekking tot het praktijkonderzoek.
Onderzoeksmethode	Welke onderzoeksmethode of onderzoeksvormen ga je gebruiken? Hoe zal je tot een antwoord op de onderzoeksvraag komen? Zorg ervoor dat je onderzoeksmethode in overeenstemming is met je onderzoeksvraag, zodat je een antwoord op die vraag kan vinden.
Planning	Je planning van je onderzoek geef je schematisch weer. Een methode die je hiervoor kan gebruiken, is de Ganttchart. Het schema is een overzicht van je activiteiten (al dan niet opgesplitst in taken), de onderzoeksmethodes, de tijdsperiode, de tijdsduur, de deadlines, de nodige materialen en middelen…
Literatuurverkenning	Presenteer een samenvattend overzicht van de belangrijkste kernbegrippen, deelaspecten en hun onderlinge relaties die betrekking hebben op het praktijkprobleem. Verwijs hierbij naar betrouwbare bronnen uit de literatuur. Geef hier ook een toelichting over je verdere literatuuronderzoek. Welke selectie van bronnen heb je reeds gemaakt en ga je maken? Hoe en waarom?

Voorbeeld schoolverlaters

(Vrij naar Verhoeven, 2014)

Sommige studenten verlaten de hogeschool voordat ze afgestudeerd zijn. Dat is een groot probleem en de onderwijsraad wil daar iets aan doen. De raad laat een onderzoek uitvoeren naar de risicofactoren van vroegtijdig schoolverlaten. Daarbij wordt aangegeven dat er twee soorten risicofactoren zijn: klassieke risicofactoren en geruisloze risicofactoren. Klassiek zijn de cognitieve (verstandelijke) factoren, problemen thuis of leerproblemen. Geruisloze factoren zijn moeilijk te onderzoeken, omdat de student zelf de keuze maakt om te vertrekken, vaak als gevolg van motivatieproblemen of een verkeerde studiekeuze.

Een mogelijk **onderzoeksontwerp** vind je hieronder.

Onderwerp

Schoolverlaters. Risicofactoren van vroegtijdig schoolverlaten aan onze hogeschool.

Aanleiding

De onderwijsraad heeft me gevraagd om de risicofactoren van vroegtijdig schoolverlaten aan onze hogeschool te onderzoeken. Onderzoek naar risicofactoren sluit aan bij mijn vakgebied bedrijfsmanagement/sociaal werk. Schoolverlaten is een toenemend en dus actueel probleem. Er zijn objectieve kwantitatieve gegevens over schoolverlaters van onze hogeschool voorhanden. Een diepgaand onderzoek naar de risicofactoren van schoolverlaten van onze hogeschoolstudenten is niet eerder gebeurd. Op basis van de onderzoeksresultaten wil de onderwijsraad een beleidsplan ontwikkelen om het vroegtijdig schoolverlaten te verminderen.

Probleemstelling

Cijfergegevens verzameld door de hogeschool tonen een relatieve stijging van het aantal schoolverlaters. Nochtans kunnen studenten en toekomstige studenten bij de dienst studieadvies terecht omtrent studiekeuze en leerproblemen. Bovendien zijn er trajectbegeleiders die studenten informeren en begeleiden inzake hun curriculum. Toch wordt er de laatste vijf jaar een toenemend percentage aan schoolverlaters vastgesteld. Dit roept vragen op over de ingezette middelen voor studieadvies en -begeleiding. Deze zijn ofwel ontoereikend, ofwel worden ze niet efficiënt benut. Dit is ook een maatschappelijk probleem, gezien de gemeenschap investeert in hoger onderwijs. In alle aangeboden opleidingen is er schooluitval. Toch zijn sommige opleidingen gevoeliger voor schooluitval dan andere. Ook wordt vastgesteld dat de studenten voornamelijk in het begin en op het einde van het academiejaar de hogeschool verlaten.

Onderzoeksdoel

Met dit onderzoek wil ik de risicofactoren die leidden tot schoolverlaten gedurende de laatste drie jaar aan de hogeschool in kaart brengen. Op basis daarvan wil ik graag een advies formuleren. De hogeschool kan, steunend op de onderzoeksresultaten, een beleid ontwikkelen om het schooluitvalpercentage terug te schroeven. Dit kan leiden tot het efficiënter inzetten van gemeenschapsbudget (belastinggeld). Dit praktijkonderzoek biedt me persoonlijke meerwaarde daar ik zelfstandig onderzoek kan opzetten en uitwerken. Het leert me ook inzicht te verwerven in een praktijkprobleem relevant in mijn vakgebied x.

Onderzoeksdoel

Met dit onderzoek wil ik de risicofactoren die leidden tot schoolverlaten gedurende de laatste drie jaar aan de hogeschool in kaart brengen. Op basis daarvan wil ik graag een advies formuleren. De hogeschool kan, steunend op de onderzoeksresultaten, een beleid ontwikkelen om het schooluitvalpercentage terug te schroeven. Dit kan leiden tot het efficiënter inzetten van gemeenschapsbudget (belastinggeld). Dit praktijkonderzoek biedt me persoonlijke meerwaarde daar ik zelfstandig onderzoek kan opzetten en uitwerken. Het leert me ook inzicht te verwerven in een praktijkprobleem relevant in mijn vakgebied x.

Onderzoeksvraag

Welke geruisloze factoren droegen bij tot vroegtijdig schoolverlaten gedurende de laatste drie jaar aan onze hogeschool?

Mogelijke deelvragen:

- Welke klassieke en geruisloze factoren bestaan er in de literatuur over vroegtijdig schoolverlaten?
- Welke geruisloze factoren leiden tot schooluitval aan onze hogeschool?
- Hoe kan de groep geruisloze schoolverlaters worden 'herkend'? Wat is hun profiel?
- Wat gaan de schoolverlaters doen?
- Welke maatregelen zijn genomen om voortijdig schoolverlaten te voorkomen en wat zijn de knelpunten hierbij?
- Welke maatregelen zouden kunnen leiden tot het terugschroeven van de schooluitval?

Onderzoeksmethodes

Literatuurstudie. Analyse van bestaande gegevens en cijfermateriaal. Enquête. Interviews of focusgesprekken.

Planning

Bv. Ganttchart

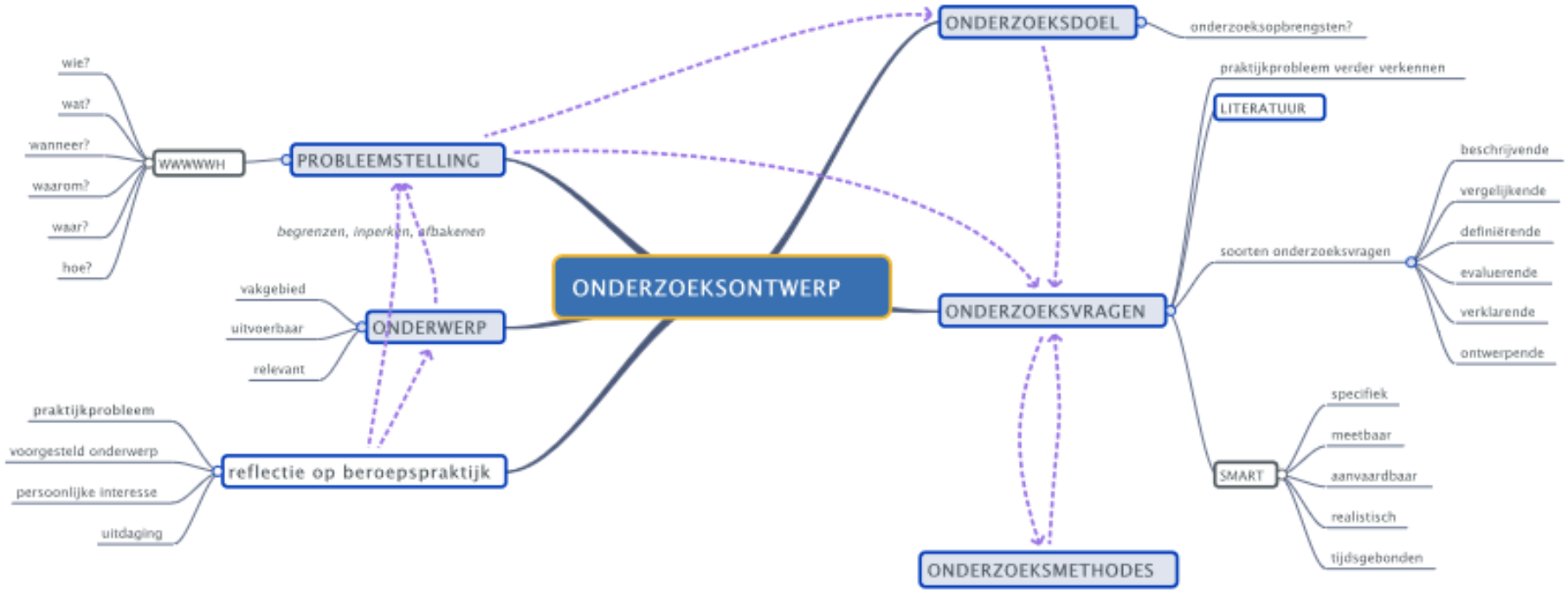
Literatuurverkenning

Kernbegrippen: vroegtijdig schoolverlaten, schooluitval, risicofactoren, klassieke risicofactoren, geruisloze risicofactoren. Klassieke risicofactoren: cognitieve problemen, leerproblemen, problemen thuis (financieel, sociaal...)... Geruisloze risicofactoren: motivatieproblemen, verkeerde studiekeuze...

Literatuur: Cijfergegevens van hogeschool. Cijfergegevens Databank Hoger Onderwijs (DHO). Wetenschappelijke artikelen: x, y, z. Boeken a en b.

Volgende databanken/tijdschriften bevatten veel informatie over schooluitval: 1, 2, 3. Cursus m en boek n bieden me nuttige informatie over het opstellen en afnemen van enquêtes en het houden van focusgesprekken.

Onderzoeksontwerp: samenvattende mindmap



3. Gegevens verzamelen

Wat leer je in dit hoofdstuk?

- Enkele veelvoorkomende methodes om gegevens te verzamelen benoemen
- De mogelijkheden en beperkingen van deze methodes inschatten
- Een geschikte dataverzamelingsmethode kiezen in functie van de bachelorproef en deze keuze beschrijven en motiveren
- Onderzoekseenheden afbakenen en selecteren, al dan niet aan de hand van steekproefprincipes
- De grenzen van de gekozen dataverzamelingsmethode aangeven

Tijd nodig om dit hoofdstuk te doorlopen:

Totaal: 4u30

De eerste twee hoofdstukken (3.1. en 3.2.) nemen samen ongeveer anderhalf uur in beslag. Het deel over steekproeven één uur en de volgende delen telkens gemiddeld 30 minuten.

3.1. Een goede onderzoeksmethode kiezen

In je onderzoeksontwerp heb je vanuit de probleemstelling een onderzoeksvraag en een aantal concrete deelvragen geformuleerd. Om een antwoord op al deze vragen te formuleren, heb je gegevens nodig.

Historische misser

Tijdens de Tweede Wereldoorlog onderzocht de Britse luchtmacht op welke plaats terugkerende vliegtuigen het meest beschoten en geraakt werden. Ze wilden weten waar ze toestellen extra konden bepantseren. De belangrijkste plek kwam echter niet uit het onderzoek naar voren, namelijk de brandstoftank. De reden waarom ze het juiste antwoord niet vonden, was eigenlijk logisch: de vliegtuigen die geraakt werden aan de brandstoftank keerden nooit meer terug naar hun basis en konden dus niet onderzocht worden (Raessens, 2015).

Hoe begin je eraan?
Eerst ga je op zoek naar bestaande informatie via een grondig **literatuuronderzoek**. Je zoekt informatie in de bibliotheek, op het internet enz. Dit komt aan bod in hoofdstuk 3.2. Literatuuronderzoek.

Soms zal je zelf nog extra gegevens moeten verzamelen om een volledig antwoord op je vragen te vinden. Het verzamelen van data moet altijd op een correcte, verantwoorde manier gebeuren en daarvoor bestaan **verschillende onderzoeksmethodes**. Afhankelijk van jouw specifieke onderzoek kan je één of meerdere van deze onderzoeksmethodes gebruiken. In de volgende hoofdstukken komen enkele veelvoorkomende methodes aan bod:

- Interview (hoofdstuk 3.4.)
- Enquête (hoofdstuk 3.5.)
- Observatie (hoofdstuk 3.6.)
- Experiment (hoofdstuk 3.7.)
- Focusgroep (hoofdstuk 3.8.)

3.1.1. Een onderzoeksmethode kiezen

De keuze voor één of meerdere onderzoeksmethodes hangt af van een aantal elementen die eigen zijn aan je onderzoek. **Elk onderzoek is uniek**, dus er bestaat helaas geen eenduidig stappenplan dat voorschrijft hoe je gegevens moet verzamelen.

Tips

- Het is cruciaal dat je van in het begin goed nadenkt over je onderzoeksmethode. Het risico bestaat dat je tijdens je onderzoek ontdekt dat de onderzoeksmethode die je gekozen hebt, geen antwoord biedt op je onderzoeksvragen. Besteed dus voldoende tijd aan het uitdenken ervan en hou steeds je onderzoeksdoel en onderzoeksvragen voor ogen.
- Gun jezelf regelmatig, in elk stadium van je onderzoek, een 'vrije denkfase'. Verplicht jezelf om regelmatig gewoon na te denken over je onderzoeksonderwerp en schrijf dan alles op wat je maar kan bedenken. Laat ongedwongen allerlei gedachten opborrelen. Laat elke vorm of structuur achterwege. Veel studenten denken bijvoorbeeld te snel aan voor- en nadelen en zitten dan gevangen in deze structuur. Soms komen de meest fantastische ideeën op de vreemdste momenten en plaatsen. Denk maar aan Newton en de vallende appel! (Wetenschapswinkel, 2005).

Bij het kiezen van de juiste onderzoeksmethode(s) moet je rekening houden met twee aspecten:

1) De onderzoeksvorm

Zal je kwalitatief of kwantitatief onderzoek doen? Dit kwam aan bod in hoofdstuk 1.1.2. Kwantitatief en kwalitatief onderzoek.

> **Voorbeeld**
>
> Als je wil onderzoeken hoe de leden van je atletiekvereniging reageren op het nieuwe beleidsplan, kan je hun sportprestaties meten (kwantitatief) én hun gevoelens bevragen (kwalitatief).

2) De aard van je onderzoeksvraag

Ook je onderzoeksvragen zijn bepalend voor de keuze van je onderzoeksmethode(s). Wil je eerder beschrijven, definiëren, verklaren, vergelijken, voorspellen of evalueren? Dit kwam aan bod in hoofdstuk 2.4.1. Soorten onderzoeksvragen.

> **Voorbeeld**
>
> Als je wil...
>
> - *weten* wat Gentse kinderen onder 12 jaar het liefst krijgen voor kerst, dan kan je overwegen om een enquête uit te voeren bij je doelgroep.
> - *verklaren* waarom Gentse kinderen onder 12 jaar voor kerst het liefst een smartphone krijgen van het merk x, dan kan je overwegen om je doelgroep te interviewen.
> - *evalueren* of Gentse kinderen onder 12 jaar ook daadwerkelijk dolgelukkig zijn met een smartphone van het merk x, kan je overwegen om een jaar later eerst een enquête af te nemen bij je doelgroep en nadien diepte-interviews te doen bij enkele kinderen.

Tip

Je wil natuurlijk de ideale onderzoeksmethode kiezen, maar vaak zijn er nog andere factoren die de keuze van je onderzoeksmethode(s) bepalen. Blijf dus pragmatisch en hou ook rekening met:

- De tijdsspanne (bv. heb je de tijd om je onderzoeksgroep meerdere keren te bevragen of moet je je beperken tot één bevraging?)
- De onderzoeksomgeving (bv. trek je het veld in, heb je een labo ter beschikking?)
- De sterktes en zwaktes van bepaalde methodes (bv. non-respons bij online enquêtes)
- Het al dan niet ter beschikking hebben van geschikte instrumenten (bv. bestaan er al bepaalde vragenlijsten die je kan gebruiken?)
- Te verwachten kosten (postzegels, reiskosten...)

3.1.2. Verantwoording

Welke onderzoeksmethode(s) je ook kiest, vergeet deze zeker niet te verantwoorden in je bachelorproef. Een goede verantwoording van je gemaakte keuzes draagt in grote mate bij tot de kwaliteit van je bachelorproef.

Volgende topics kan je beschrijven:

- De keuze van je onderzoeksmethode(s) en de reden voor deze keuze
- Een gedetailleerde beschrijving van de gebruikte methodes
- Hoe je het onderzoek precies hebt uitgevoerd, bv. op welke tijdstippen, op welk plaats, hoeveel tijd dat in beslag nam...
- Hoe je stap voor stap te werk gegaan bent tijdens je onderzoek
- Wie of wat je onderzoeksobjecten waren en hoe je ze selecteerde en benaderde
- Welke instrumenten je eventueel ontwikkelde en hoe je deze gebruikte (neem ze op in bijlage
- Hoe het verzamelen van gegevens verlopen is, of er eventueel problemen waren
- ...

Tip

Ga uit van het idee dat andere studenten of onderzoekers je onderzoek moeten kunnen herhalen. Wees daarom zo specifiek mogelijk.

3.2. Literatuuronderzoek

Van iedereen die een bachelorproef schrijft, wordt verwacht dat hij of zij een literatuuronderzoek doet.

Tijdens het literatuuronderzoek wordt in kaart gebracht wat er al allemaal over een onderwerp geschreven is. Het is de bedoeling dat je tijdens je literatuuronderzoek op zoek gaat naar **informatie die helpt bij het oplossen van je onderzoeksvragen**. Een literatuuronderzoek moet dus functioneel zijn en focussen op het probleem. Het is niet bedoeld om te laten zien hoe ingewikkeld een onderwerp is of hoe goed je bent in het uitvoeren van een theoretische opdracht.

(Research-insight.com, 2009)

Hoe begin je aan een literatuuronderzoek?

Voor je een literatuuronderzoek begint, moet je ervoor zorgen dat je je probleemstelling goed hebt uitgewerkt. Zodra dat het geval is, kun je aan je literatuuronderzoek beginnen. Bij het zoeken naar bronnen zal je verschillende paden moeten bewandelen om tot de gewenste informatie te komen. Je bouwt best een **zoekstrategie** op die bestaat uit verschillende stappen:

- Zoektermen bepalen
- Achterhalen welke bronnen interessant zijn voor je onderzoek
- Informatie zoeken in de bibliotheek, in wetenschappelijke databanken en op het internet
- De gevonden informatie kritisch evalueren

In de volgende delen gaan we hier dieper op in.

Tip

Begin bij de aanvang van je literatuuronderzoek met het aanleggen van een **literatuurlijst**. Dit zal je achteraf veel tijd besparen.

Je kan dit handmatig doen, maar je kan hiervoor ook hulpmiddeltjes gebruiken zoals EndNote Web of de bronnenbeheermodule in Word (tabblad verwijzingen). Meer hierover in hoofdstuk 5.

Opmerking: Literatuuronderzoek versus contextanalyse

Een literatuuronderzoek is niet hetzelfde als een contextanalyse. Contextanalyse is veel meer gebonden aan de plaats waar men het onderzoek uitvoert (bv. de stageplaats). De contextanalyse zorgt voor een interne analyse van de specifieke omstandigheden. Hierdoor krijgen we inzicht in de feitelijke situatie van het bedrijf, de instelling, de afdeling. Dankzij de contextanalyse kunnen we ook zorgen dat de aanbevelingen en voorstellen uit het literatuuronderzoek passen bij de eisen, omstandigheden en beperkingen van een concrete situatie (Van Bastelaere, 2016). Naast een literatuuronderzoek zal dikwijls ook een contextanalyse nodig zijn om een kwalitatieve bachelorproef te maken.

3.2.1. Zoektermen bepalen

Lukraak zoektermen beginnen intikken in een databank of catalogus is niet aan te raden. Het is tijdrovend en je zal ongetwijfeld nuttige informatie mislopen. Je legt best een lijst aan met je **zoektermen**, zo kun je het **overzicht** behouden van wat je al gezocht hebt en wat niet. In de loop van je literatuurstudie kunnen er termen bijkomen of afvallen.

Van natuurlijke naar formele taal

Met de meeste computersystemen kunnen we (nog) niet in een natuurlijke taal communiceren.

Voorbeeld

Als je aan een databank vraag om te zoeken naar *auto's van tijdens de jaren '60*, dan zal je in je resultatenlijst bronnen krijgen met de exacte woorden 'auto's' en 'jaren '60'. De woorden *van, tijdens* en *de* zal de databank niet opzoeken. Ook bronnen waarin enkel gesproken wordt over wagens van 1960 tot 1970 zullen niet verschijnen.

Dat komt omdat de databank alleen zoekt naar exact dezelfde termen. Om goed te zoeken, moeten we de databank exact vertellen naar welke woorden we op zoek zijn. Daarom maken we

beter slimme combinaties van sleutelbegrippen en verwante termen. Die vormen samen onze zoekwoorden.

Stap 1: Bepaal de sleutelwoorden

Sleutelwoorden zijn de kernbegrippen van je probleemstelling. Je gebruikt sleutelwoorden om te zoeken in een catalogus, in databanken of op het internet. Bovendien zal je op basis van sleutelwoorden ook verwante termen kunnen bepalen. Verwante termen zijn onder andere synoniemen, vertalingen, engere en bredere termen. Die verwante termen kan je ook gebruiken om te zoeken in een catalogus, databanken of het internet.

Stap 2: Zoek verwante termen

De meeste databanken en zoekmachines zoeken nog steeds letterlijk naar de woorden die je in de zoekbalk invult. Zoek je dus naar *wagens*, dan zal de databank je enkel bronnen geven waarin het woord *wagens* voorkomt. Spreekt een auteur constant over *auto's* i.p.v. over *wagens*, dan zal zijn bron niet in je resultaten voorkomen. Ook documenten in een andere taal worden niet weergegeven in je zoekresultaat. Om beter te zoeken, moeten we daarom ook zoeken op verwante termen van onze sleutelbegrippen:

- Synoniemen: Een synoniem van een woord is een ander woord met dezelfde betekenis. Zoek ook op synoniemen om gericht te zoeken.
- Vertalingen: Je zoekt best niet alleen in het Nederlands. Wetenschappelijke informatie vind je vaak enkel in het Engels of in een andere wereldtaal. Zoek dus in (vak)woordenboeken naar een vertaling voor je zoekterm.
- Bredere term: De bredere term van auto is bv. voertuig. Zoeken op een bredere term doe je wanneer je bij het zoeken op een bepaald trefwoord niet voldoende resultaten hebt.
- Engere term: De engere term van auto is bv. sportauto. Zoeken op een engere term doe je wanneer je bij het zoeken op een bepaald trefwoord te veel resultaten hebt.

Voorbeeldfiche:

Zoektermen voor sleutelbegrip '**Internetmarketing**'	
Synoniemen	E-marketing, online marketing, webmarketing...
Bredere termen	Commerce, marketing...
Engere termen	Virale marketing, cost per click...

Pas de termen aan aan de taal van de databank!

Valkuil

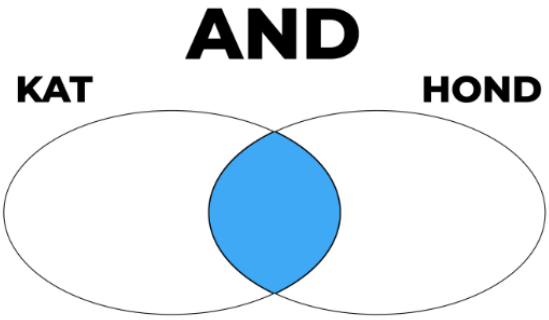
Veel studenten vinden in de bibliotheek niet de juiste informatie omdat ze te specifiek zoeken. **Bibliotheekbronnen worden niet full text ontsloten**, in tegenstelling tot informatie op het world wide web of in veel databanken. Een catalogus zoekt enkel in de titel, op auteur, op enkele trefwoorden en misschien in een korte inhoud van een bron. Je zoekt dus best breder. Stel bv. dat je een opdracht maakt over het belang van de Gentse haven voor de Belgische economie, dan zal je niet veel vinden als je zoekt op: *belang haven Gent Belgische economie*, want bronnen zullen enkel over dat thema gaan. Zoek je op: *havens België* of *economie België*, dan zal je meer bronnen vinden. In die bronnen moet je dan zoeken of er ook iets over het belang van de Gentse haven wordt gezegd.

Stap 3: Zoektermen combineren met booleaanse operatoren

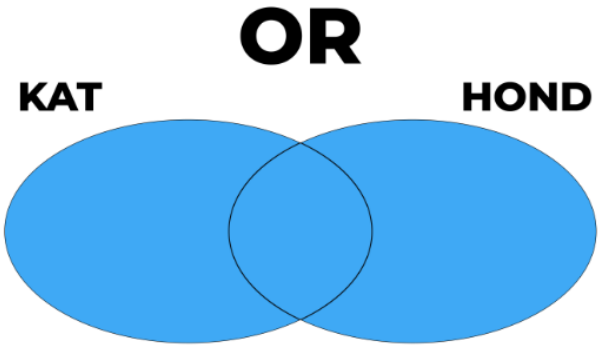
De meeste databanken en zoekmachines denken nog niet in een natuurlijke taal. Zeg je aan een databank: *alle auto's of wagens uit 1960*, dan krijg je in je resultatenlijst enkel bronnen waarin zowel het woord *auto's* als het woord *wagens* voorkomt. De 'of' wordt in dit geval niet geïnterpreteerd door de databank als het een of het ander.

Om de databank betere instructies te geven, werk je beter met de booleaanse operatoren AND, OR en NOT.

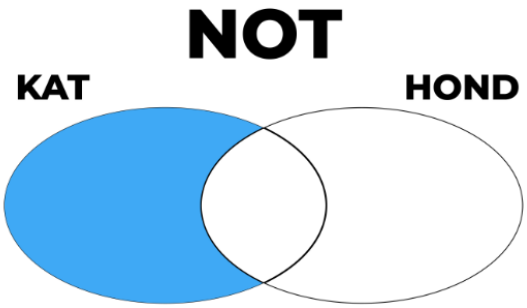
AND: bv. kat AND hond. Hiermee zoek je naar bronnen die zowel 'hond' als 'kat' bevatten. Je zoekt dus gerichter, maar je zal ook minder bronnen terugvinden.



OR: bv. kat OR hond. Hiermee zoek je naar bronnen die ofwel 'hond', ofwel 'kat', ofwel allebei bevatten. Je zal dus veel meer bronnen vinden. Veel van die bronnen zullen echter minder relevant zijn voor je onderzoek.



NOT: bv. kat NOT hond. Hiermee zoek je naar bronnen die wel 'kat' maar zeker niet 'hond' bevatten. Je zal dus minder, maar wel relevante bronnen vinden. Toch is de kans groot dat je op deze manier heel wat bronnen zal mislopen.



In ons voorbeeld van daarnet zouden we aan de databank de volgende zoekopdracht moeten geven: (auto's OR wagens) AND 1960.

> **Tip**
>
> Een andere manier om snel en efficiënt te zoeken is **trunceren en maskeren**.
>
> Een asterisk (*) is een truncatieteken dat na de gemeenschappelijke beginletters een willekeurige reeks (0, 1 of meer) tekens vervangt. Bv. aard* staat zowel voor aard, aarde, aardappel, aardappeltaart... Niet alle databanken kunnen trunceren. In Google is dit bv. niet mogelijk. Bij andere databanken moet/kan je dan weer trunceren met een andere joker dan *, bv. ?. Controleer de eigenschappen van de databank om dit te achterhalen.
>
> Een spoorwegteken (#) dient om te maskeren en vervangt één karakter door 0 of 1 teken. Bv. colo#r staat voor zowel colour als color. Let wel, dit kan verschillen van databank tot databank. Sommige databanken gebruiken andere jokers dan #, bv. ! of ?. Controleer de eigenschappen van de databank om dit te achterhalen.
>
> Wil je meerdere zoektermen terugvinden in exact dezelfde volgorde, dan moet je ze tussen "dubbele aanhalingstekens" plaatsen.

Oefening: zoektermen combineren

3.2.2. Verschillende soorten bronnen

Informatie vind je in alle maten en gewichten. Niet elk type informatiebron is even geschikt voor elk doel. Wil je als leek bv. iets meer weten over de nieuwste Tesla, dan zal een artikel in een krant of een populair tijdschrift aan je informatiebehoefte beantwoorden. Wil je echter alle technische informatie over die Tesla vinden, dan kan je eerder terecht in een vakspecifiek of wetenschappelijk magazine.

Bekijk onderstand filmpje:

Soorten bronnen

We onderscheiden drie grote groepen bronnensoorten:

- Populaire bronnen
- Vakliteratuur
- Wetenschappelijke literatuur

Populaire bronnen

Onder populaire bronnen verstaan we kranten, populaire tijdschriften (bv. Humo, Knack, Eos) en sociale media zoals Facebook, Twitter of blogs.

Vakliteratuur

Vakliteratuur wordt uitgegeven door vakorganisaties. Dat zijn verenigingen van ondernemingen en bedrijven binnen een bepaalde bedrijfstak. Hun doel is onder meer de belangen van hun leden verdedigen, maar ook kennis en informatie delen met die leden.

Ze doen dat via drie kanalen:

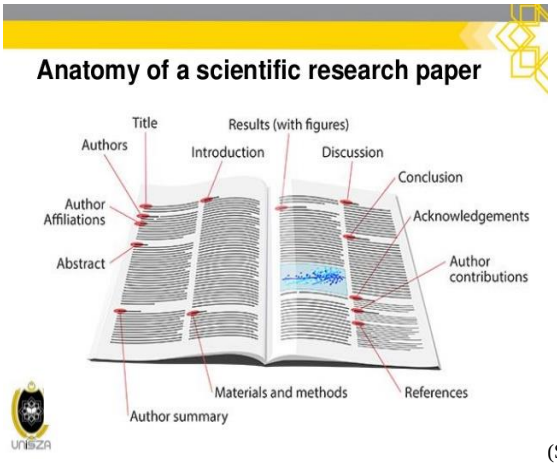
- De website van de vakorganisatie
- Een vaktijdschrift, samengesteld en uitgegeven door de vakorganisatie
- Publicaties die specifiek gericht zijn op de eigen doelgroep

Wetenschappelijke literatuur

Wetenschappelijke literatuur is literatuur van wetenschappers voor wetenschappers.

- Wetenschappelijk tijdschrift: een tijdschrift dat artikels, nieuws en verslagen van onderzoeksactiviteiten of werkzaamheden in een bepaald vakgebied bevat, regelmatig of onregelmatig verschijnt en zich meestal in eerste instantie tot een beperkte doelgroep richt.
- Wetenschappelijke databank: een digitaal opgeslagen archief dat tijdschriftartikels uit één of meerdere wetenschappelijke tijdschriften uit één of meerdere vakgebieden bevat.
- Doctoraatsproefschrift: wetenschappelijk werk ter verkrijging van de graad van doctor, dat in het openbaar tegen de bedenkingen van een faculteit moet worden verdedigd door iemand die het doctoraal examen in die faculteit heeft afgelegd..

Wetenschappelijke artikels worden op een heel uniforme manier opgebouwd. Dezelfde onderdelen komen steeds terug:



(Shahril, 2015)

- **Hoofding**: In de hoofding vind je informatie over het tijdschrift waarin het artikel is gepubliceerd, de titel van het artikel, de auteur(s) en de onderzoeksinstelling(en) waar het onderzoek werd gevoerd.
- **Abstract**: In de abstract wordt een korte samenvatting gegeven van het artikel. In wetenschappelijke databanken worden de abstracts meestal vrij ter beschikking gesteld, terwijl er betaald moet worden voor de volledige artikels. Er bestaan zelfs databanken die alleen maar abstracts bevatten.
- **Inleiding**: In de inleiding wordt het onderzoek toegelicht en wordt de probleemstelling geformuleerd.
- **Methodologie**: In het onderdeel methodologie wordt uitgelegd hoe de onderzoeker zijn metingen heeft gedaan, zodat andere wetenschappers het onderzoek kunnen herhalen.
- **Discussie**: In dit onderdeel worden de resultaten geïnterpreteerd en verklaard. Soms worden ook de besluiten in dit onderdeel weergegeven, al kan dat ook in een aparte rubriek 'Conclusie'.
- **Conclusie**: De conclusie bevat de belangrijkste bevindingen van het onderzoek. Dit onderdeel zit soms vervat in de discussie.
- **Literatuurlijst**: In de literatuurlijst vind je alle bronnen terug die geraadpleegd werden door de auteurs bij het schrijven van het artikel. In de tekst zelf wordt al op een beknopte wijze verwezen naar deze bronnen. In de literatuurlijst kan je op zoek gaan naar andere bronnen die voor je onderzoek interessant kunnen zijn.

Theorie

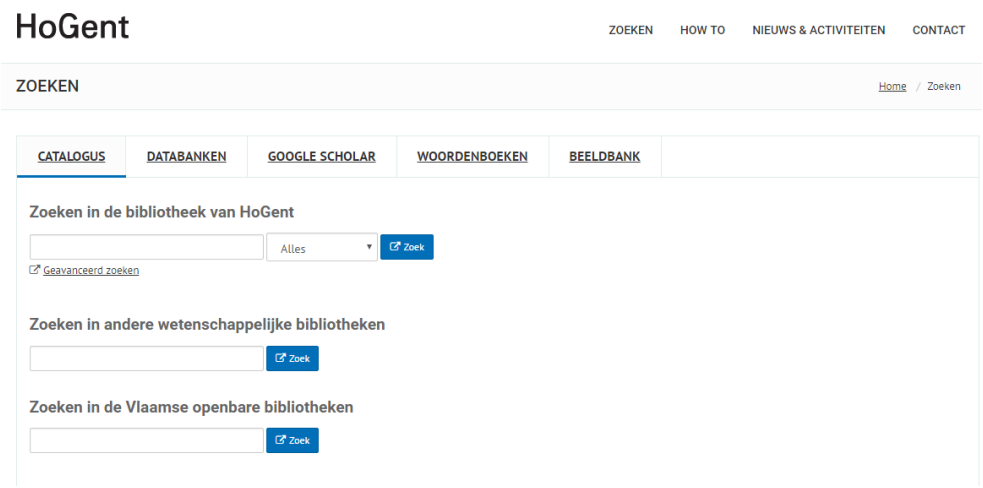
Peer review

Een belangrijk aspect van wetenschappelijke artikels is dat ze peer reviewed zijn. Dat betekent dat ze kritisch **nagelezen** zijn door andere wetenschappers uit hetzelfde wetenschapsgebied ('peers' is Engels voor gelijken). Op die manier wordt de correctheid van het artikel veel meer gegarandeerd dan wanneer het zou zijn nagelezen door reguliere redacteuren.

Oefening: wat is de context

3.2.3. Zoeken in de BYB

Zoeken in de bibliotheek van HoGent doe je via de website van de bibliotheek. Daar vind je onder 'Zoeken' alle bronnen die de HoGent aanbiedt: de eigen catalogus, onze databanken boordevol artikels, online woordenboeken en de beeldbank van HoGent.



Snel en eenvoudig boeken vinden aan de HoGent

Om te zoeken in de catalogus van HoGent ga je naar http://bib.hogent.be/zoeken. Onder het tabblad 'Catalogus' kan je zoeken in de bibliotheekcollectie van HoGent. Geef er je zoekwoord in en klik op 'Zoek'. Je kan er ook voor kiezen om specifiek te zoeken naar een eindwerk of een e-book.

> **Valkuil**
>
> Zoeken in een catalogus is helemaal anders dan met een zoekmachine als Google. Wanneer je zoekt in een catalogus, zoek je enkel op een paar specifieke woorden van een bron: de titel, de auteur en enkele trefwoorden. Je zoekt dus niet in de volledige tekst. Zoek je bv. naar informatie over echtscheidingsrecht, dan zal je eerder moeten zoeken met behulp van ruimere termen als personen- en familierecht, burgerlijk recht of zelfs gewoon recht. In de boeken die je met die zoektermen vindt, zal je vervolgens moeten zoeken naar hoofdstukken of paragrafen over echtscheidingsrecht.

Thuis en op kot info zoeken: ApolloX

ApolloX is het elektronische portaal waarop studenten en personeel van Hogeschool Gent thuis of op kot gebruik kunnen maken van handige software en de interessantste informatiebronnen. Alle uitleg over hoe je met apollox.hogent.be moet werken vind je op de website van de helpdesk.

Artikel of boek niet op HoGent? Impala!

Je bent het zelf ongetwijfeld al tegengekomen. Je hebt eindelijk het sleutelartikel gevonden voor jouw onderzoek, maar je kan nergens de full-tekst op de kop tikken. In dat geval kan de bibliotheek je helpen. Via Impala kunnen wij artikels en boeken opvragen bij andere hogeschool-, universiteits- en andere wetenschappelijke bibliotheken.

Hoe gaat dat het precies in zijn werk?

Artikels

Els heeft in Web of Science een artikel gevonden en zoekt nu naar de full text ervan. Kijk even mee hoe ze dat doet.

Ga nu met die gegevens naar de balie van je bibliotheek of stuur gewoon een mail met die gegevens. De bibliotheekmedewerkers vragen het artikel aan. Nauwelijks 2 dagen later ontvang je het dan al in je mailbox.

... en boeken

Pieterjan wil het boek met de titel *RESTful Java with JAX-RS* inkijken, maar kan het boek niet vinden in de bibliotheek. Omdat het hem snel zou helpen bij zijn programmeerwerk, gaat hij op zoek in de catalogus van andere hogeschoolbibliotheken. Maar hoe pakt hij dat aan?

Ga met die gegevens naar de balie van je bibliotheek of stuur gewoon een mail met die gegevens. De bibliotheekmedewerkers vragen het boek aan. Al snel later krijg je een berichtje dat je het boek in de bibliotheek kan komen ophalen.

Voor jou als gebruiker is Impala een gratis dienst. De bibliotheek betaalt echter zes euro twintig per artikel en acht euro per boek. Maar dat doet ze graag als u de informatie echt nodig hebt.

Artikels en boeken die te vinden zijn in een bibliotheek van de UGent haal je zelf. Met je studenten- of docentenkaart van de HoGent heb je er immers toegang tot al hun informatie. Je kan er ook gratis boeken lenen.

3.2.4. Zoeken in databanken

Wil je voor je literatuuronderzoek betrouwbare informatie vinden, dan zoek je best eens in een van de databanken die de HoGent voor jou heeft aangekocht. Waar je de databanken kan terugvinden, zie je in dit filmpje:

Op de HoGent kan je gemakkelijk zoeken in de databanken door te surfen naar http://bib.hogent.be/zoeken en dan te klikken op 'Databanken'. Je hebt twee mogelijkheden om de juiste databanken te vinden: ofwel klik je op jouw faculteit en klik je door op jouw opleiding, ofwel zoek je via het overzicht van alle databanken door op de beginletter te klikken van de databank die je wil openen.

Wil je van thuis uit of op kot databanken raadplegen, dan moet je werken met ApolloX.

Hoe dat moet, wordt uitgelegd op de website van de Helpdesk.

Hieronder krijg je uitleg over **enkele databanken** in het bijzonder. De eerste databanken zijn multidisciplinair, wat wil zeggen dat ze voor iedereen interessant kunnen zijn. De onderste databanken zijn gebundeld volgens hun voornaamste doelgroep.

Algemene databanken

Persdatabanken

Databanken over recht en fiscaliteit

Medische databanken

Normen en databanken over techniek en milieu

Databanken over sociologie, onderwijs en pedagogie

3.2.5. Online zoeken

Voor veel mensen is informatie zoeken gelijk aan zoeken op Google. Toch weten velen niet dat je binnen Google slimme zoekopties kunt gebruiken.

> **Opmerking**
> Google heeft echter ook nadelen. Zo houdt Google alles bij over je zoekacties, zodat ze die kennis commercieel kunnen gebruiken. Wil je liever anoniem zoeken, dan zal je je tot andere zoekmachines moeten wenden.

Op deze pagina vind je negen filmpjes over slim zoeken naar informatie met behulp van zoekmachines.

3.2.6. Wetenschappelijke zoekmachines

Naast de 'gewone' zoekmachines bestaan er ook wetenschappelijke zoekmachines. In tegenstelling tot de gewone zoeken wetenschappelijke zoekmachines enkel in **wetenschappelijke bronnen** zoals websites van onderzoeks- en onderwijsinstellingen en wetenschappelijke databanken. Een voorbeeld van een wetenschappelijke zoekmachine is Google Scholar. Anders dan de gewone Google-zoekrobot zoekt Google Scholar enkel in wetenschappelijke bronnen van academische uitgeverijen, universiteiten, hogescholen en andere wetenschappelijke organisaties.

Zoek je in Google Scholar via de **HoGent-bibsite**, dan zijn de resultaten van de wetenschappelijke zoekmachine gekoppeld aan de lijst van databanken waarop de HoGent geabonneerd is. Je krijgt

in de resultatenlijst rechts te zien welke bronnen '**fulltext@Hogent**' zijn en dus volledig kunnen worden ingekeken.

3.2.7. Kritisch om gaan met bronnen

Na het verzamelen van je informatie is het belangrijk om de gevonden bronnen kritisch te evalueren. Dit hebben we reeds behandeld in hoofdstuk 4.1 (pg.12) van het eerste deel van deze cursus.

3.3. Steekproef

Historische misser

De Amerikaanse presidentsverkiezingen ten tijde van de Grote Depressie in 1936 gingen tussen zittend president F. D. Roosevelt en zijn Republikeinse tegenstander Alfred Landon.

The Literary Digest (tijdschrift) besloot een peiling te organiseren en benaderde maar liefst 10 miljoen Amerikanen, waarvan er uiteindelijk 2,4 miljoen reageerden. Volgens deze peiling zou Landon de verkiezingen met een overduidelijke meerderheid winnen.

Maar... Roosevelt won de verkiezingen.

NEW YORK Herald Tribune

Roosevelt Re-Elected by Heavy Majority; Midnight Total Shows 487 Electoral Votes

KING'S SPEECH IN PARLIAMENT BACKS LEAGUE

Nation Casts Record Vote Then Hugs Radio for Result

PARTIES HOLD NATION 1 HOUR IN RADIO BID

Landslide May Exceed 1932 Record; Landon Conceded 4 States to Date; President Gains New York State

Election Bulletins

New York City Piles Up Strong Roosevelt Lead; Solid South True to Form; Michigan and Kansas in Doubtful Column

(Miller, 2012)

Wat was er misgegaan? *The Literary Digest* had mensen aangeschreven voor de peiling op basis van (1) hun eigen adresbestand, (2) het telefoonboek en (3) een lijst van geregistreerde autobezitters.

Maar ten tijde van de Grote Depressie was het bezit van een telefoon, een auto en een abonnement op een tijdschrift alleen weggelegd voor de bovengemiddeld rijken. En laat het nu net díé mensen zijn die vooral Republikeins (en dus voor Landon) stemmen.

De volledig mislukte peiling resulteerde in groot gezichtsverlies voor *The Literary Digest*, de oplages daalden en de krant werd uiteindelijk opgedoekt. Allemaal door een verkeerd gekozen steekproef...

(Sprangers, 2012)

3.3.1. De basis

In sommige gevallen geeft een literatuurstudie voldoende antwoord op je onderzoeksvragen, maar meestal zal je toch nog extra gegevens moeten verzamelen. Die gegevens kan je op verschillende manieren vergaren, bijvoorbeeld door interviews af te nemen, een enquête te

houden, observaties te doen enz. Later kijken we in detail naar de meest voorkomende onderzoeksmethodes, maar we starten met de basisprincipes van een goede steekproef trekken. Dat is heel belangrijk, want soms is het praktisch gezien niet haalbaar om iedereen of alles te bevragen of bekijken.

Er kunnen diverse redenen zijn om onderzoek uit te voeren met een steekproef en niet met alle onderzoeksobjecten (alle onderzoeksobjecten samen worden trouwens de **populatie** genoemd).

Enkele voorbeelden:

- De volledige populatie testen is te duur of duurt te lang.

> **Voorbeeld**
>
> De 'Volkstelling' of de 'Algemene socio-economische enquête' werd in België om de 10 jaar gehouden. Daarbij werd elk gezin bevraagd. Het opstellen van een efficiënte vragenlijst en het afnemen van de enquête is enorm complex en vraagt zeer veel tijd en mankracht. Het verwerken van de gegevens duurt nadien nog jaren. Dit is niet echt handig als je de jaarlijkse evolutie van het woon-werkverkeer nodig hebt om beslissingen over het openbaar vervoer snel bij te sturen.
>
> (Callaert, 2007)

- Het is soms onmogelijk om onderzoeksobjecten te onderzoeken.

> **Voorbeeld**
>
> Specifieke bevolkingsgroepen zijn moeilijk te bevragen, bv. alle daklozen of analfabeten.

- Bij het uitvoeren van je onderzoek vernietig je de onderzoeksobjecten.

> **Voorbeeld**
>
> Als je de kwaliteit van een nieuwe vrachtlading wijn zou willen onderzoeken, zou je in principe alle flessen moeten proeven om te bepalen of de gehele lading van goede kwaliteit is. Weliswaar een leuke gedachte, maar alle flessen worden zo onbruikbaar om door te verkopen.

- De populatie is (in principe) oneindig groot.

> **Voorbeeld:**
> Onderzoek naar eigenschappen van plankton in de Noordzee.

Vaak is het dus onpraktisch, onmogelijk of onhaalbaar om de populatie in haar geheel te onderzoeken. Dan moet je beslissen om een deeltje van de populatie onder de loep te nemen – dit is de streekproef.

> **Let op**
> Je onderzoek staat of valt met de uitvoering van een gepaste steekproef.

> **Opmerking**
> In sommige gevallen dien je geen steekproef te trekken, bijvoorbeeld als je iedereen wel kan onderzoeken, zoals een volledige klas, alle leden van je basketploeg, alle huizen in een bepaalde straat… Onderzoek waarbij de gehele populatie bevraagd wordt, noemt men censusonderzoek.

3.3.2. Begrippen

Vooraleer aan de slag te gaan met steekproeven is het belangrijk om een paar basisbegrippen op een rijtje te zetten.

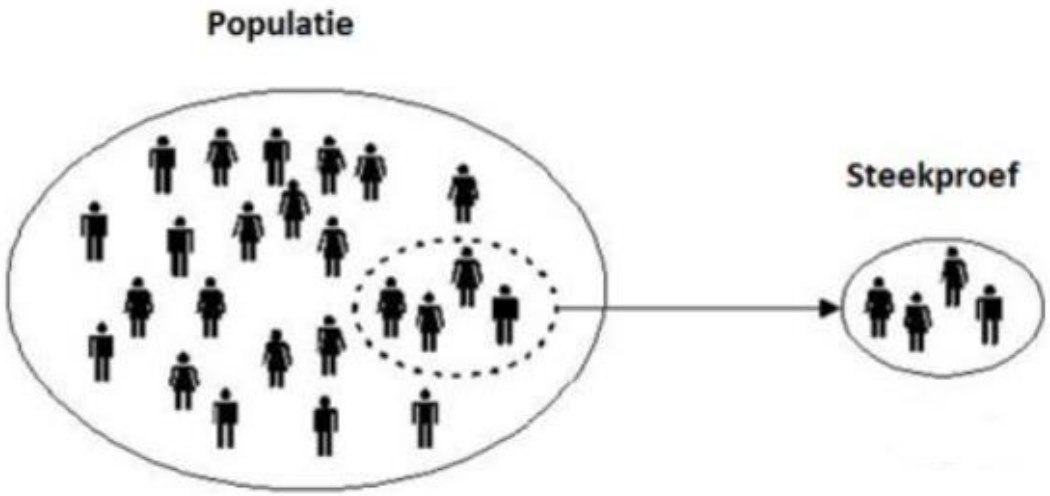
> **Populatie**
> De totale verzameling van elementen waarover je een uitspraak wil doen (Callaert, 2007). Bijvoorbeeld: alle studenten aan de HoGent.

> **Steekproefkader**
> Een concrete lijst van elementen waaruit de steekproef getrokken wordt. Dit is de administratieve weerspiegeling van de populatie (actuele namenlijsten, ledenlijsten, inventarissen…). Bijvoorbeeld: de studentennummers van alle HoGent-studenten.

> **Steekproeftrekking**
> De manier waarop je de selectie van jouw steekproef maakt uit je populatie. Dit kan toevalsgewijs zijn of niet toevalsgewijs (zie volgend deel).

Steekproef

Een deelverzameling van elementen die je selecteerde uit de volledige onderzoekspopulatie. Bijvoorbeeld: een groep van 500 HoGent-studenten.



Representatieve steekproef

Een steekproef is representatief wanneer haar elementen dezelfde eigenschappen hebben als de elementen uit de populatie.

Als je steekproef geen goede weerspiegeling is van de hele populatie, kan je de conclusies van jouw onderzoek niet doortrekken naar de hele populatie (denk aan het voorbeeld van de mislukte voorspelling bij de Amerikaanse presidentsverkiezingen van 1936). Bij een niet-representatieve steekproef zijn bepaalde groepen uit de onderzoekspopulatie onder- of oververtegenwoordigd.

Voorbeeld: Stel dat je mensen wil interviewen die veel stress ervaren op hun werk. Het is vrij waarschijnlijk dat de mensen die heel veel stress ervaren, geen tijd gaan vrijmaken voor jouw interview. Dan krijg je dus alleen de minder gestreste mensen voor je, waardoor jouw groep niet helemaal representatief is.

Onderzoekseenheden

De elementen die effectief in het onderzoek betrokken worden (Raessens, 2015). Bijvoorbeeld: alle studenten van de HoGent die jouw enquête invulden.

Oefeningen basisbegrippen steekproef

3.3.3. Soorten steekproeven

Wist je dat:

De term 'steekproef' is afkomstig van de kaasmarkt, waar de keurmeester een kaasboor (een speciaal soort mes) in een van de kazen van een partij steekt en de kwaliteit van de kaas proeft (Raessens, 2015). Op basis van zo'n steekproef doet de keurmeester een uitspraak over een hele verzameling kazen.

(Bron onbekend)

Er zijn verschillende manieren om een steekproef te nemen uit je onderzoekspopulatie. Men onderscheidt twee groepen steekproeven:

- Toevalsgewijze of at random steekproeven (ook wel aselecte steekproeven genoemd)
- Niet-toevalsgewijze steekproeven (ook wel selecte steekproeven genoemd)

Toevalsgewijze proeven

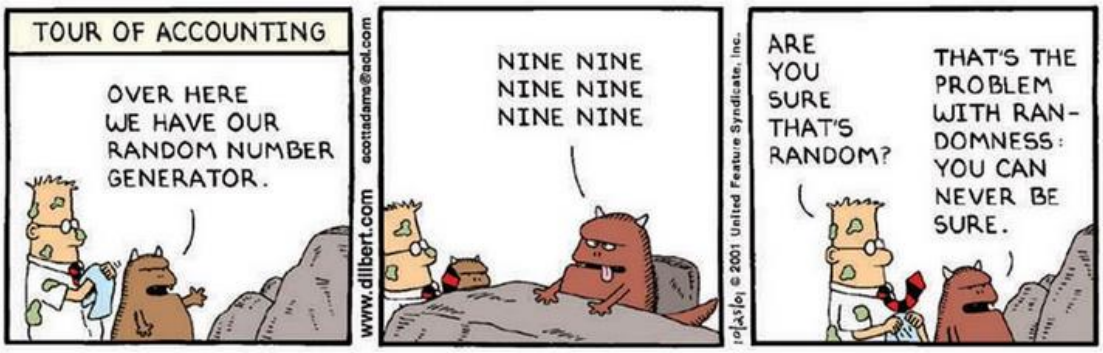
Bij **toevalsgewijze steekproeven** heeft ieder element (persoon, object, situatie) uit de populatie **evenveel kans** om via steekproeftrekking geselecteerd te worden. Het toeval bepaalt hierbij welk element geselecteerd zal worden.

Op basis van een correct uitgevoerde toevalssteekproef mag je conclusies trekken over de gehele populatie. **Maar let wel op**: beschikken over een volledig actueel steekproefkader **én** voldoende respons zijn hierbij essentieel.

Hoe zorg je voor toeval?

Ken bijvoorbeeld aan elk element uit de populatie een nummer toe en selecteer dan 'per toeval' nummers door:

- Nummers uit een hoge hoed te trekken (onschuldige kinderhand)
- Een online randomizer te gebruiken (selecteert voor jou enkele willekeurige nummers) - http://www.random.org of http://www.randomizer.org of http://www.aselector.nl/steekproef



(Adams, 2001)

We overlopen **de meest voorkomende toevalsgewijze steekproeven**:

- Zuivere toevalssteekproef
- Gestratificeerde steekproef
- Clustersteekproef
- Systematische steekproef

1) Zuivere toevalssteekproef

Dit is de 'ideale' steekproef om representativiteit te verzekeren.

Elementen worden puur toevalsgewijs geselecteerd (bv. via een online randomizer) en ieder element uit de populatie heeft evenveel kans om in de steekproef terecht te komen.

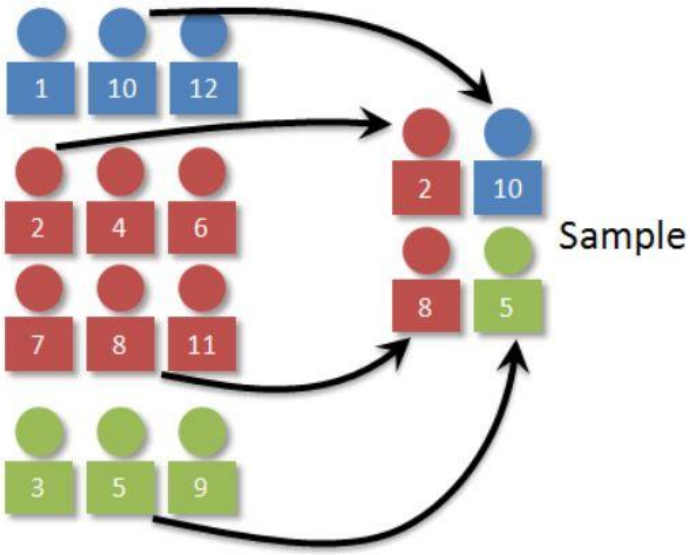
In de praktijk is deze soort steekproef soms moeilijk realiseerbaar, omdat zowel de populatie als het steekproefkader perfect gedefinieerd moeten zijn.

(Uitslagloterij.com, 2016)

2) Gestratificeerde steekproef

Deze steekproef gebruik je wanneer je populatie onderling erg verschillend is (bv. personen met verschillende woonplaats, leeftijd…) en je wil vermijden dat bepaalde delen van de populatie onder- of oververtegenwoordigd zijn in de steekproef.

Je deelt dan de populatie op in verschillende niet-overlappende subgroepen (strata genaamd) en trekt vervolgens uit elke subgroep afzonderlijk een zuivere steekproef. De nagestreefde toevalligheid geldt dus niet voor de steekproef als geheel, maar wel voor ieder van de deelsteekproeven afzonderlijk.



(Elgin Community College, 2016)

Merk op dat de elementen die je uit elk stratum selecteert **proportioneel** is met de populatie. In de illustratie kan je goed zien dat er twee rode respondenten gekozen worden en slechts één groene en één blauwe. De steekproef is op die manier in proportie met de populatie.

Deze steekproef heeft als voordeel dat bepaalde populaties niet onder- of oververtegenwoordigd zijn. Met deze steekproefmethode kan je bepaalde subpopulaties vergelijken.

> **Voorbeeld**
>
> Stel dat je een populatie van 50.000 kledingwinkels hebt, gerangschikt naar omzet. Er zijn winkels met een zeer kleine omzet en winkels met een zeer grote omzet.
> Het risico bestaat dat bij het nemen van een volledig toevallige steekproef van bv. 1000 winkels geen (of weinig) van de zeer grote kledingketens in de steekproef terecht komt en er dus een vertekend beeld van de gemiddelde omzet ontstaat.
>
> Je deelt de winkels dus beter in in subgroepen gebaseerd op omzetklassen. Vervolgens neem je van elke subgroep een zuivere steekproef.

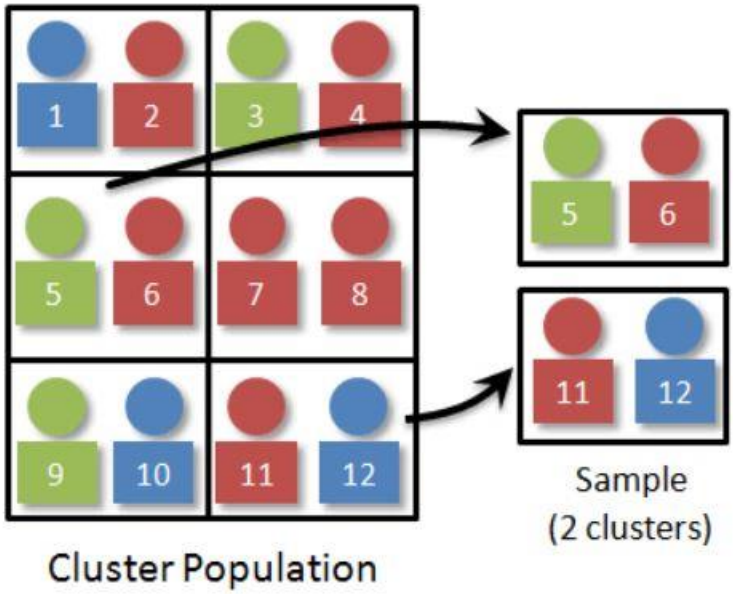
3) Clustersteekproef

Deze steekproefmethode gebruik je wanneer het praktisch niet goed mogelijk is om een lijst te maken van alle elementen uit de populatie.

Je verdeelt de populatie eerst in clusters om vervolgens enkele clusters toevalsgewijs te selecteren. Tracht de clusters even heterogeen samen te stellen als de populatie is. Je kan dan alle elementen uit een cluster onderzoeken of zelf nog een aselecte steekproef trekken binnen de geselecteerde clusters.

Deze steekproefmethode is relatief eenvoudig te organiseren.

> **Tip**
>
> Deze soort steekproef wordt vaak gebruikt als men een grote geografische regio wil bestuderen en de verplaatsingskosten wenst in te perken.



(Elgin Community College, 2016)

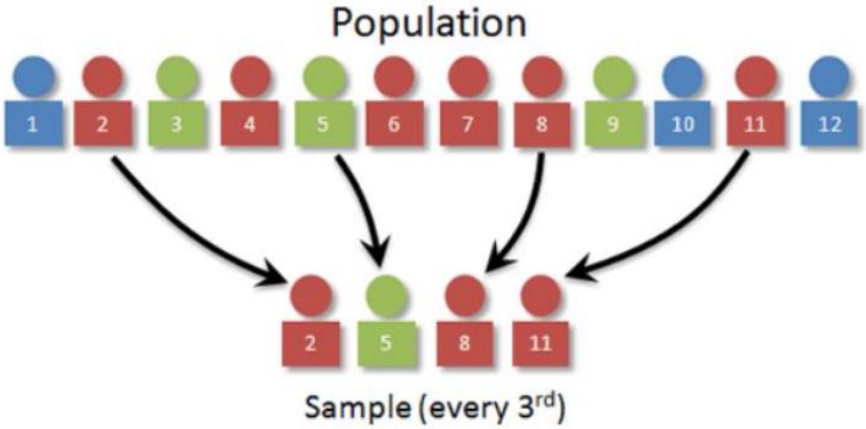
Voorbeeld

Je wenst een zuivere toevalssteekproef van alle scholieren van het zesde middelbaar in Vlaanderen. Dat zijn er heel erg veel, dus dan neem je eerst een steekproef om 20 gemeenten in Vlaanderen te bepalen. Vervolgens neem je in elk van die gemeenten een tweede steekproef om bijvoorbeeld 40 scholieren van het zesde middelbaar te bepalen.

4) Systematische steekproef

Deze steekproef is even goed als een zuivere toevalssteekproef en eenvoudig uit te voeren als je een perfect steekproefkader ter beschikking hebt.

Bij deze soort steekproef zorg je eerst voor een lijst met alle onderzoeksobjecten uit je populatie en je rangschikt die in willekeurige volgorde. Vervolgens kies je toevalsgewijs een willekeurig startpunt. Bereken het steekproefinterval door de populatie te delen door de steekproefgrootte. Vanaf je startpunt bepaal je het volgende element op basis van je steekproefinterval… en opnieuw…. en opnieuw.



(Elgin Community College, 2016)

Niet-toevalsgewijze steekproeven

Bij **niet-toevalsgewijze steekproeven** worden elementen (persoon, object, situatie) **bewust** door de onderzoeker **geselecteerd** uit de populatie. Van toeval is dus geen sprake. Als onderzoeker kies je vrij en zoals het je uitkomt de elementen uit de populatie (die vaak niet gekend is).

Je kiest voor niet-toevalsgewijze steekproeven omdat je soms niet anders kan:

- Omdat je te hoge kosten verwacht of omdat je onderzoek anders te tijdrovend zou worden
- Omdat je geen perfect steekproefkader ter beschikking hebt (bv. hoe bekom je een steekproefkader van daklozen?)
- Omdat je een te hoge non-respons krijgt
- Omdat er zich gaandeweg een uitval van respondenten voordoet (bv. bij het testen van medicatie vallen gaandeweg respondenten weg omwille van vervelende neveneffecten van die medicatie)

Bij een **niet-toevalsgewijze steekproef** mag je **geen conclusies** trekken **over** de **gehele populatie**. Je kan enkel conclusies trekken over de onderzoekseenheden die daadwerkelijk onderzocht werden.

Tracht in ieder geval te streven naar een zo realistisch mogelijke weergave van de populatie. (Bijvoorbeeld: een populatie bestaat uit 20% studenten lerarenopleiding en 80% studenten elektromechanica. Dan is de verhouding 50%-50% van beide groepen in een steekproef duidelijk niet representatief.)

We overlopen de **meest gebruikte niet-toevalsgewijze steekproeven**:

- Gemakkelijkheidssteekproef
- Oordeelssteekproef
- Quotasteekproef
- Sneeuwbalsteekproef

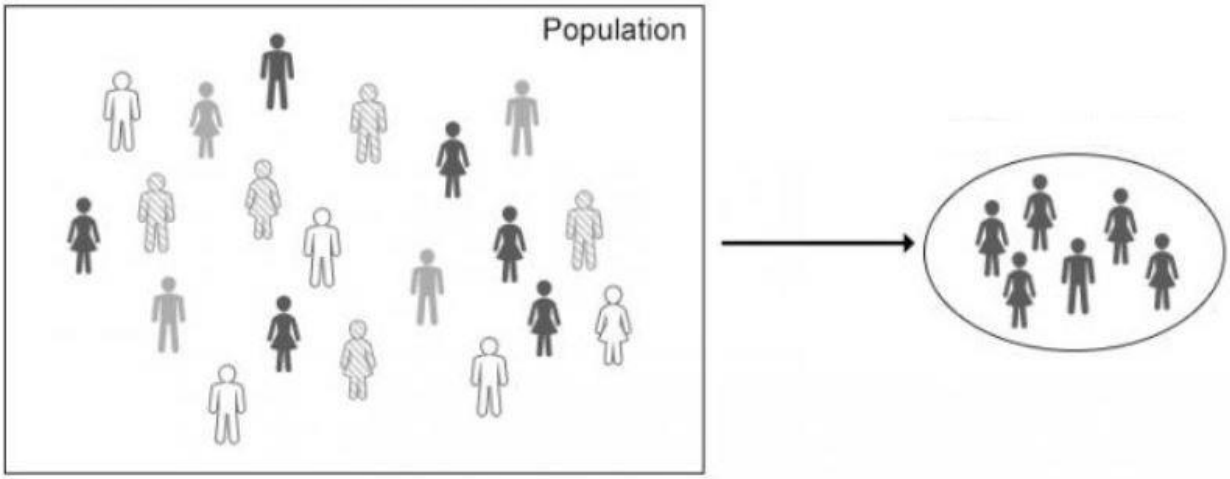
1) Gemakkelijkheidssteekproef

Met deze steekproefmethode selecteer je elementen uit de populatie die (meteen) beschikbaar zijn. Dit is een snelle en gemakkelijke methode en het is relatief goedkoop. Gezien deze steekproef niet representatief is (en bovendien heel subjectief), is deze methode enkel geschikt om te exploreren.

> **Voorbeeld**
>
> - Je bevraagt de eerste 75 studenten die je in de resto op campus Vesalius tegenkomt.
> - Je roept via Facebook kandidaten op om mee te werken aan een enquête.

2) Oordeelssteekproef

Dit is eigenlijk een gemakkelijkheidssteekproef maar mét voorwaarden. Je selecteert namelijk onderzoeksobjecten die aan bepaalde voorwaarden voldoen (bijvoorbeeld een zekere expertise, een zichtbaar kenmerk, een bepaalde voorgeschiedenis…).



(Devkota, n.d.)

Deze steekproefmethode wordt voornamelijk gebruikt bij kwalitatief onderzoek (bv. observaties, interviews…) en heeft gelijkaardige voor- en nadelen als de gemakkelijkheidssteekproef.

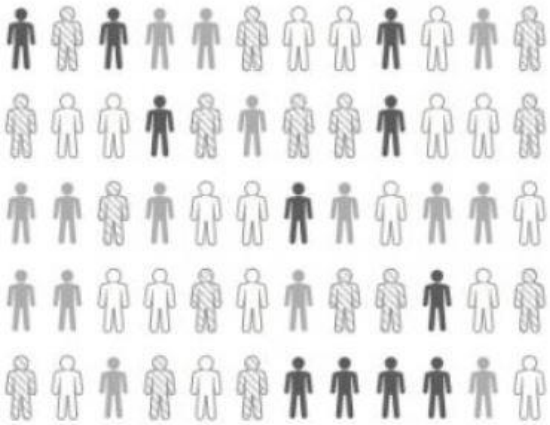
Voorbeeld:

- Je bevraagt de eerste 75 studenten die je in de resto op campus Vesalius tegenkomt én die studeren aan de Faculteit Mens en Welzijn.
- Je roept via Facebook kandidaten op om mee te werken aan een enquête op voorwaarde dat ze reeds in Oost-Duitsland geweest zijn.

3) Quotasteekproef

Je probeert zelf om de populatie zo representatief mogelijk samen te stellen en verdeelt die populatie in een aantal subgroepen (quota). Je tracht vervolgens uit elke subgroep een aantal onderzoeksobjecten te selecteren.

Deze methode is een kostenefficiënte én meer haalbare benadering dan een toevalssteekproef en wordt dus veel gebruikt.



Symbol	Age Group	No.
	11-21 Years	11
	22-31 Years	16
	32-41 Years	15
	42-51 Years	18
Total	11-51 Years	60

(Devkota, n.d.)

Tip:

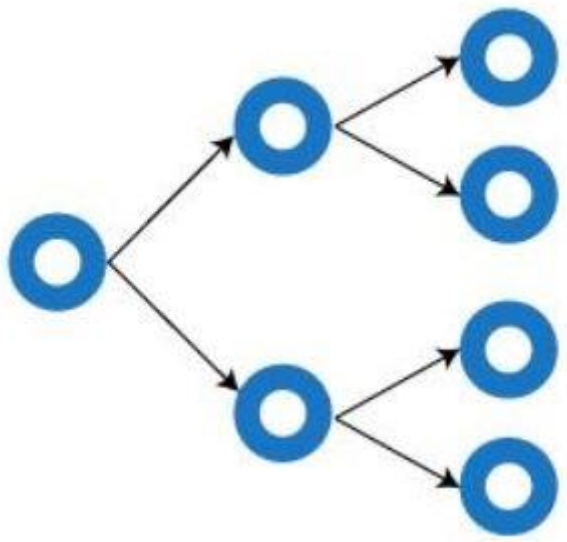
Als je meer dan twee quota neemt, wordt het samenstellen snel moeilijk uitvoerbaar.

Deze methode lijkt sterk op een gestratificeerde steekproef. Het verschil is dat de selectie van de leden door de onderzoeker hier niet gebeurt op een toevalsgewijze manier, maar op basis van beschikbaarheid of andere beoordelingscriteria.

> **Voorbeeld**
>
> Je wil onderzoeken of er in Gent behoefte is aan een nieuw skatepark. Bij het bestuderen van Gent en haar bevolking kan je 6 belangrijke leeftijdsgroepen en 8 woonkernen onderscheiden. Dit betekent dat de populatie uit 48 subgroepen bestaat. Als onderzoeker kan je dan uit elke subgroep een even groot aantal respondenten proberen te rekruteren (niet proportioneel), maar je kan ook proberen uit elke subgroep respondenten te monsteren op basis van de procentuele verhouding van deze subgroepen in de gehele populatie (proportioneel).

4) Sneeuwbalsteekproef

Deze methode wordt gebruikt wanneer een populatie moeilijk te vinden, moeilijk aanspreekbaar of moeilijk bereikbaar is. Je zoekt een lid van de doelgroep en vraagt om via hem contacten te leggen met andere leden van de doelgroep. Op deze manier wordt de doelgroep steeds groter (en krijg je een soort van sneeuwbaleffect).



(Devkota, n.d.)

> **Voorbeeld**
>
> Stel, je wil uitvissen wat gebruikers vinden van de muziek tijdens het schaatsen op een overdekte schaatspiste. Je lanceert via sociale media een bevraging bij je vrienden en je vraagt hen meteen om ook hun schaatsende vrienden op te roepen om deel te nemen aan je bevraging.

Oefeningen: soorten steekproeven

Vertekening van resultaten

Uit het voorgaande is ongetwijfeld al duidelijk dat een goede steekproef een noodzakelijke basis is om juiste conclusies te kunnen trekken over de populatie.

Sommige vertekeningen kan je vermijden, andere vertekeningen zijn moeilijk te voorkomen. We sommen hieronder enkele 'klassieke' voorbeelden op, zodat je alvast een idee hebt waar het zoal fout kan lopen:

1) Verkeerde selectie van onderzoeksresultaten

Voorbeeld

Ann Landers was jarenlang bezielster van een dagelijkse adviesrubriek in een Amerikaanse krant. Naar aanleiding van een verhaal over probleemkinderen lanceerde ze volgende vraag: "Mocht u opnieuw mogen beginnen, zou u dan opnieuw kinderen willen?" Ze kreeg 10.000 antwoorden toegestuurd. Resultaat: 70% van de ouders gaf te kennen spijt te hebben kinderen te hebben. Enige tijd later werd een professioneel onderzoek gedaan met dezelfde vraag, waarbij slechts 1373 mensen werden ondervraagd. Resultaat: 9% van de ouders gaf te kennen spijt te hebben kinderen te hebben.

Hoe komt het dat beide studies grote verschillen vertoonden? Wel, welke ouders schrijven spontaan naar een krant om op die vraag te antwoorden als ze tevreden zijn over hun ouderschap? (Dewever, 2007)

2) Onvolledig of verkeerd steekproefkader

Voorbeeld 1

Je wil de verzekeringskantoren in Oost-Vlaanderen onderzoeken en baseert je op de Gouden Gids als steekproefkader. Niet alle verzekeringskantoren staan echter in de Gouden Gids vermeld (je moet betalen om in de Gouden gids opgenomen te worden).

Voorbeeld 2

Finland, 'het land der duizend meren'. Een bioloog wil een idee hebben van de vissoorten die in Finse meren leven en zal daarvoor 45 meren ter plaatse gaan onderzoeken. De bioloog beschikt over een landkaart van Finland waarop alle meren zijn aangeduid. Hij legt de landkaart op de grond, neemt een rijstkorrel en gooit die lukraak op de kaart. Als de rijstkorrel op een meer valt, dan noteert hij daarvan de ligging. Hij herhaalt deze werkwijze tot hij op die manier 45 meren heeft geselecteerd. Een collega vindt rijst gooien niet wetenschappelijk verantwoord en gebruikt een namenlijst van alle meren waaruit hij lukraak de namen selecteert.

Je kan denken dat er een zuivere toevalssteekproef getrokken wordt door het opwerpen van de rijstkorrel, maar dat is niet waar. Aangezien meren op kaarten grafisch voorgesteld worden, worden grote meren groter voorgesteld op de kaart. De kans dat de rijstkorrel op een groot meer terechtkomt is vele malen groter dan dat de rijstkorrel op een klein meer terechtkomt.

(Callaert, 2007)

3) Ontbrekende respons

Als bij enquêtes een grote groep mensen het formulier niet terugstuurt, heb je een probleem. De kans is groot dat de groep non-respondenten serieus verschilt van de respondenten. Mogelijke oorzaken worden hieronder gevisualiseerd.

(Betlehem, n.d.)

Tip

In deel 3.5. Enquête behandelen we enkele 'responsverhogende maatregelen'.

4) Verkeerde manier van informatie verzamelen

Voorbeeld

Een enquête (Roper poll - 1992 in opdracht van *The American Jewish Committee*) leek uit te wijzen dat 1 op 5 Amerikanen eraan twijfelde dat de Holocaust ooit had plaatsgevonden. De vraag in die enquête was als volgt geformuleerd: 'Does it seem possible or does it seem impossible to you that the Nazi extermination of the Jews never happened?' Een jaar later werd dezelfde enquête opnieuw afgenomen. Alle vragen waren hetzelfde, behalve de vraag over de Holocaust. Die werd nu als volgt geformuleerd: 'Does it seems possible to you that the Nazi extermination of the Jews never happened, or do you feel certain that it happened?' Op deze nieuwe vraag antwoordde deze keer 91% van de respondenten dat ze zeker waren dat de Holocaust had plaatsgevonden. Of hoe een ingewikkelde vraagstelling de resultaten kan beïnvloeden.

(Kagay, 1994)

5) Foutief antwoord of slecht geijkt meetinstrument

Voorbeeld 1

Een onnauwkeurig geijkt meetinstrument (weegschaal, chronometer...) geeft een systematische vertekening (bv. telkens een gram te weinig meten).

Voorbeeld 2

Mensen die toestemmen om geïnterviewd te worden, willen niet graag onvriendelijk overkomen en proberen soms te gissen welk antwoord de enquêteur graag zou horen. Dikwijls spelen zij daar (onbewust) op in. Veel verkeerde antwoorden komen ook gewoon voort uit het feit dat mensen zich dingen niet meer zo goed herinneren, zelf al denken ze dat ze het toch nog juist weten.

(Callaert, 2007)

Oefening: vertekening van resultaten

3.3.4. Steekproefgrootte

Inleiding

De vraag die je jezelf wellicht stelt, is: '**Hoe groot moet de steekproef zijn om generaliseerbaar (representatief) te kunnen zijn voor de gehele populatie?**' Dit is echter een verkeerde vraag, omdat de representativiteit bepaald wordt door de manier waarop je de streekproef trekt (zie deel 3.3.3. Soorten steekproeven, i.c. de toevalsgewijze). Enkel de toevalsgewijze steekproefmethodes zorgen ervoor dat ieder element uit de populatie evenveel kans krijgt om opgenomen te worden in je steekproef. Een steekproefomvang berekenen heeft bijgevolg enkel zin als je een toevalsgewijze steekproefopzet toepaste.

> **Tip**
>
> Het lijkt evident dat hoe meer respondenten je hebt, des te nauwkeuriger je uitkomsten zijn bij eenzelfde betrouwbaarheid. Laat je echter niet verleiden om dan maar meteen een zo groot mogelijke steekproef te trekken. Vragenlijsten uitzenden en analyseren vergt heel veel tijd en geld. Streef er dus naar om een streekproef te trekken die zo klein mogelijk is, maar net niet te klein om onnauwkeurig te worden.

Begrippen

We introduceren hier enkele nieuwe begrippen in relatie tot steekproeftrekking

Populatiegrootte

De populatiegrootte geeft aan hoeveel onderzoeksobjecten er beschikbaar zijn om op geheel toevallige wijze een steekproef op toe te passen.

> **Opmerking**
>
> Wanneer je de populatiegrootte niet weet, gebruik dan 20.000. Boven 20.000 wijzigt de steekproefgrootte niet veel. Zo speel je zeker op safe.

Nauwkeurigheid

Nauwkeurigheid geeft aan hoe precies je – op basis van je steekproef – voorspellingen doet over de populatie. In principe kan je een foutenmarge kiezen met waarden van 1 tot 10%.

Stel dat je kan leven met een nauwkeurigheidsmarge van 5% en dat bijvoorbeeld 40% van je respondenten 'ja' antwoordt, dan betekent dit dat hetzelfde 'ja'-antwoord gegeven wordt door 35% tot 45% van je gehele populatie. Hoe kleiner de nauwkeurigheidsmarge, des te groter de steekproef dient te zijn.

> **Opmerking**
>
> Je dient zelf te bepalen hoe nauwkeurig je wenst te zijn. Met andere woorden, welke marge laat je toe? Voor veel onderzoeken is een nauwkeurigheidsmarge van 5% courant.

Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid geeft aan hoe betrouwbaar je voorspellingen kan doen over je populatie op basis van je steekproef. De betrouwbaarheid van een onderzoek geeft aan hoe groot de kans is dat als je het onderzoek zou herhalen met dezelfde populatie, je dezelfde resultaten zou krijgen. Je kan betrouwbaarheid dus begrijpen als herhaalbaarheid. Hoe hoger het betrouwbaarheidsniveau dat je nastreeft, des te groter je steekproefgrootte dient te zijn.

> **Opmerking**
>
> Als onderzoeker bepaal je vooraf welke betrouwbaarheid je nastreeft bij je onderzoek.
>
> - Gewoonlijk werkt men met een betrouwbaarheidspercentage van 95%.
> - Voor gevoelige vragen kan je een hogere betrouwbaarheid nastreven en 99% overwegen.
> - Als het moeilijk is om respondenten te vinden, kan je de betrouwbaarheid verlagen en 90% overwegen.

Spreiding

De spreiding geeft aan in welke mate de antwoorden van de populatie afwijken van het gemiddelde van alle antwoorden. De spreiding geeft dus aan hoe ver de antwoorden uit elkaar liggen.

> **Voorbeeld**
>
> Bekijk onderstaande cijferreeksen:
>
> - Reeks A: 5 - 5 - 5 - 6 - 5 - 4
> - Reeks B: 9 - 1 - 9 - 1 - 2 - 8
>
> Beide reeksen hebben als gemiddelde 5, maar er is duidelijk verschil tussen de reeksen. De spreiding bij reeks B is veel groter.

> **Opmerking**
> Wanneer de antwoorden van de respondenten niet ver uiteenlopen, dan is dit vermoedelijk ook zo voor de populatie. Wanneer je dit niet weet (wat veelal het geval zal zijn), kies dan 50%. Zo krijg je de maximale steekproefgrootte.

Respons

Respons slaat bij een bevraging op het aantal mensen dat je vragen effectief beantwoordt. Bij het berekenen van je steekproefomvang bereken je dus het benodigde netto aantal respondenten dat effectief dient deel te nemen aan je onderzoek.

> **Opmerking**
> Wanneer je de steekproefomvang wil bereken, hou er dan rekening mee dat niet alle onderzoeksobjecten je enquête ingevuld zullen terugsturen (non-respons). Het is dus verstandig om hierop te anticiperen en de omvang van je steekproef wat groter te nemen, zodat je na aftrek van je non-respons nog voldoende respondenten hebt. (Wanneer je een steekproef trekt uit een kom M&M's hoeft dit natuurlijk niet, omdat non-respons enkel bij mensen voorkomt.)

Steekproefgrootte berekenen

Zoals je uit de definities hierboven kan concluderen, dien je best wat beslissingen te nemen wanneer je een steekproefomvang wil bepalen. Denk hierbij aan het betrouwbaarheidsniveau, de spreiding, de nauwkeurigheid. Wanneer je alle mogelijkheden combineert, kom je aan heel veel combinaties.

Gelukkig hebben statistici al deze combinaties voor je uitgerekend en in cijferlijsten gegoten (nomogrammen genaamd), zodat je de resultaten zonder rekenwerk kan aflezen. Deze kan je online raadplegen via gemakkelijk manipuleerbare rekentools. Die zijn te vinden door de zoekterm *steekproefcalculator* in te tikken in een zoekmachine.

Enkele mogelijkheden:

- http://www.rcompany.nl/rekenhulp
- http://www.steekproefcalculator.com/steekproefcalculator.htm
- http://www.corpos.nl/producten/Steekproef/streekproefcalculator.html
- ...

Oefening: steekproefgrootte

3.3.5. Uitgewerkt voorbeeld

Stel, je wil via een enquête nagaan hoe tevreden mensen zijn over het parkeerbeleid in een bepaalde wijk (laten we de wijk Oekandana noemen in dit voorbeeld).

(Kamphuis, 2014)

Stap 1: Populatie

Dit is de populatiegrootte. Via het bevolkingsregister ontving je een lijst met het aantal inwoners van de wijk Oekandana. Je telt ze op en er wonen exact 500 inwoners. Je populatie is dus 500.

Stap 2: Nauwkeurigheid

Aangezien je geen tijd hebt om alle inwoners van Oekandana aan te klampen, besluit je een deel van de populatie te bevragen. Met deze manier van werken loop je echter het risico dat de antwoorden die je zal ontvangen enigszins afwijken van de antwoorden die je zou ontvangen indien je de gehele populatie zou bevragen. Je evalueert dat risico.

- 2.1. In welke mate komen de antwoorden dan overeen met de opvattingen van de populatie?

Dit is je nauwkeurigheidsmarge. In principe kan je een foutenmarge kiezen met waarden van 1 tot 10%, maar je besluit de meest gebruikte foutenmarge te nemen, met name 5%.

- 2.2. Welke zekerheid wil je dat de steekproef een nauwkeurige afspiegeling is van de populatie?

Dit is het betrouwbaarheidsniveau. In principe kan je een betrouwbaarheidsinterval kiezen van 90% tot 99%, maar je besluit het meest gebruikte te nemen, met name 95%.

- 2.3. Welk resultaat verwacht je voor je vraag?

Dit is de mate van spreiding en geeft aan in welke mate de antwoorden in eenzelfde richting wijzen. Je hebt echter geen verwachtingen en je hoopt dat alles mooi in evenwicht is. Je kiest de conservatiefste optie, met name 50%.

Je hebt je beslissingen genomen en kan nu aan de slag om de steekproefgrootte te berekenen.

Hoewel je alles in principe manueel met formules zou kunnen gaan berekenen, besluit je te profiteren van de gemakken van het internet en je googelt 'online steekproefcalculator'.

Je komt bijvoorbeeld uit
bij http://www.corpos.nl/producten/Steekproef/streekproefcalculator.html .

Je vult vervolgens in:

Steekproefcalculator	
Hoe groot is de foutmarge die u wil toelaten? Een kleine foutmarge vereist een grotere steekproef.	5 %
Welk betrouwbaarheidsniveau kiest u? Veel gebruikte keuzes zijn 90%, 95%, of 99%.	95 %
Hoe groot is de onderzoekspopulatie? Indien niet bekend, gebruik dan 20000	500
Hoe groot is de spreiding voor ieder kenmerk? Indien niet bekend, gebruik dan 50.	50 %
Geadviseerd steekproef	**218**

Met de genomen beslissingen inzake betrouwbaarheid, nauwkeurigheid en spreiding dien je een steekproef op te zetten waarbij je minstens 218 respondenten krijgt.

> Tip:
>
> Aangezien vermoedelijk niet alle inwoners van Oekandana je enquête zullen invullen, is het verstandig om een groter aantal inwoners aan te schrijven, zodat je zeker aan 218 respondenten komt. Sommige online steekproefcalculators laten je toe om de verwachte non-respons meteen in te voeren. Voor schriftelijke enquêtes is een non-respons van 60% niet uitzonderlijk.

3.4. Interview

3.4.1. De basis

Een **interview** afnemen is een van de mogelijkheden om gegevens te verzamelen. Tijdens een interview stel je mensen vragen. Je kan polsen naar hun gedrag, naar het gedrag van anderen, naar hoe zij bepaalde situaties waarnemen of beleven... Een interview kan je op verschillende manieren afnemen: mondeling, schriftelijk, individueel of in groep.

> **Definitie:**
> Een interview is een formeel gesprek, vooraf gepland en aangestuurd door de interviewer, die daarmee informatie nastreeft die bijdraagt aan de centrale interviewvraag.

Een interview afnemen kan nuttig zijn op verschillende momenten tijdens je onderzoek:

- Als je bij de start van je onderzoek enkele onderzoeksvragen wil aftoetsen bij je doelgroep
- Als je verdiepende informatie wil verkrijgen van je doelgroep nadat je kwantatieve data hebt verzameld
- Als je een beter inzicht wil krijgen in je resultaten, kan je interviews afnemen om deze beter te kunnen interpreteren

> **Tip:**
> Als je interviews wil gebruiken om gegevens te verzamelen voor je bachelorproef, is het belangrijk dat je steevast de **objectiviteit** van de verzamelde informatie nastreeft. Probeer dus niet de stijl over te nemen van interviews die je ziet op televisie tijdens amusementsprogramma's. Deze interviews worden gebruikt om de aandacht van de kijker te trekken en om te entertainen. Vaak leveren dit soort interviews weinig objectieve informatie op.

Voor- en nadelen van interviews

Interviews afnemen heeft verschillende voordelen:

- De mensen van wie je het interview afneemt, hoeven niet zo taalvaardig te zijn. Zo kan je bijvoorbeeld interviews afnemen van jonge kinderen die nog niet kunnen lezen of schrijven.
- Je kan tijdens het interview dieper ingaan op gegeven antwoorden wanneer iets niet onmiddellijk duidelijk is.
- Het kan zijn dat je op een vraag een 'onverwacht' antwoord krijgt, waardoor je tot nieuwe inzichten komt.

- Het sociale aspect is belangrijk! Doordat je rechtstreeks in gesprek gaat, week je soms 'gevoelige' informatie los bij de geïnterviewde die niet aan het licht zou komen wanneer je hun een vragenlijst zou voorschotelen op papier.

Er zijn echter ook nadelen aan verbonden:

- Een interview afnemen doe je niet op een-twee-drie! Het vergt heel wat tijd om je goed voor te bereiden, en ook het interview afnemen zelf kost tijd en is arbeidsintensief – zowel voor jou als interviewer als voor de geïnterviewde.
- Er zijn veel factoren die het interviewresultaat kunnen beïnvloeden: de aanwezigheid van de interviewer, de omgeving waarin het interview wordt afgenomen… Je moet hier als interviewer mee kunnen omgaan.
- Een interview is niet anoniem. Dit kan ervoor zorgen dat niet iedereen die je aanschrijft, zal willen meewerken aan je onderzoek.
- Bij het interpreteren van de antwoorden moet je aandachtig zijn! Op basis van een antwoord van één geïnterviewde persoon kan je niet zomaar conclusies trekken over een hele groep personen.

3.4.2. Soorten interviews

Focusgroepen, gestructureerde interviews, diepte-interviews, panelonderzoeken… Je hebt er ongetwijfeld al van gehoord. Maar wat is het verschil tussen al deze soorten interviews?

1) Indeling op basis van structuur

Gestructureerd interview

Gestructureerde interviews worden mondeling afgenomen op basis van een vragenlijst met (voornamelijk) gesloten antwoordmogelijkheden. Wanneer je op zoek bent naar antwoorden op een beschrijvende of verklarende onderzoeksvraag, dan is het een goed idee om je interview op deze manier op te bouwen.

Ongestructureerd interview

Een ongestructureerd interview is een open gesprek waarbij er een beginvraag is en waarbij de andere vragen voortvloeien uit wat de geïnterviewde antwoordt. Een ongestructureerd interview wordt vaak gebruikt om je in te werken in de materie en je onderzoekstopic.

De verschillen tussen beide interviewvormen kan je hieronder meer in detail bekijken.

	Gestructureerd interview	Ongestructureerd interview
Functie	Plaatsen van de antwoorden in een van tevoren opgebouwde categorie-indeling	Verkrijgen van informatie van de respondent over zijn referentiekader (het geheel van normen, kennis en ervaring dat bepaalt hoe iemand tegen de werkelijkheid aankijkt)
Vorm	Vragen met vooraf bepaalde antwoordmogelijkheden	Eén vraag zonder gegeven antwoordmogelijkheden
Registratie	Ingevulde antwoordmogelijkheden	Letterlijk
Bewerking	Tellen, relatief eenvoudig	Inhoudsanalyse, bewerkelijk
Rol respondent	Passief en volgend	Actief en spontaan
Betrouwbaarheid	Hoog	Laag (mogelijke onvolledigheid van het vertelde verhaal)
Validiteit	Laag (bv. hoe beoordeel je het college? (met vijf antwoordmogelijkheden van slecht tot zeer goed) kan beïnvloed worden door bv. sympathie voor de lesgever)	Hoog

(Raessens, 2015)

Beide types van interviews hebben voor- en nadelen. Vaak wordt door de interviewer gezocht naar de gulden middenweg: het semigestructureerde interview. Dit type interview combineert de voordelen van het gestructureerde en het ongestructureerde interview (en gaat de nadelen uit de weg!).

Semigestructureerd interview

Bij een semigestructureerd interview zijn er een aantal vragen neergeschreven, maar zijn er daarbovenop veel mogelijkheden om door te vragen op basis van de antwoorden van de geïnterviewde. De volgorde van de vragen ligt bijgevolg niet strikt vast, waardoor je optimale informatie uit het interview kan halen.

2) Indeling op basis van het doel

Individueel interview

Een individueel interview wordt afgenomen wanneer je gevoelige of persoonlijke informatie wil vergaren van de geïnterviewde. Expertinterviews en diepte-interviews zijn bekende voorbeelden van individuele interviews.

Groepsinterview

Wanneer je nieuwe topics wil onderzoeken of wanneer je informatie wil verzamelen over hoe groepen mensen denken, kan je een groepsinterview afnemen. Tijdens dit type interview worden vragen voorgelegd aan meerdere mensen tegelijk en focus je je als interviewer op de interactie in de groep. Deze manier van interviewen kan voor een sneeuwbaleffect aan informatie zorgen. Focusgroepen en panelonderzoeken zijn bekende voorbeelden van groepsinterviews.

3.4.3. Fasen in het interviewproces

Om tot een goed interview te komen, moet je enkele fasen doorlopen.

1) Voorbereiding

Een goed interview staat of valt met een goede voorbereiding. Een interviewschema opstellen is hierbij een handig hulpmiddel. Het helpt je je interview grondig te overdenken en geeft je houvast tijdens het interview zelf.

> **Opmerking**
>
> Als je interviews inzet in een verkennende fase van je onderzoek, zal je schema brede openingsvragen bevatten. Wanneer je met je interview feitelijke informatie wil achterhalen (of wanneer je een heel beperkte tijd hebt of je wil de informatie vergelijken bij meerdere respondenten), dan zal je interviewschema eerder bestaan uit een gestructureerde lijst met voornamelijk gesloten vragen en hun mogelijke antwoorden.

Een interviewschema, stap voor stap:

STAP 1: Formuleer het hoofddoel van je interview en formuleer een openingsvraag en vervolgvragen.

STAP 2: Splits het hoofddoel op in subdoelen en formuleer nu per subdoel een openingsvraag en vervolgvragen.

STAP 3: Zoek een logische volgorde voor je vragen. Dit kan je doen door je doelen en de bijhorende vragen te rangschikken. Denk ook na hoe je van de ene vraag zal overgaan naar de volgende vraag.

> **Tips bij het formuleren van vragen**
>
> - Formuleer je vragen zo helder mogelijk, zodat de antwoorden zo objectief mogelijke informatie opleveren.
> - Gebruik zo weinig mogelijk vakjargon, moeilijke woorden of vage termen.

STAP 4: Neem contact op met de persoon die je wil interviewen. Het is belangrijk om deze goed te informeren. Denk hierbij aan:

- Het onderwerp en het doel van je interview
- Waarom je net hem of haar contacteert
- Welke onderwerpen aan bod komen en welk soort vragen je zal stellen
- Hoe je het interview zal verwerken en wat er met de resultaten van het interview zal gebeuren
- Hoelang het interview zal duren
- Of je het interview mag opnemen

Vraag ten slotte of de geïnterviewde alles heeft begrepen of er nog onduidelijkheden zijn. Prik een datum en uur. Stuur enkele dagen voordat het interview effectief plaatsvindt een herinnering met de datum, tijd en locatie naar de persoon die je wil interviewen.

2) Uitvoering

Met een goede voorbereiding ben je al een heel eind op weg naar de ideale uitvoering van je interview. Hierna volgen nog enkele tips die je vooruit kunnen helpen.

Begroeting

- Wees op tijd (hou rekening met vertragingen in het verkeer).
- Na de begroeting en de gebruikelijke smalltalk kan je starten met je interview.

Inleiding

- Vermeld het doel van het interview.
- Geef aan wat er met de ingewonnen informatie zal gebeuren.
- Geef het gespreksverloop en de gespreksduur aan.

Vragen stellen

Start nu het interview met je eerste vraag en werk alle rubrieken/vragen netjes af.

- Lees je vragen in een rustig tempo voor (maak er geen 'ondervraging' van).
- Luister goed naar de antwoorden. Toon interesse via actief luistergedrag.
- Zoek een balans tussen de 'praatbehoefte' van de geïnterviewde en jouw 'informatiebehoefte'.
- Ga na of de gegeven antwoorden daadwerkelijk een antwoord geven op je vraag. Zijn ze volledig? Relevant? Duidelijk?
- Vraag om aanvullende schriftelijke informatie als die beschikbaar is (bv. verslagen).
- Noteer de antwoorden nauwkeurig en zo objectief mogelijk.

> **Tip:**
> Het is sterk aan te bevelen om bij het afnemen van een interview opnameapparatuur te gebruiken. Interviewen is zeer intensief en het is een illusie dat je alles wel zal onthouden als je beperkte notities maakt. Wanneer je kan terugvallen op geluidsopnames, kan je informatie rustiger verwerken.

Afronding

- Vat de belangrijkste resultaten samen.
- Ga na of er geen onvolledige of onduidelijke antwoorden zijn. Vervolledig indien nodig.
- Bedank de geïnterviewde voor de medewerking.
- Vraag of je de geïnterviewde achteraf nog mag contacteren indien er iets onduidelijk zou blijken.
- Vraag of de geïnterviewde interesse heeft in het eindrapport.

3) Verwerking

- Verwerk de gegevens zo snel mogelijk na het interview, zodat alles nog vers in je hoofd zit.
- Je interview uittypen (**interviewtranscripten**) is veelal verplicht omdat op die manier het 'bewijsmateriaal' veiliggesteld wordt.
- Het is aan te raden om de opnames en interviewtranscripten een duidelijk herleidbare en uniforme naam (bijvoorbeeld een volgnummer, datum en eventueel de initialen van de respondent) te geven. Hierdoor kan je alles snel terugvinden en van elkaar onderscheiden.
- Hoe je de verzamelde informatie verder kan verwerken kan je in het volgende deel (4. Gegevens verwerken) vinden.

Oefening: interview

3.5. Enquête

In opdracht van Humo organiseerde het bedrijf iVOX 'de grote islam-enquête'. De waarde van die enquête werd behoorlijk in vraag gesteld in 'De afspraak' op 11/10/2016. Bekijk volgend filmpje:

Ook enkele academici lieten weinig lovende woorden horen. Lees het hier:

In dit deel geven we je een aantal tips zodat jij niet in het oog van de storm terechtkomt.

3.5.1. De basis

Een volgende mogelijkheid om gegevens te verzamelen is met een **enquête**. Tijdens een enquête leg je mensen een vragenlijst voor.

> **Definitie:**
> Een enquête is een onderzoeksmethode waarbij men eenzelfde vragenlijst voorlegt aan de gehele populatie (of op basis van voorafgaande steekproeftrekking aan een gedeelte ervan) met de bedoeling dat de ondervraagde individuen antwoorden geven op dezelfde vragen die in dezelfde volgorde staan.

Enquêtes worden voornamelijk ingezet voor **kwantitatief onderzoek**. Een gestructureerde vragenlijst bevat over het algemeen gesloten vragen (zie ook hoofdstuk 3.4.2. Soorten interviews). Door gebruik te maken van gesloten vragen kan je de resultaten statistisch bewerken en generieke conclusies trekken (zie ook hoofdstuk 3.3. Steekproef). Doordat de enquête een relatief eenvoudige en goedkope methode is, is het een populaire aanpak wanneer men grote groepen wil bevragen. Het bevragen zelf kan zowel mondeling als schriftelijk verlopen.

3.5.2. Soorten enquêtes

Er bestaan verschillende soorten enquêtes en je kan deze op verschillende manieren afnemen. Hieronder bespreken we vier soorten en manieren, elk met hun eigen voor- en nadelen.

1) Enquête in te vullen door de respondent zelf

Online enquête

Bij een online enquête worden de respondenten uitgenodigd om de vragen online te beantwoorden.

Voordelen:

- Geen beïnvloeding door de interviewer mogelijk
- Goedkoop
- Antwoorden onmiddellijk bekend
- Respondenten kunnen de vragen beantwoorden wanneer het hun best past

Nadelen:

- Onduidelijkheden kunnen niet worden toegelicht
- Niet iedereen beschikt over internet
- Relatief lage respons

Enquête per post

De enquête wordt per post naar de respondent gestuurd met het verzoek de vragen schriftelijk te beantwoorden en de vragenlijst terug te sturen.

Voordelen:

- Relatief goedkoop
- Geen beïnvloeding door de vragensteller mogelijk
- Respondenten kunnen de vragen beantwoorden wanneer het hun best past

Nadelen:

- Onduidelijkheden kunnen niet worden toegelicht; is dus niet geschikt voor ingewikkelde onderwerpen
- Lage respons
- Het kan lang duren alvorens er voldoende respondenten zijn én de lijsten teruggestuurd worden

2) Enquête in te vullen door de onderzoeker

Telefonische enquête

Gestructureerde vragenlijst die door jou als onderzoeker telefonisch voorgelezen wordt. De antwoorden die de respondent geeft, vul je zelf in.

Voordelen:

- Relatief goede respons
- Onduidelijkheden kunnen worden toegelicht
- Zeer handig bij grote populaties of om afstanden te overbruggen
- Kostenefficiënt

Nadelen:

- Respondenten met privénummers zijn niet (gemakkelijk) te bereiken
- Beïnvloeding door de vragensteller is mogelijk
- Niet geschikt voor complexe onderwerpen

Enquête bij respondent thuis

Afname van de vragenlijst gebeurt bij de respondent thuis. Jijzelf leest de vragen voor en vult de antwoorden in (zie hoofdstuk 3.4.2. Soorten interviews). Dit is een gestructureerd interview.

Voordelen:

- Onduidelijkheden kunnen worden toegelicht
- Demonstraties, geuren, smaken… kunnen betrokken worden

Nadelen:

- Beïnvloeding door de vragensteller is mogelijk

- Niet evident om te organiseren (agenda van respondent afstemmen op die van de onderzoeker)

Enquête op straat

Afname van de vragenlijst gebeurt op straat. Jijzelf leest de vragen voor en vult de antwoorden in.

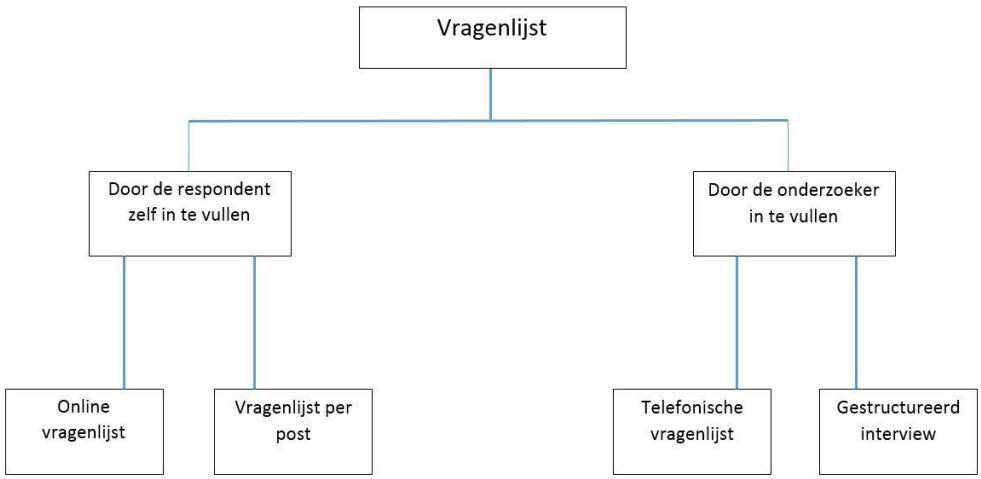
Voordelen:

- Onduidelijkheden kunnen worden toegelicht
- Demonstraties, geuren, smaken… kunnen betrokken worden
- Best hoge respons
- Snel en gemakkelijk te organiseren

Nadelen:

- Moeilijker om op deze manier een toevalsgewijze steekproef uit de populatie na te streven
- Beïnvloeding door de vragensteller is mogelijk

Hieronder een schematische voorstelling van de verschillende soorten enquêtes die in deze cursus behandeld werden.



Oefeningen: soorten enquêtes

3.5.3. Vraag en antwoord formuleren

Hoewel het niet strikt verboden is om open vragen te gebruiken in enquêtes, doe je dit best zo min mogelijk. De reden is eenvoudig. Veel mensen vinden het immers moeilijk om antwoorden spontaan te formuleren. Daardoor weet je nooit zeker of het antwoord dat je ontvangt volledig is en of het tegemoetkomt aan je onderzoeksvraag. Gebruik dus liever **gesloten vragen** bij je enquête. Ook het formuleren van **antwoorden** verdient enige aandacht.

Er bestaan verschillende soorten gesloten vragen. De meest voorkomende bij een enquête zijn:

1. Meerkeuzevragen

Bij meerkeuzevragen kan de respondent één antwoord (= meerkeuzevraag enkel antwoord) of meerdere antwoorden (= meerkeuzevraag meerdere antwoorden) kiezen die jij op voorhand definieerde.

Voorbeeld: meerkeuzevraag enkel antwoord

Heeft u de afgelopen maand contact gehad met de politie?

Ja	O
Neen	O

Voorbeeld: meerkeuzevraag meerdere antwoorden

Hoe komt u naar school? Meerdere antwoorden mogelijk.

Te voet	O
Wagen	O
Fiets	O
Trein	O
Metro/tram	O
Bus	O
Andere	O

2. Schaalvragen

Bij schaalvragen kan de respondent kiezen uit een continue reeks antwoorden. Dit soort vragen wordt vaak gebruikt om meningen of standpunten te meten. Dikwijls maakt men hierbij gebruik van een **Likertschaal**. Likertschalen bevatten vier tot zeven antwoordmogelijkheden en laten je

toe om moeilijk kwantificeerbare vragen (bijvoorbeeld tevredenheid) toch enigszins meetbaar te maken.

Voorbeeld: schaalvragen

Hoe tevreden bent u over deze studiemiddag?

	Zeer tevreden	Tevreden	Niet tevreden/ niet ontevreden	Ontevreden	Zeer ontevreden	Geen mening
Het programma	O	O	O	O	O	O
De spreker	O	O	O	O	O	O
Het niveau	O	O	O	O	O	O

Tips bij opmaken schaalvragen

- Gebruik steeds dezelfde 'richting' in de antwoordvolgorde doorheen je vragenlijst. Wanneer bij de ene vraag gevraagd wordt om iets te beoordelen op een schaal van 'zeer tevreden' tot 'zeer ontevreden' (geleidelijk aan negatiever) en bij een andere vraag de schaal loopt van 'zeer ontevreden' tot 'zeer tevreden' (steeds positiever), dan kan dit leiden tot verwarring en verkeerd invullen.
- Probeer het **schaalbereik** overheen de vragen hetzelfde te houden. Vermijd dus dat de ene vraag vier antwoordmogelijkheden kent en de daaropvolgende zeven schaalopties telt.
- Maak keuzes! Kies ofwel voor even ofwel voor oneven antwoordmogelijkheden. Een even schaal zorgt ervoor dat een respondent zich moet uitspreken. Een oneven schaal biedt de respondent de mogelijkheid neutraal te antwoorden. Voor schaalvragen waarbij je naar meningen polst, is een schaal met even antwoordmogelijkheden te verkiezen.

3. Demografische vragen

Voorzie enkele vragen die polsen naar de achtergrond van je respondenten. Typische voorbeelden zijn geslacht en leeftijd. Afhankelijk van je onderzoek horen hier ook vragen bij zoals aantal kinderen, burgerlijke status, beroep, opleidingsniveau… Veel enquêtes beginnen met deze vragen omdat de antwoorden een beeld geven van je respondenten. Wanneer je representatieve uitspraken wil doen, heb je deze informatie nodig!

Voorbeeld: demografische vraag

Wat is uw hoogste behaalde diploma?

Geen	O
Lager Onderwijs	O
Secundair Onderwijs	O
Bachelor	O
Master	O
Doctor	O

Ook het formuleren van antwoorden verdient aandacht. Let erop dat je de antwoordmogelijkheden kort formuleert in begrijpelijke taal. Wees neutraal, concreet en specifiek.

1. Overlappende antwoordmogelijkheden

Zorg ervoor dat je antwoordmogelijkheden niet overlappen. In onderstaand voorbeeld weet een respondent die exact € 2000 per maand verdient niet welke optie aan te vinken. Dit moet je vermijden!

Voorbeeld: overlappende antwoordmogelijkheden

FOUT

Hoeveel verdient u per maand netto?

Minder dan € 1000	O
Tussen € 1000 en € 2000	O
Tussen € 2000 en € 3000	O
Tussen € 3000 en € 4000	O
Meer dan € 4000	O

BETER

Hoeveel verdient u per maand netto?

Minder dan € 1000	O
Tussen € 1001 en € 2000	O
Tussen € 2001 en € 3000	O
Tussen € 3001 en € 4000	O
Meer dan € 4001	O

2. Let op je taal

Zorg dat de antwoorden taalkundig aansluiten bij de vraag. In onderstaand voorbeeld wordt gevraagd in welke mate men het met iets (on)eens is. De antwoorden bij het eerste voorbeeld gaan over mate van tevredenheid. Dit moet je vermijden!

Voorbeeld: verwarrende taal

FOUT

Geef aan in hoeverre u het eens bent met de wijziging van artikel 2 van het examenreglement.

Zeer tevreden	Tevreden	Niet tevreden/ Niet ontevreden	Ontevreden	Zeer ontevreden
O	O	O	O	O

BETER

Geef aan in hoeverre u het eens bent met de wijziging van artikel 2 van het examenreglement.

Volledig eens	Eens	Niet eens/ Niet oneens	Oneens	Zeer oneens
O	O	O	O	O

3. Logische ordening van antwoordopties

Zorg ervoor dat je de mogelijke antwoordopties op een logische manier ordent. De antwoorden in onderstaand voorbeeld zijn niet chronologisch geordend. Dit zorgt voor verwarring.

Voorbeeld: antwoordopties ordenen

FOUT

Hoeveel dagen per week doet u aan sport?

Alle dagen van de week	O
Niet	O
4 tot 6 dagen per week	O
1 dag per week	O
2 tot 3 dagen per week	O

BETER

Hoeveel dagen per week doet u aan sport?

Niet	O
1 dag per week	O
2 tot 3 dagen per week	O
4 tot 6 dagen per week	O
Alle dagen van de week	O

4. Volledige antwoordopties

Zorg dat je antwoordopties alle mogelijkheden dekken. Als je niet zeker bent dat je alle opties kan aanbieden, voorzie dan een categorie 'Geen mening', 'Anders', 'Niet van toepassing'... Indien die uitweg ontbreekt, loopt je het risico dat respondenten zich verplicht voelen een andere (onterechte) antwoordoptie te kiezen. Let echter wel op: gebruik de uitwegoptie 'Geen mening', 'Anders'... ook niet te veel. Respondenten die geen zin meer hebben om na te denken, kunnen er zich met deze optie snel van afmaken.Welke optie moet iemand aanvinken in onderstaand

voorbeeld wanneer deze met een bromfiets naar school komt?

Voorbeeld: volledige antwoordopties

FOUT

Hoe komt u naar school?

Te voet	O
Wagen	O
Fiets	O
Trein	O
Metro/tram	O
Bus	O

BETER

Hoe komt u naar school?

Te voet	O
Wagen	O
Fiets	O
Trein	O
Metro/tram	O
Bus	O
Andere	O

Oefening: vraag en antwoord formuleren

3.5.4. Fasen bij het afnemen van een enquête

Het opmaken en afnemen van een enquête verloopt grotendeels zoals bij het interview. Ook voor een enquête zijn er drie grote fasen:

1. Voorbereiding
2. Uitvoering
3. Verwerking

1) Voorbereiding

Een goede enquête staat of valt met een goede voorbereiding. Het is belangrijk dat je nadenkt over volgende topics.

Wie wil je bevragen?

- Definieer de populatie die je wil bevragen.
- Bepaal of zorg voor je steekproefkader en bereken de steekproefgrootte.
- Wanneer je je resultaten wil generaliseren: bepaal de methode van niet-toevalsgewijze steekproef.
- Denk aan het beschikbare budget en de beschikbare tijd.

Hoe ga je dit doen?

Maak een **enquêteschema** aan de hand van deze vijf stappen:

STAP 1: Formuleer het hoofddoel van je enquête en formuleer een openingsvraag en vervolgvragen.

STAP 2: Splits het hoofddoel op in subdoelen en formuleer nu per subdoel een openingsvraag en vervolgvragen.

STAP 3: Zoek een logische volgorde voor je vragen. Dit kan je doen door je doelen en de bijbehorende vragen te rangschikken in bepaalde rubrieken. Denk ook na hoe je van de ene vraag zal overgaan naar de volgende vraag.

STAP 4: Formuleer nu de antwoorden waaruit de respondent kan kiezen. Hier moet je goed over nadenken! Neem even de tijd om te bedenken of de antwoorden die je voorstelt voldoen aan wat je later met deze informatie wil gaan doen. Heb je genoeg aan ja/nee of wil je meer informatie verkrijgen? Het is dus belangrijk om na te denken over welke vraagtypes je zal gebruiken en hoe je de informatie wil verwerken.

> **Tip inzake vormgeving:**
>
> Zorg ervoor dat je vragenlijst er professioneel uitziet en dat de lay-out gebruiksvriendelijk is: gebruik overal dezelfde symbolen, zet identieke antwoordcategorieën onder elkaar, gebruik overal dezelfde lettergrootte, controleer op typ-, taal- en spelfouten, laat voldoende witruimte om te antwoorden op open vragen, plaats vraag en bijbehorende antwoordmogelijkheden op één pagina...

STAP 5: Test je vragenlijst uit bij minstens drie proefpersonen en pas hem op basis van hun bevindingen aan. Meet hoelang je proefpersonen bezig zijn met het invullen van de lijst. Dit is informatie die je kan meegeven wanneer je de enquête wil afnemen van de populatie die je wil onderzoeken.

> **Tips aangaande non-respons**
>
> Bij enquêtes is de non-respons doorgaans best groot. In het hiernavolgende deel staan enkele suggesties die je kan inzetten om de non-respons zo laag mogelijk te houden.

Uitvoering

Schriftelijke enquêtes

- Controleer of je vragenlijst goed gekopieerd werd.

- Bezorg de enquêtes best niet tijdens vakantie- en examenperiodes of vlak voor feestdagen.
- Bezorg de enquêtes best 's ochtends. Voor online enquêtes blijkt de periode tussen 6.00 en 9.00 uur het best.

Online enquêtes afnemen

Er zijn online enkele gratis 'tools' ter beschikking om je vragenlijsten relatief eenvoudig aan te maken en aan je respondenten te bezorgen:

- http://www.enquetemaken.be
- http://nl.surveymonkey.com

HoGent-studenten kunnen ook (na inloggen met je HoGent-gegevens) gebruikmaken van:

- https://forms.office.com
- https://hogent.qualtrics.com/ControlPanel

Persoonlijk afnemen van enquêtes

- Maak van tevoren een afspraak wanneer je de enquête komt afnemen.
- Enquêtes afnemen doe je best niet op publieke plaatsen zoals een station (mensen zijn dan te snel afgeleid).
- Enquêtes afnemen doe je best niet op het einde van de werkdag (mensen willen naar huis).
- Spreek mensen beleefd aan en stel jezelf en het onderzoek voor.
- Zorg voor een professionele uitstraling, aangepast aan je doelgroep.

Verwerking

Om de informatie die je via de individuele vragenlijsten ontving te kunnen analyseren, moet je deze op uniforme wijze bundelen tot één grote **dataset** (of datamatrix). Dit doe je door getallen toe te kennen aan alle antwoorden van alle vragenlijsten. Deze getallen kan je dan vervolgens bundelen in één grote overzichtstabel. Dit noemt men **coderen**. Op die manier kan je de ontvangen antwoorden omzetten in cijfers die je later rekenkundig kan verwerken (bv. een gemiddelde berekenen voor alle respondenten). Hoe je dit praktisch doet, leer je in het volgende onderdeel (zie hoofdstuk 4. Gegevens verwerken).

3.5.5. Omgaan met non-respons

Wanneer je mensen vraagt om mee te werken aan je onderzoek, zal een zeker aantal personen niet kunnen of willen deelnemen. Sommigen **weigeren** (bijvoorbeeld omdat ze geen zin hebben om mee te werken aan een onderzoek), anderen zijn **niet bereikbaar** (bijvoorbeeld omdat ze op reis zijn) en weer anderen zijn gewoonweg **niet in staat** mee te doen (bijvoorbeeld omdat ze de taal onvoldoende machtig zijn).

(Bethlehem, N.N.)

Als een respondent die jij voor ogen had niet meewerkt aan je onderzoek, is er sprake van **non-respons**. Non-respons heeft uiteraard een negatief effect op je resultaten.

Je kan niet alle oorzaken van non-respons voorkomen of verhelpen. Wel zijn er een aantal trucjes die je kan inzetten om twijfelende beoogde respondenten alsnog te overhalen om mee te werken. Deze trucs noemen we **responsverhogende maatregelen**.

- Kondig je enquête aan

Maak gebruik van ledenbladen, personeelskranten, mailinglists, affiches… om je enquête op voorhand aan te kondigen.

- Vergroot je steekproefomvang

Wanneer je je (aselecte) steekproefomvang berekende, heb je eigenlijk het minimumaantal respondenten berekend dat zeker moet deelnemen aan je onderzoek zodat je de resultaten zal kunnen veralgemenen naar een grotere populatie. Wanneer je non-respons verwacht (en die zal er zijn), is het dus verstandig om een (veel) grotere groep respondenten uit te nodigen tot deelname zodat je de non-respons kan opvangen.

- Anonimiteit

Anonimiteit is voor veel mensen belangrijk. Vermeld duidelijk dat antwoorden vertrouwelijk behandeld en verwerkt zullen worden. Hou je ook aan je belofte!

- Timing

Het moment waarop je je enquête aan de respondenten wil voorleggen, is belangrijk. Kies het juiste tijdstip. Wanneer je online enquêtes verstuurd, is de respons aanzienlijk hoger wanneer je dit 's ochtends doet (tussen 6.00 en 9.00 uur). Hou ook rekening met vakantie- en examenperiodes en bel na de werkuren wanneer je de actieve bevolking wil bereiken.

- Voor wat hoort wat

Wanneer je een balpen of gadget meestuurt bij een enquête, is de kans groter dat de respondent zal deelnemen aan je onderzoek. Je speelt op die manier in op het 'schuldgevoel' dat we ervaren wanneer we iets krijgen maar er niets voor terugdoen. Als je verwacht dat je respondenten de enquête per post terugsturen, kan een gefrankeerde retourenvelop ook helpen. Een beloning vooraf (zoals een gadget) heeft meer effect dan een belofte van beloning achteraf (zoals bijvoorbeeld bioscooptickets verloten).

- Voorzie een introductie of begeleidend schrijven

Stel jezelf voor en licht het doel van het onderzoek toe. Geef ook duidelijk aan hoelang het onderzoek of gesprek zal duren, wanneer je de antwoorden wenst te ontvangen en wat de follow-up zal zijn. Vergeet ook niet om je respondent hartelijk te bedanken voor de medewerking!

Voorbeeld van een begeleidende brief (Van de Wiele, 2011)

BIJLAGE 1: BEGELEIDENDE BRIEF BIJ ENQUÊTE

Enquête: De spirituele dimensie in de palliatieve zorg

Martine Van de Wiele
Studente Bachelor na Bachelor in de Palliatieve Zorg
Hogeschool – Universiteit Brussel
Interne promotor eindwerk: Dr. Katrien Cornette
Externe promotor eindwerk: Mevr. Corinne Assenheimer

Stekene, 18 februari 2011

Beste verpleegkundige,

Mijn naam is Martine Van de Wiele. Ik ben studente "Bachelor na Bachelor in de palliatieve zorg", een opleiding aan de Hogeschool – Universiteit Brussel, i.s.m. Erasmus Hogeschool Brussel en het Palliatief Netwerk Omega. In mijn laatste jaar maak ik een eindproef rond de spirituele dimensie in de palliatieve zorg. Over dit onderwerp is er in Vlaanderen nog weinig bekend.

Met deze enquête wil ik graag peilen naar uw mening of gevoel over dit onderwerp en de ervaringen in het werkveld. Er zijn geen juiste of foute antwoorden. Het is de bedoeling dat u zo spontaan mogelijk antwoordt.

Sommige belangrijke begrippen worden met een * gemarkeerd en onder de vraag nader toegelicht. Het is belangrijk deze toelichting te lezen vooraleer de vraag te beantwoorden.

Deze vragenlijst wordt anoniem verwerkt en met strikte vertrouwelijkheid behandeld.
Mag ik hierbij vragen om de ingevulde lijst te deponeren in de gesloten doos op uw afdeling en dit voor zaterdag 5 maart 2011.

Mocht je geïnteresseerd zijn in de resultaten van deze enquête kan je me altijd een mailtje sturen. Ik stuur je dan alles graag door.

Indien U nog vragen hebt over deze enquête, kunt U mij bereiken via onderstaand mailadres.

Ik wil U alvast bedanken voor de medewerking,

Met vriendelijke groeten,

Martine Van de Wiele

martinevandewiele@skynet.be

- Herinneringsmail of -telefoontje

Herinner de niet-deelnemende respondent (vriendelijk) om alsnog deel te nemen. Doe dit na de door jou gestelde deadline.

Oefening: non-respons

3.6. Observatie

Voorbeeld

Valerie Jane Morris-Goodall (°1934) had als kind een voorliefde voor natuur en dieren, chimpansees in het bijzonder. Vanaf 1960 begon Goodall de chimpansees van Gombe Stream National Park (gelegen in het huidige Tanzania) te bestuderen. Gedurende 40 jaar observeerde ze chimpansees en documenteerde ze haar observaties.

Door haar jarenlange observaties ontdekte ze – in tegenstelling tot wat de wetenschap toen dacht – dat niet alleen mensen in staat zijn om werktuigen te maken en te gebruiken. Ze observeerde chimpansees die takjes gebruikten om termieten te vangen door ze in gaten van termietenheuvels te steken. Het takje werd door termieten overspoeld, waarna het teruggetrokken en leeggegeten werd door de chimpansee. Voor deze ontdekking dacht men dat alleen mensen werktuigen gebruikten.

De kans dat je voor je bachelorproef chimpansees kan gaan observeren is waarschijnlijk klein, maar deze methode om informatie te verzamelen wordt vaak gebruikt en lichten we graag verder toe.

(Piraro, 2016)

3.6.1. De basis

Definitie:

Observeren is het bewust, doelgericht, systematisch en zo objectief mogelijk waarnemen en registreren van de gedragingen of gebeurtenissen.

Interviews en enquêtes leveren informatie op over hoe proefpersonen hun situatie beleven, door te observeren kan je informatie verzamelen over hoe proefpersonen daadwerkelijk **handelen in de praktijk**. Observatie is een onderzoeksmethode die zowel kwalitatieve als kwantitatieve informatie kan opleveren.

Bij een observatie gebruik je **je zintuigen** om informatie te verzamelen. Observeren vergt zorgvuldig kijken en luisteren en een scherp oog voor detail.

Tips

Kijken: Als je mensen observeert, let dan goed op hun non-verbaal gedrag. Non-verbaal gedrag is een belangrijk onderdeel van communicatie. Daarom is het belangrijk gericht te kijken, ook naar gedrag dat in eerste instantie niet opvalt (bijvoorbeeld gezichtsuitdrukkingen, kleine tics...).

Luisteren: Als je luistert, let dan niet alleen op wat de persoon zegt, maar ook op de manier waarop hij of zij het zegt (bijvoorbeeld emotie in de stem, luider en stiller praten...).

Om de observatiegegevens zo goed mogelijk vast te leggen, kan je gebruik maken van een **observatie-instrument**, bijvoorbeeld observatieschema's of turflijsten.

(Zak, 2013)

1) Wanneer kan je een observatie gebruiken?

In deze gevallen kan observatie een goede onderzoeksmethode zijn:

- Je hebt een onderzoeksvraag die zich goed leent voor een observatie; je wil bijvoorbeeld gedrag beschrijven of verklaren. Stel, je wil onderzoeken hoe superfans zich gedragen als ze in contact komen met hun idool.
- Je verwacht dat de respondenten zich een bepaalde situatie niet meer zullen herinneren, waardoor je niet kan werken met een interview of enquête. Je wil bijvoorbeeld achterhalen met welke passages van een bepaald programma het meest gelachen wordt. In dit geval kan het interessant zijn om de respondenten te observeren, want achteraf weten ze misschien niet meer wanneer ze het meest gelachen hebben.
- In sommige gevallen kan je vermoeden dat de respondenten hun gedrag anders zullen beschrijven dan het in werkelijkheid is. Een interview of enquête zou in dat geval een vertekend beeld kunnen opleveren. Stel dat je wil onderzoeken hoeveel eenheden alcohol studenten drinken op donderdagavond, dan kan observeren een goed idee zijn.
- Er is nog niet veel informatie bekend over het thema dat je wil onderzoeken. Bijvoorbeeld: Welke weg volgen bezoekers in dit nieuwe pretpark?
- Als je de respondenten best in de natuurlijke setting bestudeerd. Bijvoorbeeld: Hoe reageren kinderen wanneer ze voor het eerst in het eerste leerjaar komen?

2) Voor- en nadelen van observeren

Voordelen:

- Je krijgt inzicht in werkelijk gedrag.
- Je hebt zicht op de context, het volledige verhaal en de setting.
- Het is een relatief goedkope methode.

Nadelen:

- Je kan maar een beperkt aantal eenheden observeren.
- Observeren is relatief tijdrovend.
- Je kan niet alles observeren, bijvoorbeeld seksueel gedrag, motieven, opvattingen…
- Mensen observeren zonder dat ze ervan op de hoogte zijn, kan op ethische bezwaren stuiten. Zorg ervoor dat je altijd hun toestemming hebt. Meer hierover in hoofdstuk 1.3.2. De wet (pg. 70)

Opmerking

Het is de bedoeling om **objectiviteit** na te streven, maar dat is bij observaties niet zo evident. Het is niet gemakkelijk om zelf volledig objectief te zijn; je eigen interpretatie is altijd subjectief. Langs de andere kant gedragen ook de respondenten zich niet altijd natuurlijk als ze weten dat ze geobserveerd worden. Meer hierover in hoofdstuk 1.2.5. Objectiviteit.

Oefening: observeren

3.6.2. Soorten observatie

Er zijn verschillende soorten observaties en je kan deze op een paar manieren opdelen.

1) Participerende en niet-participerende observaties

- Bij een **participerende observatie** observeer je een situatie terwijl je er zelf aan deelneemt.
- Bij een **niet-participerende observatie** observeer je een situatie terwijl je zelf aan de zijlijn blijft staan.

Voorbeeld participerende observatie

Marketeers van Unilever logeren geregeld bij mensen thuis. De achterliggende gedachte is dat medewerkers op deze manier echt kunnen meemaken wat er leeft onder de klanten: samen met een gezin boodschappen doen, koken, logeren en ontbijten. Door 24 uur per dag bij een gezin door te brengen, krijgen ze meer inzicht in de keuzes die worden gemaakt en hoe bepaalde producten worden gebruikt (Mertens 2006).

Voorbeeld niet-participerende observatie

Haier, een Chinese producent van onder andere wasmachines, verkoopt zijn producten succesvol op het platteland van China, maar het aantal reparaties in deze gebieden is erg hoog. Wat is er aan de hand? Haier stuurt een onderzoeker naar het platteland en die doet tijdens zijn veldwerk een opmerkelijke constatatie: de machines worden ook gebruikt om aardappelen in te wassen. Haier besluit om stevigere trommels te ontwikkelen, waarna het probleem is opgelost (Raessens, 2015).

2) Open en verborgen observaties

- Bij een **open observatie** observeer je een situatie waarbij de respondenten weten dat je hen observeert.

- Bij een **verborgen observatie** observeer je een situatie zonder dat de respondenten weten dat je hen observeert. Je kan dan gebruik maken van hulpmiddelen zoals video- of geluidsopnames of doorkijkspiegels. Het voordeel van verborgen observatie is dat je aanwezigheid de situatie niet verstoort. Vraag na de observatie wel toestemming!

Wist je dat...

... het gebruik van doorkijkspiegels en verborgencameraopnames in 1941 leidde tot het oprollen van het Duitse spionnennetwerk 'Duquesne Spy Ring' in de Verenigde Staten?

William Sebold, een Amerikaan, werkte tijdens de Tweede Wereldoorlog regelmatig in Duitsland. Tijdens zijn verblijf in Duitsland werd hij door de Duitse geheime dienst 'overtuigd' om te spioneren voor Duitsland in Amerika. Sebold meldde dit aan de FBI en werd prompt omgeschoold en ingezet als dubbelagent. De FBI richtte in Manhattan een kantoor in, voorzien van verborgen geluidsopnameapparatuur en een 'two-way mirror'. In dat kantoor ontving Sebold Duitsers die geheime informatie het land wilden uitsmokkelen voor de Gestapo. Onder andere door de cameraopnames vanachter de doorkijkspiegel werden 33 nazispionnen ontmaskerd en opgepakt. Lees het volledige verhaal hier.

3) Gestructureerde en niet-gestructureerde observaties

- Bij een **gestructureerde observatie** leg je op voorhand in een observatieschema vast welk gedrag je zal observeren en registreren. Je negeert dan alle andere elementen.

- Bij een **niet-gestructureerde observatie** maak je geen gebruik van een observatieschema. Je verzamelt zoveel mogelijk informatie met als doel een verhalend verslag te maken.

4) Directe en indirecte observaties

- Bij een **directe observatie** observeer je het gedrag op het moment dat het zich voordoet.
- Bij een **indirecte observatie** observeer je de resultaten van het gedrag (en niet het gedrag zelf). Denk hierbij aan archieven, fysieke sporen…

Oefening: soorten observatie

3.6.3. Fasen bij het observeren

Net zoals het interview en de enquête verloopt ook observeren in fasen:

1. Voorbereiding
2. Uitvoering
3. Verwerking

1) Voorbereiding

Observatieplan

Tijdens de voorbereiding is het belangrijk om goed na te denken over een aantal elementen en deze vast te leggen in een observatieplan.

- Wat wil je precies te weten komen, wat is je doel, wat wil je observeren?
- Wie ga je observeren, wat is je doelgroep?
- Waar en wanneer zal je observeren?
- Welke soort observatie zal je gebruiken?
- Welke hulpmiddelen heb je eventueel nodig (timer, camera, teller…)?
- Welke registratiemethode zal je gebruiken?

Bepaal je registratiemethode

Bij een observatie volstaat het niet om alleen wat te kijken en luisteren. Het is de bedoeling dat je alle relevante informatie ook registreert. Hiervoor bestaan verschillende mogelijkheden.

Een goede registratie

- Is een zo nauwkeurig mogelijke weergave van je waarnemingen.
- Bevat enkel waarneembare gedragingen (en geen interpretaties).
- Bevat alleen gegevens die relevant zijn voor het oplossen van je onderzoeksvragen.
- Is duidelijk en begrijpbaar voor personen die niet bij de observatie aanwezig waren.

a) Beschrijvende observatie

Bij een beschrijvende observatie registreer je gewoon alles wat je opvalt. Het is een ongestructureerde methode. Dit is heel arbeidsintensief en kan je maar een beperkte tijd volhouden. Het geeft je wel een overkoepelend beeld van alles wat zich heeft voorgedaan.

b) Codeersysteem

Als je werkt met een codeersysteem, dan geef je vooraf codes aan bepaalde elementen (gebeurtenissen, gedragingen, personen). Telkens je dat element observeert, noteer je de bijhorende code. Bijvoorbeeld: je observeert een baby. Telkens als hij lacht, noteer je code 1; als hij weent, noteer je code 2…

Het voordeel van werken met codes is dat het registreren snel gaat en dat anderen niet zien wat je observeert waardoor je de situatie niet beïnvloedt. Een nadeel is dat je vooraf best alle codes vanbuiten leert.

c) ABC-schema

Als je gedrag observeert, kan je gebruikmaken van het ABC-schema. In dat geval registreer je de aanleiding van het gedrag (Antecedenten), het gedrag zelf (Behaviour) en de gevolgen van het gedrag (Consequenties).

Voorbeeld ABC-schema

A **Aanleiding**	B **Gedrag**	C **Gevolg**
Anaïs krijgt een toets terug en heeft 3/10.	Anaïs scheurt de toets en werpt de stukken in de lucht.	De leerkracht geeft Anaïs een waarschuwing. Anaïs kijkt kwaad.
Anaïs plaagt haar medeleerling terwijl de leerkracht lesgeeft. De leerkracht vraagt Anaïs daarmee te stoppen.	Anaïs overreageert en doet alsof ze door de leerkracht geslagen gaat worden.	De kinderen lachen. De leerkracht stuur Anaïs naar buiten om enkele minuten af te koelen. Anaïs gaat glunderend naar buiten.
In de tekenles zit de passer van Alex te los.	Anaïs loopt naar Alex om het passerwieltje vaster te draaien.	De leerkracht geeft Anaïs een positieve opmerking omdat ze Alex helpt. Anaïs is verbaasd.

d) Tellen of turven

Met deze methode turf je binnen een bepaalde periode telkens er zich een bepaalde situatie voordoet. Deze werkwijze is handig wanneer een bepaalde situatie frequent voorkomt. Bijvoorbeeld: hoe vaak steekt Chloë haar vinger op vooraleer te antwoorden op een vraag van de leerkracht?

Voorbeeld turfschema

Je observeert de spelontwikkeling van peuters. Je observeert steeds een van de peuters. Je maakt een turfschema met de verschillende spelsoorten en of het kind alleen of samen speelt. Je noteert om de vier minuten wat het kind doet. Je schema ziet er als volgt uit (Traject Welzijn, n.d.):

	Alleen	**Parallel**	**Samen**
Bewegingsspel			
Constructiespel			
Manipulatief spel			
Fantasiespel			
Spel met regels			
Ontwikkelingsmaterialen			
Nietsdoen			

Turven met een schema gaat snel en gericht. Het is ook eenvoudig om nadien de gegevens te verwerken. Je kan echter enkel die gegevens vastleggen die op je turflijst voorkomen.

e) Duurmethode

Bij deze methode chronometreer je hoelang een bepaalde situatie duurt. Deze methode is handig wanneer een bepaalde situatie weinig of onregelmatig voorkomt. Bijvoorbeeld: hoelang bekijken klanten de ingrediënten van voedingswaren die onderaan de winkelrekken geplaatst werden?

f) Beoordelingsschalen

Deze registreermethode werkt met beoordelingsschalen waarbij aan bepaalde situaties waardeoordelen (in de vorm van cijfers) gekoppeld zijn. Dit wordt vaak gebruikt bij het observeren van het gedrag van personen. Het nadeel van deze werkwijze is dat ze erg subjectief is omdat je oordeelt vanuit je eigen beoordeling van de situatie.

Voorbeeld beoordelingsschalen: Gedrag op internaat

Ruimt kamer op	1	2	3	4	5
Verzorgt zichzelf	1	2	3	4	5
Maakt huiswerk	1	2	3	4	5
Speelt alleen	1	2	3	4	5
Leest	1	2	3	4	5

2) Uitvoering

Observeren lijkt gemakkelijker dan het is. Wees op je hoede, want er zijn enkele valkuilen waar je in kan trappen. Iedereen heeft de neiging tot **selectieve observatie**. Wees je daarvan bewust en probeer te observeren met een zo open mogelijke geest. Laat je niet beïnvloeden door je eigen emoties, behoeftes, referentiekaders... Let op met de impact van je **eerste indruk**. Die is enorm bepalend en leidt tot vooroordelen. Hou niet altijd vast aan je eerste indruk, maar stel je open voor objectieve observatie.

Halo- en horn-effect

Het **halo-effect** is een verschijnsel waarbij de observator naar aanleiding van één positieve eigenschap of kwaliteit ervan uitgaat dat ook andere positieve eigenschappen of kwaliteiten aanwezig zullen zijn.

Bijvoorbeeld: Stel, je bent lesgever Nederlands en Frans. Een student legt een schitterend examen Nederlands af, maar maakt een fout bij het examen Frans. Als lesgever ben je geneigd te denken dat de student veel beter weet en dat de fout bij het examen Frans niet zo bedoeld was (terwijl je een soortgelijke fout bij een andere student wel als fout zou beschouwen).

Het **horn-effect** is net het omgekeerde. Het is een verschijnsel waarbij de observator naar aanleiding van één negatieve eigenschap ervan uitgaat dat ook andere negatieve eigenschappen aanwezig zullen zijn.

Bijvoorbeeld: Wanneer je bekendstaat als een knorrepot en je gooit de deur per ongeluk te hard dicht, dan bestaat de kans dat iemand denkt: 'Typisch... Het gaat weer zo'n dag worden.'

In hoofdstuk 1.2.5. Objectiviteit komt ook het Hawthorne-effect aan bod.

Tips om objectief te blijven

- Maak indien mogelijk gebruik van een observatielijst. Daarmee leg je de geobserveerde informatie vast en kan je deze later gemakkelijk analyseren.
- Maak objectieve notities van wat je ziet, niet van wat je denkt te zien. Probeer open en onbevooroordeeld te observeren en hou je bij de feiten.
- Hou de context in je achterhoofd. Als iemand schichtig heen en weer kijkt op een treinperron, wil dat niet zeggen dat hij of zij angstig is. Wellicht wil die persoon zijn of haar trein niet missen.
- Overweeg het gebruik van technische hulpmiddelen, bijvoorbeeld een dictafoon, beeldopnameapparatuur, een timer...
- Probeer de situatie waarin je observeert zo weinig mogelijk te verstoren.

3) Verwerking

Tips bij de verwerking

- Beschrijf wat je observeert zo concreet mogelijk.
- Probeer je zoveel mogelijk uit te drukken in meetbare eenheden en vermijd vage woorden zoals 'vaak', 'soms', 'weinig'...
- Trek enkel conclusies die je op basis van de gegevens die je hebt verzameld kan aantonen.
- Geef duidelijk aan wanneer het om je eigen interpretatie gaat.

In het volgende deel (4. Gegevens verwerken) kan je leren hoe je de tot hiertoe verzamelde informatie kan verwerken.

Oefening: valkuilen bij het observeren

3.7. Experiment

The man who shocked the world (The Milgram obedience experiment)

Stanley Milgram (Yale University) vroeg zich in 1961 af waarom mensen tijdens de Tweede Wereldoorlog zulke wreedheden begingen tegenover andere mensen, gewoon omdat hun dat werd opgedragen.

Milgram nodigde meer dan 1000 mannen (de proefpersonen) uit om deel te nemen aan zijn experiment. Een voor een kwamen ze langs in zijn labo, waar ze kennismaakten met een collega-proefpersoon. Dat dachten ze tenminste, want eigenlijk was die andere proefpersoon een acteur die meewerkte aan het experiment. De proefpersonen werd uitgelegd dat ze zouden deelnemen aan onderzoek naar het effect van straffen op de leerprestaties. De proefpersoon zou de lesgever worden en de andere (de acteur) de leerling.

In aanwezigheid van de proefpersoon bond Milgram 'de leerling' (de acteur) vast op een soort elektrische stoel. Met enkel nog een vrije hand kon 'de leerling' knopjes indrukken. De proefpersoon werd naar een andere ruimte gebracht, zodat hij de leerling niet meer kon zien maar wel nog horen. Milgram vroeg de proefpersonen om meerkeuzevragen voor te lezen aan de leerling en hem bij elk foutief antwoord als straf een elektrische schok toe te dienen. Naarmate er meer fouten werden gemaakt, werd de elektrische schok sterker. Vanuit het nabijgelegen kamertje kon de proefpersoon de 'leerling' steeds meer en meer horen kreunen en schreeuwen van de pijn. Maar Milgram bleef toch de opdracht geven aan de proefpersoon om met de meerkeuzevragen en het straffen door te gaan.

Milgram stelde vast dat, na wat initieel protest, maar liefst 65% van de proefpersonen uiteindelijk ook een 'dodelijke schok' toediende (zonder dat ze wisten dat de 'leerling' in de andere kamer deze schokken niet daadwerkelijk onderging), enkel en alleen omdat een autoritaire persoon – hier Milgram, de onderzoeker – hun dat opdroeg (Big History NL, 2013).

Dit is een voorbeeld van een wereldberoemd experiment dat nu niet meer zou worden toegelaten wegens ethische overwegingen, maar het liet wel goed zien hoever mensen gaan in het gehoorzamen van een autoriteit. Het hiernavolgende deel behandelt het **experiment als methode om data te verzamelen**.

3.7.1. De basis

Een experiment begint veelal met verwondering. In veel gevallen vraagt een nieuwsgierig iemand zich af waarom iets gebeurt of hoe het komt dat iets zich voordoet. Na wat zoeken naar bestaande informatie rond het onderwerp bedenkt hij dan een mogelijke verklaring of theorie die een onderbouwd antwoord geeft op diens vraag. Dit noemt men een **hypothese** (we gaan hier nog dieper op in bij 3.7.4. Fasen in een experiment). Deze hypothese wordt getest in een

experiment. Je meet dan het effect of de invloed van een **onafhankelijke variabele X** op een **afhankelijke variabele Y**.

Een variabele is een meetbaar kenmerk of een meetbare eigenschap van objecten of personen en kan verschillende waarden aannemen, zoals lengte van personen, gewicht, leessnelheid, man of vrouw enz.

Onafhankelijke variabelen zijn de variabelen die je onder controle hebt en die je kan manipuleren.

Afhankelijke variabelen zijn variabelen waarover je geen directe controle hebt en die beïnvloed worden door het manipuleren van de onafhankelijke variabele.

Externe variabelen zijn variabelen die van invloed kunnen zijn op een afhankelijke variabele, maar die zelf geen onafhankelijke variabele zijn.

Wist je dat?

Veel experimenten waarvan de hypothesen niet klopten, leidden tot nieuwe inzichten en zelfs tot ontwikkelingen die later hun maatschappelijk of commercieel nut bleken te hebben. Denk hierbij aan Coca-Cola (aanvankelijk een medicijn), Post-it (aanvankelijk supersterke lijm voor kleefband), cellofaan (aanvankelijk werd gezocht naar waterdichte tafellakens) enz.

Voorbeeld:

Stel dat je een experiment doet naar de invloed van klasgrootte op de leerprestatie.

- Onafhankelijke variabele = klasgrootte
- Afhankelijke variabele = leerprestatie
- Externe variabele = hoeveelheid licht, rumoer op de speelplaats…

Eigenschappen van een experiment

- Je gaat op zoek naar een oorzakelijk verband.
- Je probeert de situatie tijdens het experimenteren zoveel mogelijk onder controle te houden en probeert verstoringen te mijden.
- Jij bepaalt wat of wie je onderzoekt, wat er precies gebeurt tijdens het experiment en onder welke omstandigheden dat gebeurt.
- Er zijn afhankelijke en onafhankelijke variabelen.
- Je verandert doelbewust een variabele (dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld enquêtes, waar je de situatie net niet mag beïnvloeden) en meet het effect.
- Bij experimenten spreekt men niet over respondenten maar over proefpersonen.

Voor- en nadelen

Voordelen

- Je hebt controle over de situatie waardoor er weinig alternatieve verklaringen mogelijk zijn voor een gevonden verband (men zegt dan dat er een hoge **interne validiteit** is).
- Je hebt niet zoveel proefpersonen of objecten nodig als bij een enquête of interview.
- Het vertoonde gedrag van proefpersonen is relatief waarheidsgetrouw (bijvoorbeeld: er kan een groot verschil zijn tussen de informatie wanneer iemand beweert niet te discrimineren en het vertoonde gedrag tijdens een experiment).

Nadelen

- Een experiment is niet geschikt voor alle onderzoeksvragen.
- Je kan nooit alle factoren onder controle hebben.
- Gedachten en gevoelens zijn moeilijker te achterhalen via een experiment.
- Soms is een experiment moeilijk uit te voeren:
    - Omdat het zeer duur is
        - Voorbeeld: onderzoek naar elementaire deeltjes in de Large Hadron Collider
    - Omdat het onethisch is
        - Voorbeeld: het Milgram-experiment (zie inleiding)
    - Omdat er wettelijke regels zijn
        - Voorbeeld: medische experimenten
    - Omdat het gewoonweg gevaarlijk is
        - Voorbeeld: jezelf blootstellen aan ziekteverwekkers

Oefening: experiment

3.7.2. Soorten experimenten

In vrijwel alle kennisdisciplines kan men experimenten opzetten. Zo wordt een experiment best veel ingezet in natuurwetenschappen en sociale disciplines.

Experimenten bestaan in alle maten en vormen. Zelf kijken we jaarlijks uit naar de nominaties voor onderzoeken door Improbable Research (Research that makes people Laugh and then Think).

Maar onderzoek, experimenten in het bijzonder, is doorgaans veel serieuzer en ogenschijnlijk relevanter voor de maatschappij.

Men onderscheidt twee typen experimenten naargelang de plaats waar de metingen plaatsvinden: het laboratoriumexperiment en het veldexperiment.

1) Een laboratoriumexperiment

Bij een laboratoriumexperiment manipuleert men de onafhankelijke variabele en vinden de metingen van de afhankelijke variabele plaats in een bedachte, kunstmatige omgeving.

Voordeel:

Je hebt vrijwel volledige controle over wat er tijdens het onderzoek gebeurt; de interne validiteit is dus zeer groot.

Nadeel:

De externe validiteit is daarentegen zeer laag: wat geldt in een laboratorium, geldt niet altijd in de realiteit.

Bij laboratoriumexperimenten met proefpersonen weten deze dat ze bestudeerd worden en kunnen ze onnatuurlijke reacties gaan vertonen.

2) Een veldexperiment

Bij een veldexperiment manipuleert men de onafhankelijke variabele en meet men de afhankelijke variabele bij proefpersonen of -objecten in hun natuurlijke setting.

Voordeel:

- Wanneer men met proefpersonen werkt, zijn de reacties spontaner.

Nadeel:

- Bij veldexperimenten heb je minder controle.

(Costa, n.d.)

Oefening: soorten experimenten

3.7.3. Experimenteel ontwerp

Je wil bij een experiment zeker zijn dat een verandering in de afhankelijke variabele enkel en alleen kan worden toegeschreven aan een verandering in de onafhankelijke variabele. Je ontwikkelt dus een onderzoeksopzet, -methode of -strategie waarbij je zoveel mogelijk tracht om storende factoren uit te sluiten. Dit is het experimenteel ontwerp.

Voorbeelden van storende factoren

- Geschiedenis: Een effect op de afhankelijke variabele dat echter niet ontstaan is door de onafhankelijke variabele. Bijvoorbeeld: in onderzoek naar een nieuwe leesmethode worden verbeterde resultaten opgemerkt bij leerlingen. Deze zijn echter niet te danken aan de leesmethode, maar wel aan het feit dat de klas een nieuwe enthousiaste leerkracht kreeg.
- Testgewenning: Het voorkomen van gewenning of optreden van leereffecten. Bijvoorbeeld: iemand herinnert zich nog de oplossing bij de voormeting of heeft er zodanig van geleerd dat een soortgelijke opdracht gemakkelijker opgelost kan worden.
- Selectieve uitval: In de periode tussen de voormeting en de nameting vallen proefpersonen uit. Op zich is dat normaal. Er ontstaat echter een probleem wanneer bijvoorbeeld jongeren met de meeste problemen uitvallen. De gemiddelden van de tweede meting wordt dan vertekend.
- Proefleidereffect: Wanneer de proefpersonen ander gedrag gaan vertonen omdat ze beïnvloed worden door de verwachtingen van de proefleider. Bijvoorbeeld: de proefleider is dusdanig enthousiast over zijn nieuwe leesmethode dat hij dit uitstraalt. De proefpersonen willen de proefleider niet teleurstellen en gedragen zich anders in de veronderstelling de proefleider hiermee te behagen.
- Instrumentatie- en testeffecten: Wanneer testen afgenomen worden onder andere omstandigheden of met andere instrumenten (bijvoorbeeld: een andere vragenlijst) of wanneer respondenten zich anders gaan gedragen (bijvoorbeeld: heel snel een vragenlijst invullen wegens vermoeidheid).
- ...

Zoals je merkt, kunnen verschillende factoren je experiment beïnvloeden. Daarom wordt er aan het onderzoeksopzet gesleuteld totdat een zo hoog mogelijke interne en externe validiteit bereikt wordt. Onderzoeksdesigns bestaan in vele maten en vormen. Soms kan je kiezen voor bestaande, traditionele onderzoeksontwerpen, soms moet je je eigen onderzoeksontwerp bedenken.

Gaandeweg definieerde men enkele 'elementen' die in het onderzoeksdesign opgenomen kunnen worden en die het ontwerp helpen versterken.

- Randomiseren: Proefpersonen randomiseren in groepen of volgens onderzoeksomstandigheden zorgt ervoor dat alle factoren die het experiment kunnen beïnvloeden ook door het toeval verdeeld worden.
- Controlegroepen: Om uit te vissen of je onafhankelijke variabele daadwerkelijk een effect teweegbrengt op je proefpersonen of -objecten, werkt men soms met een controlegroep

in eenzelfde samenstelling en onder dezelfde condities. Bij de experimentgroep wijzigt men één variabele, bij de controlegroep niet. Wanneer effecten optreden bij de experimenteergroep en niet bij de controlegroep, kan men verwachten dat de onafhankelijke variabele inderdaad een effect teweegbrengt.

- Grote aantallen: Als je wil onderzoeken of jongens een betere conditie hebben dan meisjes, zegt het niet zoveel als je één jongen en één meisje vergelijkt. Het verschil kan immers net te wijten zijn aan de jongen of het meisje dat je selecteerde voor je experiment. Je hebt maar pech als je net die jongen getroffen hebt met de slechtste conditie van de school. Een experiment tussen 10 jongens en 10 meisjes zou dus beter geschikt zijn.
- Eén verschil: Wanneer je wil vergelijken, tracht je ernaar te streven dat slechts één factor (de onafhankelijke variabele) het effect veroorzaakt. Als meerdere factoren je proefpersonen of -objecten kunnen beïnvloeden, weet je immers nooit zeker of die onafhankelijke variabele de oorzaak is van het effect. Tracht er dus voor te zorgen dat niet alleen de omgevingsvariabelen constant zijn (bijvoorbeeld temperatuur, vochtigheidsgraad...), maar ook de kenmerken van je proefpersonen of -objecten (bijvoorbeeld dezelfde leeftijd, hetzelfde geslacht, zelfde soort plant...).
- Voor- en nameting: Om na te gaan of een onafhankelijke variabele een effect teweegbrengt, kan men werken met voor- en nametingen, waarbij de voormeting de beginsituatie vastlegt. Wanneer er in de nameting wijzigingen op te merken zijn, kan dat veroorzaakt zijn door de onafhankelijke variabele.

> **Wist je dat:**
> Eeneiige tweelingen zijn zeer gegeerde proefpersonen bij onderzoek omdat hun erfelijkheidskenmerken gelijk zijn. Onderzoek met tweelingen zorgt ervoor dat onderzoekers kunnen nagaan of bepaalde effecten genetisch zijn dan wel door omgevingsfactoren veroorzaakt worden.

Hoofdtypes onderzoeksontwerpen

Er bestaan talrijke manieren om een onderzoeksontwerp op te stellen. Men groepeert ze grofweg in drie categorieën. De 'zwakte' van het onderzoeksdesign neemt toe, vertrekkend van zuiver experimenteel onderzoek (sterkst) over quasi-experimenteel onderzoek tot pre-experimenteel onderzoek (zwakst).

- Zuiver experimentele ontwerpen
- Quasi-experimentele ontwerpen
- Pre-experimentele ontwerpen

Zuiver experimentele ontwerpen: Bij zuiver experimentele ontwerpen is er minstens één controlegroep betrokken en wijst men de betrokken proefpersonen of -elementen toe op basis van toeval. Men houdt de condities van beide groepen gelijk aan elkaar. De experimentele groep ondergaat een interventie (een manipulatie van de onafhankelijke variabele), de controlegroep niet. Via statistische technieken gaat men dan na of de verschillen veroorzaakt worden door toevallige factoren dan wel door de onafhankelijke variabele. Bij zuivere experimenten zijn de onderzoeksomstandigheden zeer kunstmatig, waardoor het niet altijd mogelijk is om de resultaten te generaliseren naar een andere populatie.

Quasi-experimentele ontwerpen: Quasi-experimentele ontwerpen worden gebruikt wanneer men onderzoeksobjecten niet kan toewijzen aan groepen door randomisatie (bijvoorbeeld: omdat de groep reeds bestaat, zoals bij schoolklassen). Kiezen voor een quasi-experiment heeft gevolgen voor de oorzaak-gevolgdiscussie.

Pre-experimentele ontwerpen: Bij dit type ontwerpen ontbreekt de controlegroep en past men geen randomisatie toe. Er is dus geen vergelijkingsbasis op grond waarvan je verantwoord een uitspraak kan doen over het effect van de 'ingreep' (onafhankelijke variabele) op een afhankelijke variabele in termen van oorzaak en gevolg.

	Aanwezigheid controlegroep	Randomisatie groepssamenstelling
Zuiver experimenteel ontwerp	Altijd	Altijd
Quasi - experimenteel ontwerp	Meestal	Nooit
Pre - experimenteel ontwerp	Zelden	Nooit

Oefening: experimenteel ontwerp

3.7.4. Fasen van een experiment

Een experiment uitvoeren gebeurt in drie grote fasen:

- De voorbereiding
- De uitvoering
- De verwerking

Voorbereiding

1. Bepaal je hypothese

Bij een experiment ga je op zoek naar een antwoord op je onderzoeksvraag. Je hebt je onderzoeksvraag reeds geformuleerd, maar misschien is die nog te omvattend. Het kan dus nodig zijn om je hoofdvraag op te splitsen in deelvragen waarvan je het onderzoek daadwerkelijk kan uitvoeren via een experiment. De antwoorden op deze deelvragen geven bij elkaar dan een antwoord op je onderzoeksvraag.

> **Voorbeeld:**
>
> Hoofdvraag:
>
> - Van welke factoren hangt de groei van buxussen af?
>
> Deelvragen:
>
> - Hoeveel sneller groeit een buxus wanneer deze in vol zonlicht staat?
> - Hoeveel sneller groeit een buxus wanneer deze dagelijks water krijgt?
> - Hoeveel sneller groeit een buxus wanneer deze maandelijks voedingsstoffen toegediend krijgt?

Formuleer nu een onderzoekshypothese die je via een experiment wil onderzoeken.

Een hypothese:

- is een stelling die je kan beantwoorden met 'Dit is waar' of 'Dit is niet waar'.
- bevat een mogelijk antwoord op je (deel)onderzoeksvraag, maar (nog) geen verklaring. Verklaren doe je later.

> **Voorbeeld:**
>
> Buxus groeit sneller in vol zonlicht of buxus groeit niet sneller in vol zonlicht.

Merk op: het kan geen kwaad als je hypothese uiteindelijk niet juist zou zijn. Tenslotte is dat ook een resultaat. Je mag je eerder geformuleerde hypothese echter niet achteraf aanpassen zodat ze alsnog bij je resultaten past.

2. Bedenk je experimenteel ontwerp

Bedenk, rekening houdend met je hypothese, hoe je dit kan onderzoeken. Ga je werken met voor- en nameting? Met controlegroepen? Hoeveel tijd heb je nodig? Enzovoort.

Tracht – indien mogelijk – om je resultaten in cijfers uit te drukken (met de bijbehorende meeteenheden); je bewijskracht is dan veel sterker. Als je noteert dat plant 1 gegroeid is of meer gegroeid is dan plant 2, zegt dat immers niet zoveel.

Voorbeeld

Bij de buxushypothese dat deze sneller groeien als ze in vol zonlicht staan, zou je kunnen overwegen om een groepsvoor- en nameting uit te voeren waarbij je twintig gerandomiseerd gekozen buxusplanten van eenzelfde lot plant in volle aarde. Je deelt de buxussen gerandomiseerd op in twee even grote groepen van tien exemplaren. De ene groep plant je in vol daglicht. Boven en rond de andere groep span je een zwart, fijnmazig net. Je meet van alle planten de hoogte en de stamomtrek en noteert dit (uitgedrukt in centimeter). Laat de planten groeien en verzorg ze allemaal op dezelfde manier. Na een jaar meet je opnieuw de hoogte, omtrek en stamdikte van alle planten. Zijn de buxussen die in volle zon stonden beter gegroeid?

3. Bepaal je steekproefgrootte (zuiver experiment)

4. Wijs je proefpersonen of -objecten at random toe aan de groepen (zuiver experiment)

5. Bepaal welk materiaal je nodig hebt

Maak een lijstje van alle benodigdheden om je experiment zo nauwkeurig mogelijk te kunnen uitvoeren.

Voorbeeld

Bij het buxusexperiment zou van pas kunnen komen:

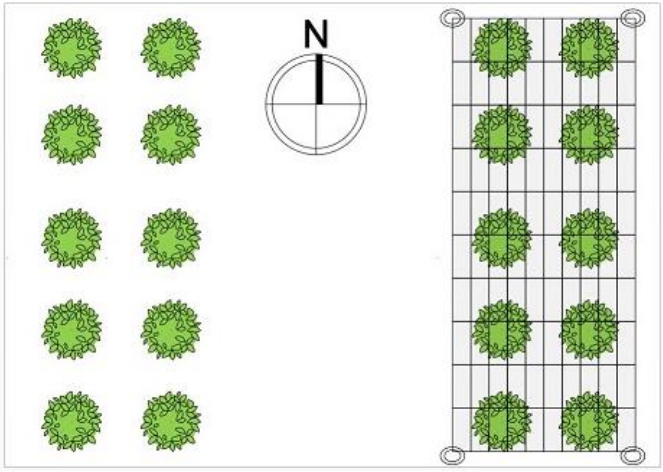
- twintig gerandomiseerd gekozen buxussen
- labels rondom de stam om de buxussen te kunnen identificeren
- spade om de buxussen in te graven
- palen om net aan te bevestigen
- fijnmazig zwart net
- lijstje met tabel om te noteren
- lintmeter voor omtrek van de stam
- vouwmeter om de hoogte op te meten
- ...

6. Maak een schets van de proefopstelling

Maak een tekeningetje van waar en hoe je alles gaat uitwerken. Zeker voor experimenten waarbij je veel objecten zal gebruiken is dit handig. De opstelling op voorhand uitdenken zorgt voor veiligheid en zorgt ervoor dat je je experiment ongehinderd kan uitvoeren.

Voorbeeld

Bij het buxusexperiment zou dit je schets van de proefopstelling kunnen zijn:



7. Doe je inkopen

8. Zet je opstelling klaar, rekening houdend met veiligheid en nauwkeurigheid

9. Laat je opstelling eventueel controleren

Uitvoering

Voer je experiment en de metingen uit

- Lees je instrumenten nauwkeurig af.
- Noteer alles in overzichtelijke tabellen.
- Herhaal indien mogelijk de metingen om zeker te zijn. Als de getallen van beide metingen dicht bij elkaar liggen, dan zijn ze accuraat.

Voorbeeld

In het buxusexperiment bepaal je waar je gaat meten. Dit zou kunnen zijn:

- Vanaf de grond tot de hoogste top voor de hoogte
- Exact 15 centimeter boven het grondoppervlak voor de stamomtrek

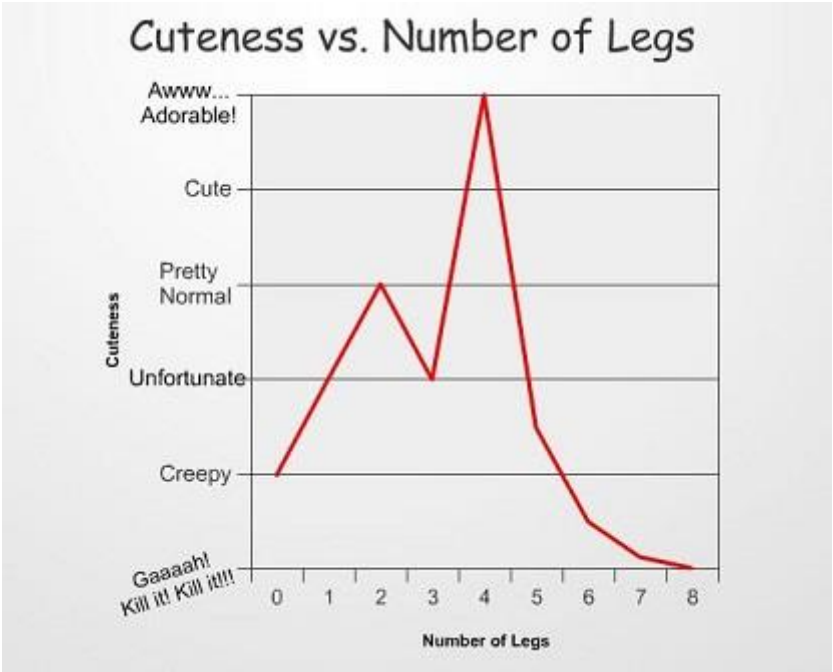
Deze metingen worden uitgevoerd na het planten en exact twee jaar later.

Verwerking

1. Verwerk de meetresultaten

Het kan nuttig zijn om je absolute cijfers om te zetten naar relatieve cijfers voor de duidelijkheid. Wanneer je plant 130 cm gegroeid is, gebruik je absolute cijfers. Wanneer je zegt dat een plant 30% gegroeid is, druk je de resultaten uit in relatieve cijfers. Procenten en breuken zijn relatief.

2. Doe de nodige berekeningen en maak indien nodig grafieken



(GraphJam.com, n.d.)

3. Beoordeel de bruikbaarheid van je resultaten

4. Ga na of je resultaten overeenkomen met je hypothese

Is je hypothese uitgekomen of niet?

- Indien wel, top, je hebt iets nieuws ontdekt!
- Indien niet, check of je je onderzoek op de juiste manier hebt uitgevoerd en of de resultaten op de juiste manier werden genoteerd en verwerkt.

  - Als je alles goed hebt uitgevoerd, dan blijft er niets anders over dan te concluderen dat je hypothese niet klopt – niets aan te doen. Tracht na te gaan waarom je hypothese niet klopt of herhaal je experiment met een verbeterd onderzoeksontwerp.

5. Evalueer je experiment en bereid de rapportering voor

- Heb je voldoende informatie verzameld
- Is je informatie betrouwbaar?
- Zou je je experiment kunnen verbeteren?
- Ben je tijdens het experiment problemen tegengekomen en hoe ging je daarmee om?
- Zijn er nieuwe vragen ontstaan tijdens je experiment?
- Is je experiment valide?
  - Interne validiteit: de waargenomen verandering in de afhankelijke variabele is inderdaad veroorzaakt door de onafhankelijke variabele.
  - Externe validiteit: de resultaten van het experiment zijn ook geldig buiten de experimentele omgeving.

3.8. Focusgroep

Bovenstaand filmpje toont enkele problemen die je kan tegenkomen wanneer je met focusgroepen aan de slag wil om informatie te verzamelen. Om je die kopzorgen te besparen, geven we je in de hiernavolgende pagina's een aantal handige tips.

3.8.1. Inleiding

Een focusgroeponderzoek is een kwalitatieve onderzoeksmethode om informatie te verzamelen.

> **Wat: Focusgroep**
>
> Een focusgroep is een homogeen samengestelde groep bestaande uit zeven tot tien deelnemers. Onder begeleiding van een gespreksleider (= moderator) voeren de deelnemers een gestructureerd en interactief gesprek omtrent een vooraf bepaald onderwerp. Daarbij krijgt elke participant de kans om aan het woord te komen. Veelal vraagt men mensen naar hun percepties, ideeën en meningen over een product, service, concept, advertentie of idee. Deze methode kan beschouwd worden als een combinatie van interview en discussie.

Een focusgroep is een onderzoeksmethode die veel ingezet wordt in het domein van de marketing, maar inmiddels ook een vaste plek verworven heeft om informatie te verzamelen in heel wat andere vakdomeinen.

Om de discussie te leiden, wordt er gebruikgemaakt van een vragenlijst of een 'topiclijst' (lijst met gespreksonderwerpen).

Focusgroepen worden georganiseerd tot het saturatiepunt bereikt is. Het saturatiepunt is het moment waarop men geen nieuwe informatie meer verkrijgt. De eerste twee bijeenkomsten leveren doorgaans de meeste informatie op.

Bij een focusgroep ben je als moderator zelf een heel belangrijke factor voor een geslaagde focusgroepbijeenkomst. Je neemt daarbij meerdere rollen gelijktijdig op:

- Interviewer (deelnemers stimuleren om te praten, vragen stellen, samenvatten, doorvragen...)
- Facilitator (zorgt voor diepte in het gesprek, stuurt of controleert niet maar faciliteert het gesprek, gesprek op gang houden...)

- Leider (gesprek inleiden, faciliteren, beëindigen…)
- Psycholoog (groepsdynamiek bewaken, non-verbale communicatie 'lezen'…)

Wanneer inzetten?

Wel:

- Kennis uit kwantitatief onderzoek aanvullen
- Attitudes, meningen, motieven en beslissingen uitvissen
- Om uitkomsten van onderzoek te evalueren
- Om informatie te genereren over een onderwerp
- Als een vroege onderzoeksfase om de belangrijkste kwesties te achterhalen en te verkennen (bv. voor de constructie van een vragenlijst)

Niet:

- Verbaal zwakke groepen
- Mensen in verschillende hiërarchische verhoudingen
- Te gevoelige onderwerpen die men niet in groep wil bespreken

3.8.2. Voor- en nadelen van focusgroepen

Voordelen:

- Meerdere personen tegelijk
- Lage kostprijs
- Snelle manier om informatie te verzamelen
- Flexibele format
- Bestuderen van groepsdynamiek
- Stimuleert discussie, controverse, afwijkende opinies, gevoelens
- Statements kunnen sneeuwbaleffect teweegbrengen
- Verdieping van standpunten
- Vraagt weinig inspanning of voorbereiding van deelnemers
- Informele sfeer
- Stimuleert spontaniteit

Nadelen:

- Geen kwantitatieve data (dus niet generaliseerbaar, niet representatief voor een grotere populatie)
- Minder controle over het verloop van het gesprek
- Soms moeilijke analyse van resultaten: geen objectieve parameters voor intensiteit of sterkte van de opinies

- Vooroordelen van de onderzoeker
- Onderzoeker moet ook een team coachen (moderator, observator, deelnemers…)
- Proces wordt gestuurd door groepsnormen en -gedrag: mogelijke hinder door verborgen agenda's, slechthorenden, ongeïnteresseerde of dominante deelnemers…
- Sfeer bepaalt mee de commentaar
- Niet geschikt voor gevoelige of ethische kwesties
- Eindresultaat is sterk afhankelijk van de capaciteit van de moderator om een groep te begeleiden

3.8.3. Fasen van een focusgroep

Ook wanneer je focusgroepen wil inzetten om data te verzamelen, dien je enkele fasen te doorlopen:

- De voorbereiding
- De uitvoering
- De verwerking

Voorbereiding

1. Baken je onderwerp af

- Waar wil je meer over weten?
- Welke informatie wil je verkrijgen?
- Hoe ga je die informatie later gebruiken?

2. Stel je team samen

- Eén moderator
    - Is vertrouwd met het onderwerp
    - Kan het gesprek aansturen zonder zelf inhoudelijk deel te nemen aan de conversatie
    - Beschikt over goede communicatieve vaardigheden en gevoel voor timing
    - Kan de groep aansturen (bij de les blijven, storende deelnemers intomen, iedereen aan bod laten komen…)
- Eén waarnemer (aangewezen)
    - Staat in voor de techniek (geluidsopname, projector…)
    - Regelt praktische zaken (licht, drankjes, laatkomers begeleiden, tijdschema bewaken…)
    - Maakt notities (noteert non-verbaal gedrag, houdt volgorde van sprekers bij…)

3. Selecteer je deelnemers

- Bepaal wie je het best kan uitnodigen (in functie van je onderzoeksdoel!)
- Zoek deelnemers die in staat zijn om een gefundeerde en genuanceerde visie te formuleren
- Zes tot twaalf personen is ideaal
    - Bij minder deelnemers kan het voorkomen dat de dialoog moeilijk op gang komt, bij meer dan twaalf deelnemers wordt het moeilijker om iedereen aan bod te laten komen
    - Rekruteer iets meer personen (zo anticipeer je op uitval van deelnemers)
    - Kies je deelnemers bewust of bijvoorbeeld via een sneeuwbalsteekproef
- Idealiter is een focusgroep intern homogeen en extern heterogeen
    - Intern homogeen: de groep bestaat uit mensen met eenzelfde gemeenschappelijke karakteristiek (bijvoorbeeld sociaal-demografische kenmerken, attitudes etc.). Mensen voelen zich minder belemmerd om vrijuit te spreken wanneer ze merken dat hun gesprekspartners op hen lijken. Idealiter kennen de deelnemers elkaar niet (zo vermijd je dat er kliekjes ontstaan binnen je groep).
    - Extern heterogeen: om een variëteit aan informatie uit de onderzoekspopulatie te verkrijgen, kan je overwegen verscheidene focusgroepen te organiseren waarbij elke groep intern homogeen is, maar waarbij de verschillende groepen onderling enigszins verschillen vertonen.

> Tip:
> Noteer de non-respons en – indien mogelijk – de karakteristieken van diegenen die weigeren om deel te nemen (bv. hooggeschoolde jonge vrouwen). Je dient dit te vermelden in je hoofdstuk methodologie.

- Je organiseert nieuwe focusgroepen tot de theoretische saturatie (verzadiging) bereikt is. Dit betekent dat je kan stoppen met focusgroepen te organiseren van zodra je merkt dat er geen nieuwe informatie meer boven komt.

4. Bepaal het tijdstip en de locatie

- Geschikte locatie

    - Niet te groot, niet te klein, voorzien van voldoende tafels en stoelen etc. Plaats de stoelen dusdanig dat iedereen elkaar kan zien.
    - Je locatie is bij voorkeur gezellig, comfortabel en neutraal (m.a.w. niet bedreigend voor de deelnemers: een focusgroep over arbeidsomstandigheden organiseer je bv. niet in een lokaal dat paalt aan het bureau van de CEO)
    - Goede akoestiek
- Tijdstip
    - Ga na of er geen concurrerende activiteiten doorgaan (bijvoorbeeld wekelijkse meetings)
    - Kies een goed tijdstip (bijvoorbeeld na de file of ruim voordat kinderen van school gehaald moeten worden)
- Duur van de focusgroep: 1 à 2 uur
- Stuur alle deelnemers tijdig een uitnodiging met de concrete gegevens (plaats, uur, routebeschrijving...). Bel de deelnemers eventueel vlak voordien nog eens op.

> Tip:
> Voorzie een kleine attentie voor de deelnemers.

5. Bereid je documenten voor

- Discussiegids (voor de gespreksleider)
    - De vragen die gesteld worden, bepalen voor een groot deel het succes van je onderzoek. (Hou voor ogen dat je doel is om te begrijpen hoe mensen zich voelen of denken over een onderwerp, of dat je een veelheid aan ideeën wil verzamelen. Je doel is niet om een consensus te bereiken of om tot een conclusie, aanbeveling of beslissing te komen.)
    - Maak een ruwe inventaris van de vragen die je wil stellen. Voeg de vragen die op elkaar lijken samen en prioriteer je vragen. Vaak zijn vijf tot tien hoofdvragen voldoende.
- Draaiboek voor het gesprek (voor zowel de gespreksleider als de waarnemer)
    - Bevat de te behandelen topics en issues en de timing
    - Voorzie tijd en ruimte voor onvoorziene doch relevante issues
    - Voorzie bijkomende vragen voor best- en worstcasescenario's (te snel of te traag door je topics heen raken)
- Te overwegen: manier van registreren van gedrag bij observeren. Je kan alles opschrijven wat je opvalt, of je kan gebruikmaken van een observatielijst. Dit is een lijst waarop zowel

verbaal als non-verbaal gedrag genoteerd kan worden in vooraf gedefinieerde gedragingen (naar analogie van observatie als methode om informatie te verzamelen: zie deel 3.6. Observatie).

- Te overwegen: een bijkomende vragenlijst om demografische gegevens van de deelnemers te verzamelen. Dit kan later interessant blijken bij de verdere conclusievorming.

6. Bepaal op voorhand hoe je de ingewonnen informatie zal analyseren

- Mogelijkheden:
    - Het gesprek opnemen en nadien volledig uitschrijven
    - Het gesprek opnemen maar enkel de uitspraken die een direct verband hebben met je onderzoeksvraag uitschrijven
    - Aantekeningen uitschrijven en de geluidsopname als geheugensteun gebruiken
    - De samengevatte ideeën die je bij afsluiting van het gesprek aan de deelnemers voorlegt ter bevestiging uitschrijven
- De eerste methode is het meest tijdrovend, maar wel het meest precies. De derde methode lijkt de meest haalbare (je hebt dan wel een observator nodig).

7. Probeer je discussiegids, draaiboek, observatieschema uit in een testgroep

- Past het aantal vragen binnen het tijdschema?
- Zijn er vragen die te veel of te weinig aandacht krijgen?
- Is de volgorde van de vragen goed?
- Is het noteren op het observatieschema haalbaar?

Uitvoering

1. Vlak voor je begint

- Wees tijdig aanwezig
- Test je apparatuur uit (bv. geluidsopname of projectie), zorg zeker voor voldoende opslagcapaciteit
- Herschik eventueel de ruimte
- Plaats eventueel bewegwijzering
- Zet eventueel drankjes klaar

2. Ontvangst van de deelnemers

- Smalltalk stelt iedereen op zijn gemak en effent de weg voor een natuurlijke dialoog
- Deel naambordjes uit. Spreek de deelnemers aan met hun voornaam.

- Bied deelnemers een drankje aan bij het binnenkomen
- Laat de deelnemers een registratieformulier invullen (zo krijg je achtergrondinformatie als leeftijd, opleiding, sociaal-economische status etc.)
- Plaats 'specialisten' en luidruchtige deelnemers naast de moderator. Plaats verlegen en stille deelnemers tegenover de gespreksleider. Iedereen moet elkaar kunnen zien.
- Maak een situatieschets (wie zit waar?). Na een tijdje weet je de namen niet meer, maar weet je wel nog waar iemand zat.

3. Vooraleer je van wal steekt met je eigenlijke onderzoeksvragen

- Verwelkom de deelnemers officieel
- Stel de moderator en de observator voor
- Verduidelijk het doel van je onderzoek
- Leg de spelregels van je focusgroep uit. Volgende zaken kunnen daarbij aan bod komen:
- Opname van het gesprek (vraag toestemming)
- Anonieme verwerking van de antwoorden
- Niet door elkaar spreken, respect voor elkaars mening
- Geef aan hoelang het gesprek duurt en wanneer er pauze is
- Er zijn geen goede of foute antwoorden

4. Het eigenlijke gesprek

- Kennismakingsronde

Beginnen met een kennismakingsronde stelt je deelnemers niet alleen op hun gemak, maar stelt je ook in staat om – wanneer je een geluidsopname maakt – hun naam te koppelen aan hun stem. Dit kan later handig blijken wanneer je het gesprek wil uitschrijven.

- Het eigenlijke gesprek

Je kan kiezen om je vragen te stellen aan de hand van een topiclijst of op basis van een eerder opgemaakte vragenlijst. Een topiclijst bevat de onderwerpen die aan bod moeten komen en is gemakkelijker te maken, maar vergt veel meer van de moderator. De gesprekken zijn hierdoor weliswaar spontaner, maar je hebt minder houvast bij de analyse dan wanneer je een vragenlijst gebruikt.

Tijdens je gesprek kan je verschillende vragen stellen:

- Openingsvraag (= ijsbreker, om het gesprek op gang te brengen). Deze vraag moet door alle deelnemers beantwoord worden. Het is beter om op dit moment nog niet naar een houding of mening te vragen.

- Introductievragen. Met deze vragen introduceer je het centrale onderwerp en geef je de deelnemers de kans te reflecteren t.a.v. dat centrale onderwerp. Deze vragen zijn bedoeld om de interactie en het gesprek tussen deelnemers aan de gang te krijgen.
- Overgangsvragen. Deze vragen zijn bedoeld om het gesprek te verplaatsen van de introductievragen naar de sleutelvragen waarvoor het onderwerp werd opgezet. Tijdens deze vragen komen de deelnemers te weten hoe de andere deelnemers denken over het centrale onderwerp.
- Sleutelvragen. Dit zijn twee à vijf vragen die centraal staan in je onderzoek. Bij analyse dient aan deze vragen de meeste aandacht geschonken te worden.
- Afrondingsvragen. Deze vragen hebben tot doel de discussie te beëindigen en de deelnemers in staat te stellen te reflecteren op de door hen eerder gegeven antwoorden. Ze zijn cruciaal voor je analyse. Afrondingsvragen bevatten drie elementen:
    - Een vraag die alles omvat dat aan de orde geweest is. Een voorbeeld: Stel dat je een minuut hebt om over dit onderwerp te praten met je overste. Wat zou je dan vertellen?
    - Samenvattende vragen: Deze komen aan bod nadat de moderator een samenvatting gegeven heeft over de ideeën die naar voren gekomen zijn bij een sleutelvraag. Na de samenvatting wordt gevraagd aan de deelnemers of dit een degelijke samenvatting is. Het samenvatten helpt je enorm bij de latere analyse.
    - Laatste vraag: Er wordt gevraagd of de deelnemers iets gemist hebben tijdens de discussie. Deze vraag is voornamelijk handig bij de eerste focusgroepen omdat er misschien elementen opduiken waar je zelf niet aan gedacht hebt, waardoor je deze kan meenemen naar de volgende focusgroep.

Tips om meer informatie los te krijgen

Twee handige technieken om meer informatie los te krijgen:

- Vijf seconden pauze-techniek

Je last bewust 5 seconden stilte in. Dit nodigt de deelnemers uit om te reageren en is zeer effectief na de reactie van een andere deelnemer.

- Verdiepingstechniek

Deze techniek zet je in om vage uitspraken te vermijden en pas je best zo vroeg mogelijk toe.

  - Wilt u dit wat verder toelichten?
  - Kunt u een voorbeeld geven van wat u bedoelt?
  - Kunt u daar iets meer over zeggen?
  - ...
  - (Vermijd dus meteen ook het stellen van ja-neevragen, want deze vragen nodigen hoegenaamd niet uit tot verdieping.)

5. Tips om als moderator te schitteren

- Oefen je inleiding op voorhand in zonder je notities, zo kom je zelfverzekerd over
- Tracht als moderator inhoudelijk zo neutraal mogelijk over te komen en de deelnemers niet te beïnvloeden
    - Controleer je eigen non-verbaal gedrag: vermijd signalen die instemming en/of ontkenning uitdragen
    - Geef geen afkeurende of goedkeurende commentaren
    - Draag je eigen persoonlijke mening niet uit
- Gebruik non-verbaal gedrag om het gesprek gaandeweg in goede banen te leiden (bv. instemmend ja knikken om een deelnemer uit te nodigen verder te vertellen), de discussie te sturen (bv. je lichaam naar een andere deelnemer wenden wanneer iemand te uitvoerig zou uitweiden), de groepsdynamiek te beïnvloeden. Aarzel echter niet om ook verbaal in te grijpen wanneer het gesprek zou ontsporen. Als moderator heb jij de leiding.
- Herhaal de vragen (wie wil hierover nog iets meedelen?) en de gegeven antwoorden (controleer of je dit goed hebt begrepen).
- Bedank de deelnemers uitdrukkelijk voor hun deelname aan het gesprek. Een presentje weten de meesten daarbij wel te appreciëren.

Verwerking

De deelnemers van je focusgroep zijn net de deur uit en je staat ongetwijfeld te popelen om de verzamelde informatie te verwerken.

1. Nabespreking

Bespreek onmiddellijk na afloop van een focusgroep de verzamelde informatie tussen observator en moderator. Noteer zeker de belangrijkste, opmerkelijkste, onverwachte uitspraken en informatie. Op die manier bundel je de inzichten van beiden.

2. Uittypen van de notulen of opnames, aangevuld met je observatiegegevens

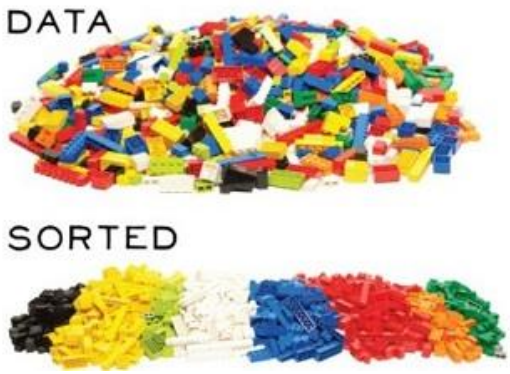
Verwerk de gegevens best wanneer ze nog vers in je geheugen zitten. Om geen verwarring te krijgen, verwerk je de gegevens best vooraleer de volgende focusgroep plaatsvindt.

Je streeft naar één samenvattend manuscript (dus zowel je bevindingen en notulen als beelden en geluidsopnames). Je hebt ongetwijfeld veel informatie. Om die grote hoeveelheid informatie te bundelen, kan je als volgt te werk gaan:

- Bekijk al het bronmateriaal (aantekeningen, observatieschema, opnames etc.)
- Maak een samenvatting zonder je bronmateriaal te raadplegen
- Bekijk nogmaals je bronmateriaal
- Beluister of herlees de samenvattende bevindingen die je samen met de deelnemers formuleerde op het einde van je focusgroepsessie
- Identificeer de belangrijkste punten, vul aan of schrap
- Bespreek je manuscript met je collega
- Verwerk de feedback

3. De gegevens ordenen en structureren

Het doel is nu om de verzamelde en gebundelde gegevens inzichtelijk te maken. Je kan dit doen door vier stappen te doorlopen: selecteren, rubriceren, rangschikken en controleren.



(Hadidi, 2015)

Selecteren

Overloop alle informatie en selecteer op basis van de volgende twee vragen de essentiële informatie:

- Past de informatie bij je centrale onderzoeksvraag?
- Past de informatie binnen de doelstelling en/of functie van je rapportage?

Niet alle informatie kan worden gebruikt. Enkel de informatie in relatie tot je onderzoeksvraag hou je bij en neem je op in je eindrapportage.

Rubriceren

Overloop de geselecteerde informatie en tracht elk topic in een of andere rubriek onder te brengen. Welke rubrieken je kiest, hangt af van je onderwerp.

Rangschikken in een tekstschema

Plaats je rubrieken in een logische volgorde. Deze worden later de hoofdstukken in je rapport. Het kan zijn dat er later rubrieken bijkomen of dat je rubrieken samenvoegt op basis van informatie van latere focusgroepen. Verzamel per rubriek de gegevens en plaats ook die in een logische volgorde. Je hebt nu een structuur opgebouwd op basis van de verzamelde informatie. Deze structuur is de blauwdruk van je toekomstige tekst.

Controleren

Vooraleer aan het schrijven te gaan overloop je je tekststructuur. Doe dit nu met je centrale onderzoeksvraag in gedachten. Je structuur moet leiden tot een antwoord op je onderzoeksvraag en dient dus logisch opgebouwd en doelgericht te zijn. Deze structuur kan je later gebruiken als inhoudsopgave van je rapport.

Stel jezelf de volgende vragen bij het overlopen:

- Leidt je structuur naar een antwoord op de centrale vraag?
- Zijn er onderdelen overbodig?
- Zijn de onderdelen goed gerangschikt?
- Is er geen overlap tussen hoofdstukken of rubrieken?

Enkele tips

- Gedetailleerde, persoonlijke uitspraken zijn belangrijker dan vage, algemene uitspraken.
- Focus niet alleen op de hoeveelheid uitspraken, maar tracht de belangrijkste ideeën te vinden.
- Iemand anders zou op basis van je materiaal tot dezelfde conclusies moeten komen.

Oefening: focusgroep

4. Gegevens verwerken

Wat leer je in dit hoofdstuk?

- Eigen of externe (kwalitatieve of kwantitatieve) gegevens stap voor stap verwerken, begrijpen en interpreteren
- De meest gangbare statistische begrippen (gemiddelde, mediaan, normaalverdeling, spreiding...) berekenen en grafisch voorstellen
- Kwantitatieve gegevens verwerken en bewerken in een softwareprogramma
- Uit de verzamelde gegevens heldere conclusies trekken die een antwoord bieden op de onderzoeksvraag

Tijd nodig om dit hoofdstuk te doorlopen:

1u30

In het vorige hoofdstuk heb je methodes leren kennen om data te verzamelen. In dit hoofdstuk leren we je hoe je deze data kan verwerken om zo tot een oplossing van je onderzoeksvraag te komen.

4.1. Stappen bij het verwerken van de kwantitatieve gegevens

Afhankelijk van je onderzoeksmethode beschik je over een reeks kwalitatieve en/of kwantitatieve onderzoeksresultaten. In dit onderdeel leer je hoe je, stap voor stap, **kwantitatieve onderzoeksresultaten** kan **verwerken**. Verlies hierbij nooit het doel uit het oog, nl. **een antwoord formuleren op je onderzoeksvraag**.

Stap 1: Bijeenbrengen van de verzamelde gegevens

Vooraleer je je resultaten gaat verwerken, **controleer** je best alle gegevens en schrap je de onbruikbare data. Daarna maak je een **codeboek**. Dit doe je door een code (= getal) toe te kennen aan al je vragen, variabelen en antwoordcategorieën. Deze getallen kan je dan vervolgens bundelen in één grote overzichtstabel of codeboek. Dit proces noemen we **coderen**. Een codeboek vormt de basis van je latere gegevensverwerking (bv. een percentage of gemiddelde berekenen).

Voorbeeld van een codeboek:

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Vraag**	**Variabele**	**Omschrijving**	**Antwoordcode**	**Categorie/Label**	**Missende waarden**	**Meetniveau**
2	0	nummer	respondentnummer	getal			
3	1	leeftijd	leeftijd van de respondent	getal		999	ratio
4	2	geslacht	geslacht van de respondent	1	man		nominaal
5				2	vrouw		
6				9	geen informatie	9	
7	3	vakantiedagen	aantal vakantiedagen per jaar	1	< 20 dagen		ordinaal
8				2	20 - 25 dagen		
9				3	25 - 30 dagen		
10				4	30- 35 dagen		
11				5	> 35 dagen		
12				9	geen informatie	9	
13	4	tevredenheid	tevredenheid over aantel vakan	1	zeer tevreden		interval
14				2	tevreden		
15				3	neutraal		
16				4	ontevreden		
17				5	zeer ontevreden		
18				9	geen informatie	9	
19							
20							

Enkele tips:

- Ken een volgnummer toe aan je vragen, zodat je in je uiteindelijke dataset snel een vraag kan identificeren.
- Bepaal op voorhand het meetniveau (zie hoofdstuk 2.4.2. Hoe maak je een meetbare onderzoeksvraag?) van elke afzonderlijke variabele, zodat je weet welke statistische bewerkingen je al dan niet op de antwoorden kan uitvoeren.
- Bij elke vraag krijgt elke antwoordmogelijkheid een eigen cijfer. Bedenk dat je een cijfer moet toekennen indien geen enkel antwoord gegeven werd (je kan hiervoor bv. de getallen 0, 9 of 999 gebruiken).

Stap 2: Verwerken van de verzamelde gegevens

De kwantitatieve gegevens kan je op twee manieren verwerken:

1) Handmatig via turflijsten

Handmatig turven doe je door per vraag aan te geven welk antwoord iedere respondent gegeven heeft. Daarna kun je de streepjes optellen en een beperkt aantal bewerkingen doen. Opgelet: met deze methode is het niet mogelijk om verbanden te leggen tussen de verschillende variabelen.

Voorbeeld van een turflijst:

	A	B	C	D	E
1	2	geslacht	1	man	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 ||
2			2	vrouw	𝍸 𝍸 𝍸 |||
3			9	geen informatie	
4	3	vakantiedagen	1	< 20 dagen	
5			2	20 - 25 dagen	𝍸 𝍸 𝍸 ||
6			3	25 - 30 dagen	𝍸 𝍸 𝍸
7			4	30- 35 dagen	𝍸
8			5	> 35 dagen	||
9			9	geen informatie	|
10	4	tevredenheid	1	zeer tevreden	𝍸
11			2	tevreden	𝍸 ||||
12			3	neutraal	𝍸 ||
13			4	ontevreden	𝍸 𝍸
14			5	zeer ontevreden	||||
15			9	geen informatie	𝍸
16					

Deze methode heeft veel beperkingen en is arbeidsintensief. Daarom kan je dit beter geautomatiseerd aanpakken.

2) Geautomatiseerd via een computerprogramma (Excel, SPSS…)

Het voordeel van met een computerprogramma werken is dat je de statistische berekeningen door de computer kan laten doen, dat je tabellen en grafieken kan genereren, dat je mogelijke verbanden kan leggen tussen verschillende variabelen…

Het eerste wat je moet doen is aan de hand van je codeboek een **datamatrix** in je computerprogramma aanmaken. Dit doe je door de antwoordcodes van iedere respondent in te voeren.

Voorbeeld van een datamatrix in Excel:

DATAMATRIX

Vraag 0	Vraag 1	Vraag 2	Vraag 3	Vraag 4
Resp	LFT	M/V	VKD	TEVR
1	19	1	2	5
2	20	2	3	1
3	22	1	3	4
4	25	2	2	4
5	30	1	4	4
6	36	1	5	1
7	42	1	4	1
8	49	2	4	2
9	55	2	2	9
10	64	1	2	3
11	63	2	1	5
12	60	1	2	3
13	59	2	9	9
14	58	2	2	5
15	44	1	2	2
16	43	2	2	4

Tip:

Indien je via een enquête kwantitatieve gegevens verzamelt, kan je best gebruik maken van een enquêtetool zoals bv. SurveyMonkey of Qualtrics. Vanuit deze tools kunnen alle data rechtstreeks geïmporteerd worden in een datamatrix.

Stap 3: Analyseren van de verzamelde gegevens

Als je een volledige datamatrix hebt, kan je aan je analyse beginnen. Dit doe je door statistische bewerkingen te doen, variabelen te vergelijken, tabellen en grafieken te analyseren... In het volgende onderdeel (hoofdstuk 4.2. Statistische analyse van de verzamelde gegevens) gaan we hier dieper op in.

4.2. Statistische analyse van de verzamelde gegevens

Nu je je datamatrix hebt gemaakt, kan je aan je analyse beginnen. Misschien vallen je meteen enkele gegevens op, maar je eerste indruk of je buikgevoel zijn niet voldoende om objectieve en onderbouwde conclusies te trekken. Om correcte conclusies te kunnen trekken, moet je enkele eenvoudige of soms zelfs complexe statistische bewerkingen uitvoeren.

4.2.1. De basis

In dit filmpje worden enkele belangrijke begrippen uit de statistiek, zoals **gemiddelde, mediaan, spreiding en scheefheid** uitgelegd. Tijdens het analyseren van je onderzoeksresultaten of bij het lezen van (wetenschappelijke) artikels kom je ze ongetwijfeld tegen.

Definities:

De definities uit het filmpje worden hier nog eens geïllustreerd aan de hand van eenzelfde voorbeeld: *Een groep is samengesteld uit personen met de volgende leeftijden: 21, 33, 33, 33, 35, 36, 37, 52, 61 en 62 jaar.*

Rekenkundig gemiddelde: de som van een aantal getallen gedeeld door het aantal getallen.

Voorbeeld: (21 + 33 + 33 + 33 + 35 + 36 + 37 + 52 + 61 + 62) / 10 = 40,3 jaar

Mediaan: het midden van een verdeling of gegevensverzameling.

Voorbeeld: (35 + 36) / 2 = 35,5 jaar

Modus: de waarde die het vaakst voorkomt.

Voorbeeld: 33 jaar. Deze leeftijd komt het meest voor.

Spreiding: de mate van spreiding van de getallen rond het gemiddelde.

Voorbeeld: 62 - 21 = 41 jaar

Scheefheid: de maat die aangeeft of de waarden gelijkmatig rondom het gemiddelde liggen of dat er links of rechts meer wordt afgeweken.

Voorbeeld: Aan de linkerkant van het gemiddelde: 40,3 - 21 = 19,3
Aan de rechterkant van het gemiddelde: 62 - 40,3 = 21,7
In dit geval spreken we van een positief scheve of rechtsscheve verdeling.

Voorbeeld

Dit voorbeeld illustreert het belang van het vermelden van de spreiding en scheefheid bij je onderzoeksresultaten:

In het volgende filmpje zie je een voorbeeld van hoe je deze basisbewerkingen kan toepassen op je verzamelde gegevens:

Tip

Op YouTube vind je tal van filmpjes over hoe je deze basisberekeningen in Excel kan uitvoeren.

4.2.2. De link tussen variabelen statistisch aantonen

Af en toe zijn er ook studenten die voor hun bachelorproef een stapje verder gaan en de link tussen variabelen willen onderzoeken. Behoor je tot die categorie van studenten, dan bekijk je best onderstaand filmpje:

Samenvatting:

Er zijn twee methodes om een **onderlinge samenhang tussen variabelen** aan te tonen:

- Groepen vergelijken
- Nagaan of uitslagenreeksen samen evolueren

In beide gevallen moet je onderzoeken of de resultaten significant zijn. **Statistische significantie** betekent dat het gevonden resultaat (waarschijnlijk) niet op toeval berust. De nauwkeurigheid van een statistisch significant resultaat wordt weergegeven door een p-waarde. Als grens voor statistische significantie neemt men meestal $p = 0{,}05$. Indien $p \leq 0{,}05$, dan is de kans dat het gevonden resultaat aan het toeval te wijten is kleiner of gelijk aan 5% en dus significant.

Voorbeeld

In onderstaand voorbeeld uit het filmpje zien we een voorbeeld van een significant onderzoeksresultaat, want $p < 0{,}05$:

ANOVA[b]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	554,888	1	554,888	42,060	,000[a]
	Residual	448,551	34	13,193		
	Total	1003,439	35			

a. Predictors: (Constant), BESTEPTA

b. Dependent Variable: LEQ

In onderstaand onderzoek daarentegen blijkt dat geen van de geanalyseerde factoren significant vaker aanleiding geeft tot het ontstaan van complicaties, want overal is $p > 0{,}05$:

TABEL 2. Resultaten van de statistische analyse van risicofactoren voor het ontstaan van complicaties na het inbrengen van een Tenckhoff-catheter in de buikholte

risicofactor	*aantal complicaties per aantal patiënten*	p
voorafgaande laparotomieën		
1 maal	6/20	0,60
2 maal	4/22	< 2 vs. ≥ 2
3 maal	5/8	
> 4 maal	0/6	
(3 waarden ontbreken)		
leeftijd < 55 jaar	9/30	1,00
leeftijd ≥ 55 jaar	9/29	
laparoscopie	7/30	0,35
laparotomie	11/29	
voorafgaande bestraling	1/6	0,86
niet bestraald	15/51	
(2 waarden ontbreken)		
diameter tumorrest		
macroscopisch	2/6	1,00
microscopisch	13/48	
(5 waarden ontbreken)		
adhaesiolysis	7/13	0,084
geen adhaesiolysis	11/46	
gelijktijdig cytoreductieve ingreep	2/5	1,00
geen gelijktijdige cytoreductieve ingreep	16/54	
darmperforatie hersteld	0/4	0,42
geen darmperforatie	18/55	
gelijktijdig meer ingrepen	3/9	1,00
alleen stageringsoperatie	15/50	

(P.W. de Graaf, ten Bokkel Huinink, & Aartsen, 1997)

> **Opmerking: Correlatie versus causaal verband**
> Het is niet omdat er een verband tussen twee variabelen wordt vastgesteld, dat dit verband ook **causaal** is. Meer hierover in deel 1 van deze cursus.

Oefening: statistische analyse van gegevens

4.3. Tabellen en grafieken

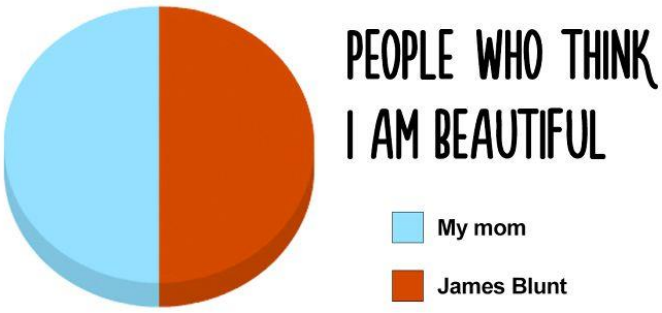
Waarom gebruik je tabellen of grafieken?

- Om informatie te visualiseren
- Om afwisseling te bieden in de tekst
- Om inhoud te verduidelijken en toegankelijker te maken
- Om aandacht te vestigen
- ...

> **Tip**
> Zorg ervoor dat je tabellen en grafieken duidelijk zijn, zodat de lezer de tekst niet hoeft te lezen om de figuren te begrijpen.

Enkele veelvoorkomende voorbeelden:

1) Cirkel- of taartdiagram



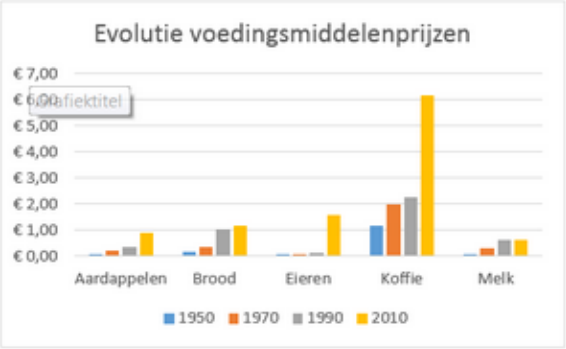
(BoredPanda, 2016)

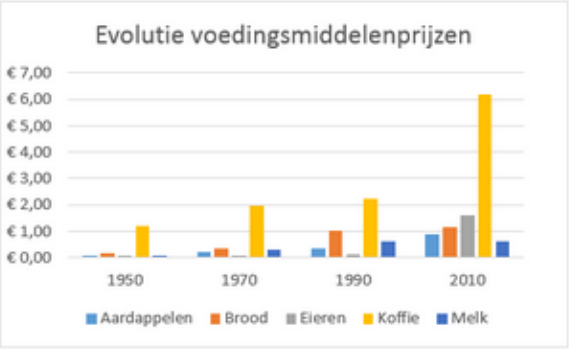
Cirkeldiagrammen zijn een gemakkelijke en visueel aantrekkelijke manier om de verhoudingen tussen verschillende waarden weer te geven. De grootte van de sectoren van de cirkel geeft de frequentie van de verschillende waarden weer. Om aan te tonen welke sector bij welke groep hoort, moet je een legende bij de grafiek zetten.

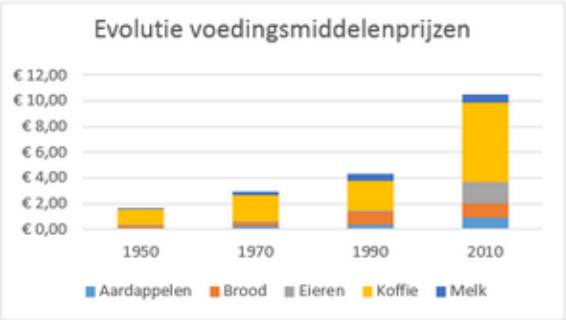
> **Opmerking:**
>
> In de wetenschappelijke literatuur zal je weinig cirkeldiagrammen zien. Er zijn namelijk ook enkele **nadelen**:
>
> - Het is soms moeilijk om verschillende waarden met elkaar te vergelijken, zeker als de waarden dicht bij elkaar liggen.
> - Een cirkeldiagram is ongeschikt bij grote hoeveelheden data. Dan krijg je immers te kleine sectoren en soms weinig kleurverschil tussen de verschillende sectoren.
> - Je kan d.m.v. een cirkeldiagram geen andere waarden meegeven (bv. het gemiddelde).

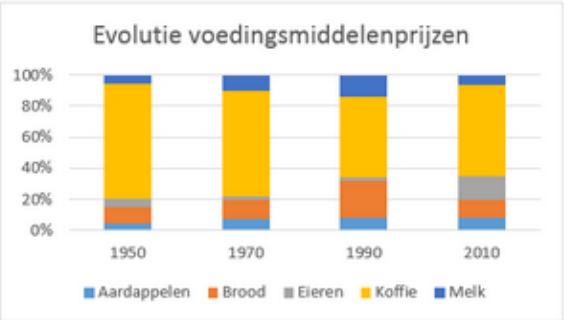
2) Staafdiagram

Staafdiagrammen zijn zeer geschikt om verhoudingen, hoeveelheden en evoluties in de tijd weer te geven. Op de x-as worden meestal de onafhankelijke variabelen gezet (bv. tijd, plaats…). De afhankelijke variabelen worden doorgaans in de y-as afgezet. Afhankelijk van wat je wil benadrukken, kan je de verschillende waarden naast elkaar zetten, stapelen of percenteren en stapelen. Hier zie je enkele voorbeelden van hoe dezelfde gegevens op verschillende manieren weergegeven kunnen worden in een staafdiagram:



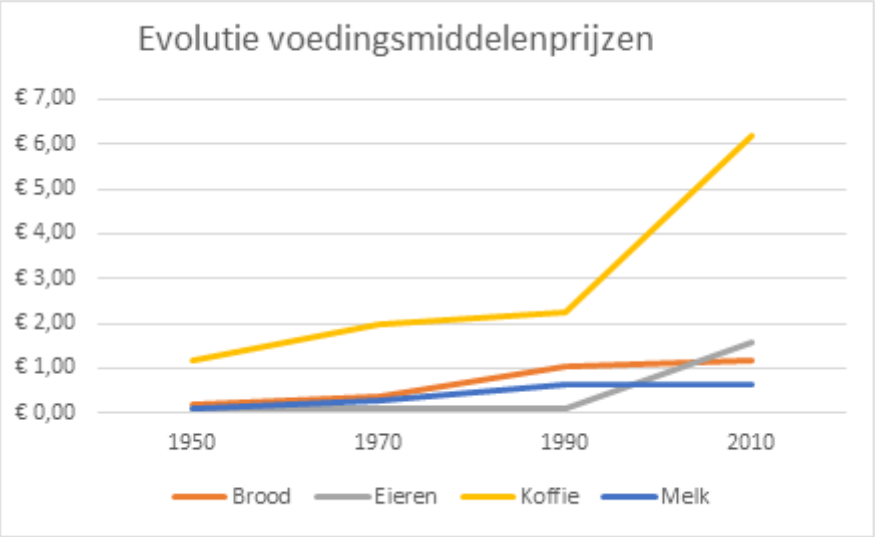






3) Lijndiagram

In een lijndiagram of lijngrafiek geef je meestal de ontwikkeling van een variabele in de tijd weer. Deze grafiek kan je gebruiken om te laten zien hoe iets zich in de loop van de tijd ontwikkelt.



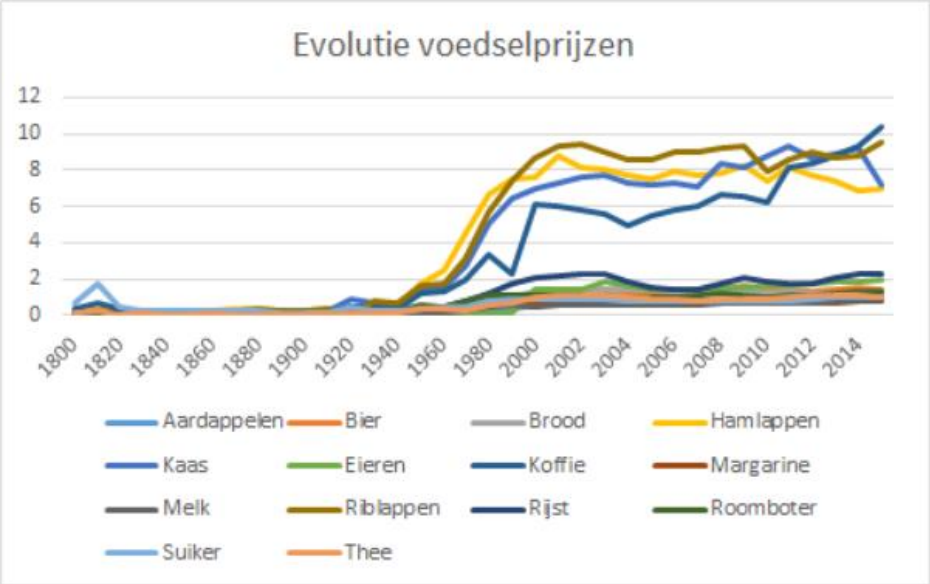
4) Kruistabel

Met een kruistabel wordt het verband tussen twee variabelen weergegeven.

Valkuilen

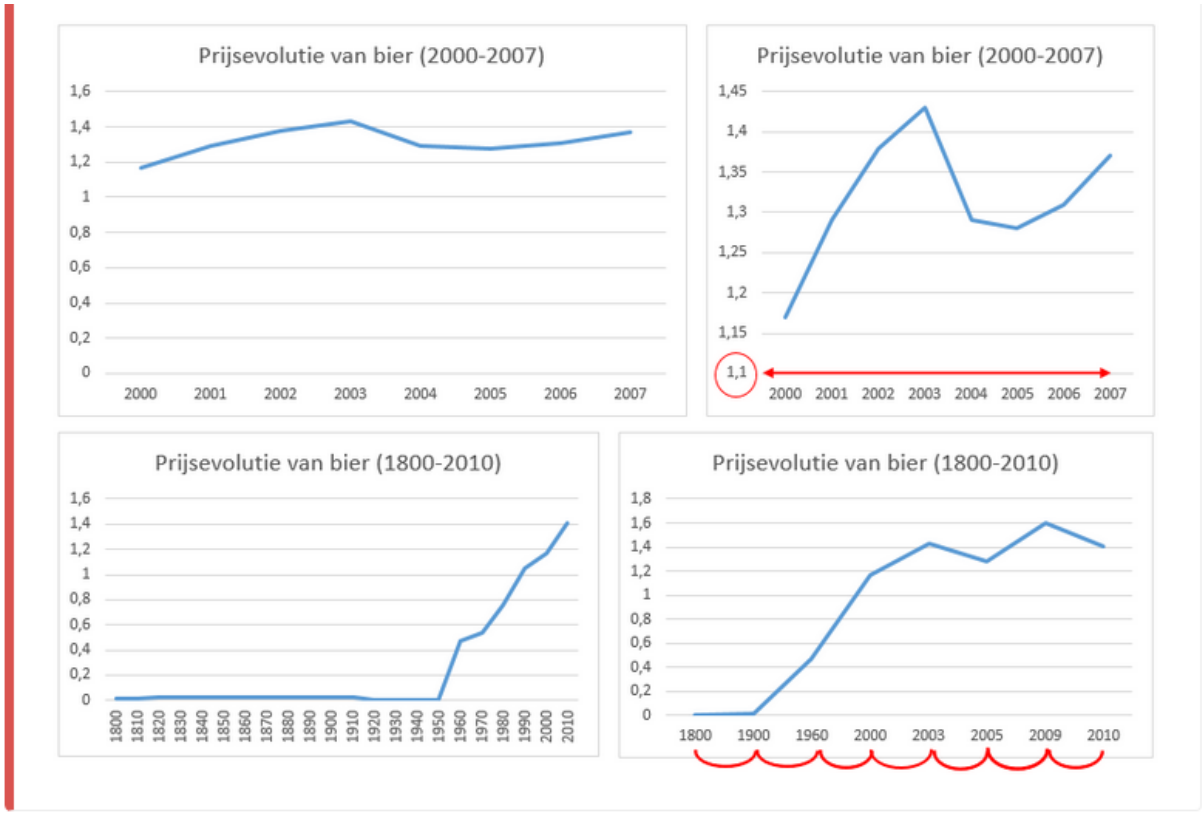
Het is niet altijd nodig of nuttig om je gegevens in een grafiek of tabel te plaatsen. Integendeel, in sommige gevallen doe je het beter niet (VDAB Studiedienst, 2011):

Let op dat je niet **te veel data** in een grafiek weergeeft:



Let op dat je niet **te weinig data** of een **nietszeggende grafiek** gebruikt:

Pas op met de **schaal** en de **verhouding** van de assen. De schaal van de assen van de grafiek heeft een grote invloed op de perceptie van de data. Hier zie je twee voorbeelden van hoe dezelfde gegevens op verschillende manieren weergegeven kunnen worden door de schaal en/of de verhouding te manipuleren:



Oefening: tabellen en grafieken

4.4. Stappen bij het verwerken van kwalitatieve gegevens

Afhankelijk van je onderzoeksmethode beschik je over een reeks kwalitatieve en/of kwantitatieve onderzoeksresultaten. Kwalitatieve gegevens hebben de vorm van **teksten of beeldmateriaal**: verslagen en notities van interviews, observaties of groepsgesprekken, literatuuronderzoek, foto's, filmpjes, kaarten enz. In dit onderdeel zie je hoe je stap voor stap de kwalitatieve onderzoeksresultaten kan verwerken. Verlies hierbij nooit het doel uit het oog, namelijk **een antwoord formuleren op je onderzoeksvraag**.

Kwalitatieve dataverwerking heeft de bedoeling tot een **inhoudelijke ordening** van het verzamelde materiaal te komen. Je zoekt relevante aspecten en probeert **patronen en samenhang** te vinden in grote hoeveelheden niet-numerieke informatie. Thema's, structuren, patronen of concepten vind je door je gegevens te lezen en herlezen, ze te ordenen, te reflecteren en logisch te redeneren.

De makers van volgend filmpje vergelijken het verwerken van kwalitatieve data met het sorteren van een pot parels (Project QualiCraft, 2015):

De kwalitatieve verwerking van gegevens verloopt volgens een aantal stappen, die hierna worden besproken. We nemen de analyse van **open interviews als voorbeeld**. Nadat je notities en verslagen afgewerkt en gerangschikt zijn, ga je eerst labelen en groeperen, en dan verbanden zoeken.

Stap 1: gegevens analyseklaar maken

- Je tikt de interviews uit (of vervolledigt en ordent de notities van observaties).
- Als je aanvullend materiaal hebt (bv. foto's, notities), koppel je dat aan het juiste interview (of observatieverslag).
- Je rangschikt de interviews (verslagen, foto's enz.) (bv. chronologisch, alfabetisch).

Stap 2: labels of codes toekennen

Er zijn twee mogelijkheden: ofwel start je vanuit het materiaal (open coderen), ofwel start je vanuit een referentiekader (gesloten coderen).

Stap 2.1.: open coderen

Bij open coderen start je vanuit het materiaal.

- Eerst lees je een drietal interviews.
- Je duidt alles aan wat opvalt in relatie tot de doelstelling.
- Je geeft wat opvalt labels of codes. Het aantal labels kan variëren van 20 tot 150.

Voorbeeld: labelen

In een onderzoek over dyslexie en studiekeuze werden deze labels genoteerd voor een interview met een dyslectische verpleegkundige (Boeije, 2005):

- alternatief rapporteren
- belang van taal
- beroepskeuze
- boodschap overbrengen
- diagnose
- geen handicap
- laten controleren
- leesoefeningen
- minder op taalniveau
- niet goede kant
- onverschilligheid
- reacties collega's
- spellingchecker
- tekortkomen
- talige maatschappij

- Vervolgens groepeer je de labels in een **boomstructuur** (ook 'codeboom' genoemd). Je kiest hoofd- en sublabels. Tien tot twintig hoofdlabels is een acceptabel uitgangspunt.

Voorbeeld: codeboom

In een onderzoek naar dyslexie en studie- en beroepskeuze stelden de onderzoekers de volgende codeboom op (Boeije, 2005):

Codeboom dyslexieonderzoek

- **Voorgeschiedenis**
  - diagnose
  - professionele hulp
- **Ervaren problemen**
  - geen handicap
  - leesproblemen
  - tekortkomen
  - andere problemen
    - concentratiestoornissen
    - afspraken vergeten
- **Beroeps-/studiekeuze**
  - belang van taal
- **Compenseren**
  - trucjes en maatregelen
    - alternatief rapporteren
    - spellingchecker
    - laten controleren
    - boodschap overbrengen
  - meer investeren
- **Eigen verantwoordelijkheid**
  - onverschilligheid
  - beperkingen kennen
  - geen misbruik maken
  - zelfdiscipline
- **Omgeving**
  - talig
  - reacties
  - hulp en maatregelen
  - erkenning
  - wet

1. Je **herleest** de eerste drie interviews en vult de boomstructuur aan met extra of andere labels waar nodig.
2. Je geeft labels aan **alle interviews** op basis van de boomstructuur.

Stap 2.2. : gesloten coderen

Bij gesloten coderen start je vanuit een referentiekader of eigen thema's. Heb je bijvoorbeeld gewerkt met een **gestructureerde vragenlijst**, dan vallen de vragen samen met de analysestructuur of boomstructuur. Als je onderzoek tot doel heeft meningen te inventariseren over een aantal vaste onderwerpen, liggen de codes ook grotendeels vast.

- Je verwerkt het referentiekader of de thema's tot een **boomstructuur**.
- Je geeft labels aan alle interviews op basis van die boomstructuur.

Stap 3: zoeken naar verbanden

Je zoekt naar patronen en uitzonderingen in de data. Je kijkt naar de samenhang tussen de gegevens en de relatie met de centrale onderzoeksvraag. Vervolgens trek je conclusies.

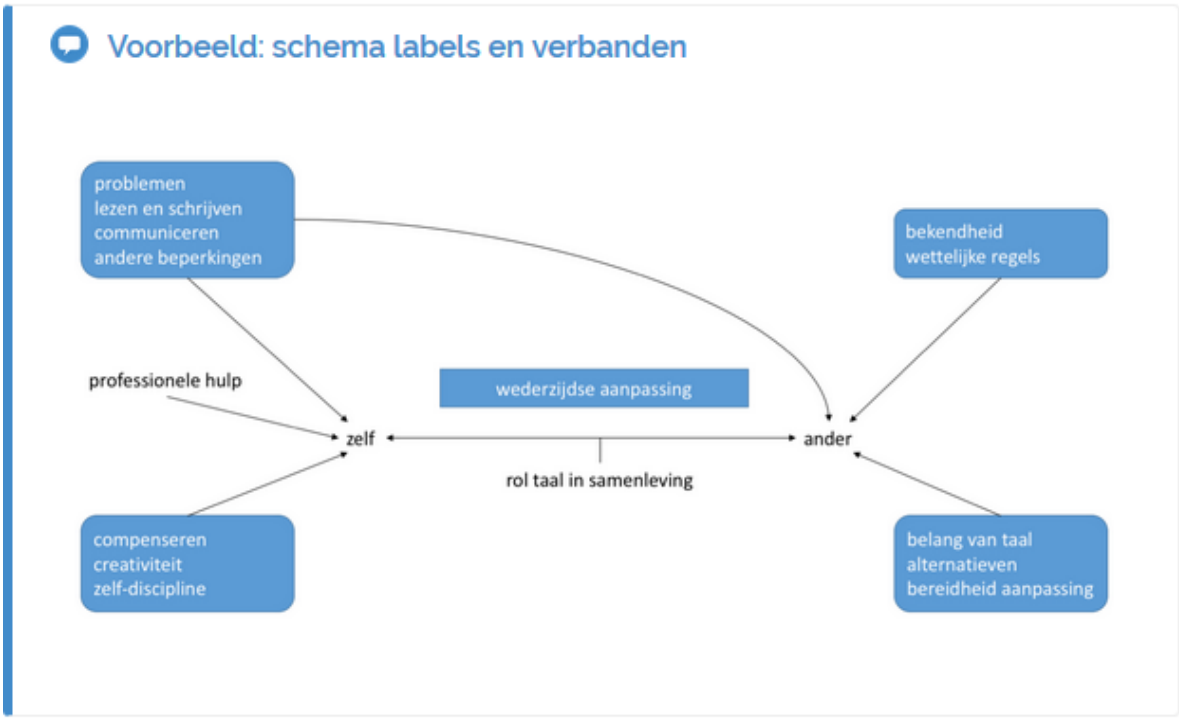
Vragen die je je in deze fase stelt, zijn (Boeije, 2005):

- Welke thema's zijn elke keer teruggekomen in de waarnemingen?
- Komen de gegeven antwoorden op bepaalde punten overeen?
- Verschillen de antwoorden op bepaalde punten van elkaar?
- Wat is de belangrijkste boodschap van de onderzochte personen met betrekking tot de - onderzoeksvraag?
- Hoe verhouden de verschillende elementen zich tot elkaar?
- Wat is belangrijk om de visie en het gedrag van de betrokkenen te begrijpen?
- Wat betekent dit alles voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen?

Bij sommige onderzoeken gaat men op zoek naar een **kernbegrip**, een centraal begrip waar veel andere begrippen mee verbonden zijn en dat de waarnemingen verklaart. Enkele voorbeelden van kernbegrippen: 'vertrouwdheid' in een onderzoek naar mensen met dementie in een zorgcentrum, 'zwijgzaamheid' in een onderzoek naar vrouwen die langdurig slaapmiddelen gebruiken of 'wederzijdse aanpassing' in een onderzoek naar dyslexie bij verpleegkundigen. Groeperen en **centrale begrippen** zoeken is ook nodig als je niet met een kernbegrip werkt.

Eventueel maak je een **schema** om je analyse te visualiseren. In het onderzoek naar dyslexie werd volgend schema van de resultaten opgesteld, met 'wederzijdse aanpassing' als kernbegrip

(Boeije, 2005). In hoofdstuk 4.5. krijg je meer informatie over veelgebruikte hulpmiddelen voor de analyse van kwalitatieve gegevens.



Aan de slag

Je kan de analyse handmatig uitvoeren door kopieën en mappen met tussenbladen te maken, post-its met codes te plakken enz. Je kan echter veel tijd besparen door een gespecialiseerd computerprogramma te gebruiken (zie hoofdstuk 4.5. Hulpmiddelen voor de analyse van kwalitatieve gegevens).

Nog enkele tips

- Print de documenten met een brede linkerkantlijn om labels te noteren.
- Analyseer niet alleen. Toets je eerste ideeën over de boomstructuur of verbanden tussen labels bij je begeleider, medestudenten, geïnterviewden enz.
- Las pauzes in om nieuwe dingen te 'zien'. Laat resultaten even bezinken.
- Blijf tijdens het analyseren kritisch door te blijven zoeken naar tegenstrijdigheden.
- Verlies de rode draad van je vraagstelling en de deelvragen niet. Hang bijvoorbeeld je onderzoeksvraag op in de buurt van je vaste werkplek.

Valkuilen

Er zijn verschillende valkuilen bij het vaststellen van verbanden tussen verschijnselen. Mogelijke vertekeningen zijn (Boeije, 2005):

- Gebeurtenissen die zich gelijktijdig voordoen opvatten als verbanden of causaliteit (zie deel 1, hoofdstuk 4.2.2. Valkuil bij deductief redeneren).
- Beïnvloeding van de interpretatie doordat bepaalde gebeurtenissen een grote indruk gemaakt hebben op de onderzoeker.

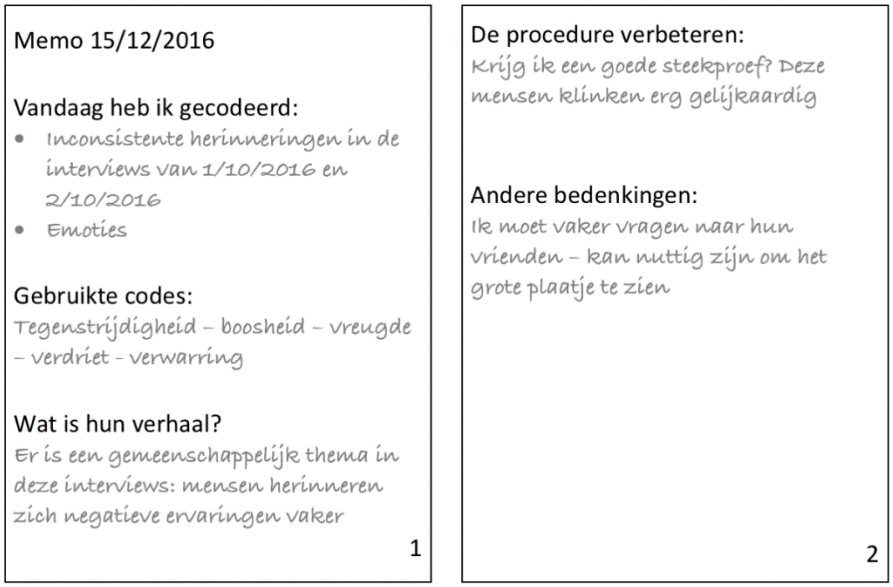
Oefening: stappen bij het verwerken van kwalitatieve gegevens

4.5. Hulpmiddelen voor de analyse van de kwalitatieve gegevens

Er zijn vele hulpmiddelen voor de kwalitatieve analyse van onderzoeksresultaten. Zo maken onderzoekers vaak gebruik van een **logboek** of memobestand, waarin zij hun werkzaamheden en bedenkingen nauwkeurig registreren. Om een overzicht te krijgen van de data, kan je een **matrix** gebruiken. Ook kan je een kaartsysteem ontwerpen om gegevens te ordenen. Verder kan je patronen in de data tonen in een **grafische voorstelling**. Een cirkeldiagram, lijndiagram of staafdiagram (zie hoofdstuk 4.3. Tabellen en grafieken), maar bijvoorbeeld ook een mindmap of een ander 'netwerk' zijn hulpmiddelen om kwalitatieve onderzoeksresultaten zichtbaar te maken. Voor verschillende onderzoeksproblemen en verschillende analyses gebruik je een andere grafische voorstelling. Ten slotte kan je als je tekstanalyse toepast, gebruikmaken van speciale **software** daarvoor, zoals NVivo of Kwalitan.

1. Memobestand of logboek

Om indrukken en gedachten niet te vergeten, is het best om een memobestand bij te houden. Op memo's staan invallen en losse ideeën, maar ook beschouwingen en uitwerkingen. Deze ideeën zijn belangrijk om te onthouden. Memo's zijn een bron voor de latere verslaggeving van de stappen in de analyse. Aan de hand ervan kan je gemakkelijker reconstrueren welke stappen je wanneer en waarom gezet hebt.



2. Matrix

Een matrix is een raster van rijen en kolommen. Matrices worden gebruikt om een snel **overzicht** over de data te krijgen. Bij de verwerking van interviews kunnen de rijen en kolommen

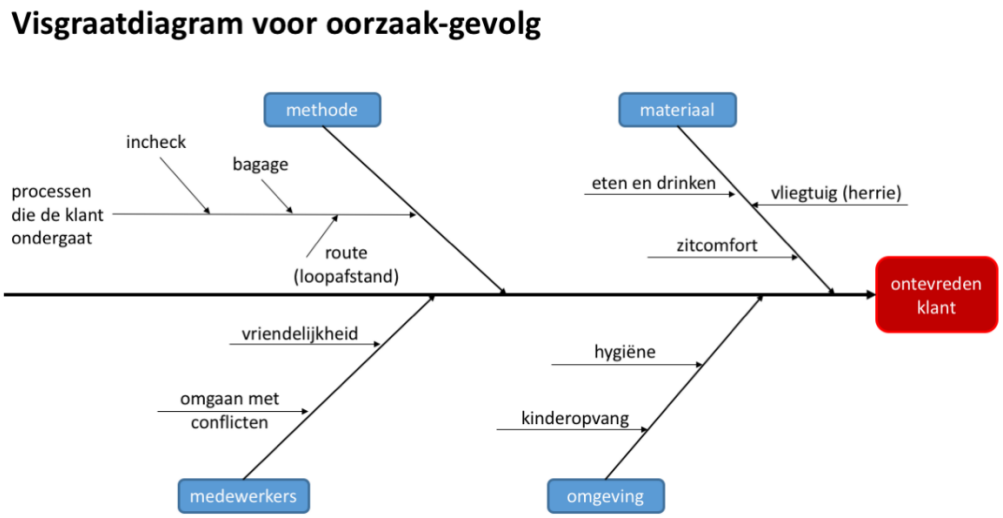
bijvoorbeeld alle vragen en respondenten bevatten met hun antwoorden in compacte vorm. Je kan in een matrix ook de cases en labels opnemen met tekstfragmenten. De volgende figuur is een matrix van vragen, respondenten en hun antwoorden (Sabbe, 2008):

Kwalitatieve datamatrix

Respondent	14
Leeftijd	18
Geslacht	♂
Autochtoon	Belg
Opleiding	Werkend (leercontract)
Plaats	Gullegem
Deelname project	Ja
Algemeen	Rondhangen Wijk Westakker, bankjes Toch al een jaar of acht (mee met oudere broers) Dagelijks na school en in het weekend, steeds later 's avonds ...
Tevredenheid	Vroeger echt tevreden maar nu meer en meer in vereniging Ouders; ok Buurtbewoners dikwijls klacht indienen over ons kattenkwaad maar spraken ons nooit zelf aan
Betekenis	
Ruimtelijk	Huiselijke sfeer, voelt je er thuis en op het gemak, niet ver Tevreden wel want we zaten er zelfs als het regende Ja, eigen plek, andere respecteerden dat en kwamen daar niet Niet ver van huis, meestal in de wijk waar ik woon ...
Sociaal	Soms alleen maar meestal met een paar vrienden Ja, vrienden en broers vooral Meer jongens dan meisjes Uit de wijk Ja, dat zijn wel mijn beste vrienden De meesten mee opgegroeid ...
Gedrag	Zitten, praten, rondkijken, 'vervelen eigenlijk en toch weer niet' Vuilnisbakken kapot maken, drugs, bank kapot = uit verveling meestal één iemand begint en de rest doet mee
Ontwikkeling	Zeker uit geleerd, respect voor elkaar en ook wel voor het materiaal zoals die banken Omgaan met verschillende meningen en visies Iedereen aanvaardt elkaar zoals hij/ zij is Niet creatief, integendeel
Emancipatie	Geen vlucht, meer gewoon om bezig te zijn, kan niet goed stilzitten en tv kijken doe ik niet graag en dan word ik ambetant thuis en zo. Vrijheid wel Geen vlucht uit problemen ...
Praktisch	Fietsen en fitness in weekend Ken wel verenigingen Gratis, deed er niet echt toe Geen afspraken Verveling! Bezig zijn!
Meest missen	Verstrooiing!

3. Grafische voorstellingen: netwerken

Netwerken worden gekenmerkt door knooppunten die verbonden zijn door lijnen of pijlen die duiden op relaties tussen de knooppunten. Ze zijn geschikt voor het tonen van **patronen** in de data. Netwerken (bv. een mindmap) tekenen kan ook een toets zijn voor de onderzoeker om na te gaan wat hij of zij allemaal weet en nog niet weet over het onderwerp (je ontdekt gaten in je data). De volgende grafiek stelt de resultaten voor van een onderzoek naar de oorzaken van klanttevredenheid in de luchthaven (Smits, 2012):



4. Software voor tekstanalyse

Tekstanalyse is het voorkomen van bepaalde woorden tellen en de betekenis van inhoud achterhalen. Als je in je onderzoek kwalitatieve gegevens in de vorm van teksten analyseert, ben je bezig met tekstanalyse. Er bestaat speciale software voor tekstanalyse, zoals **NVivo**. Bij analyse van een grote hoeveelheid teksten kan je van deze software gebruikmaken.

4.6. Conclusies, aanbevelingen en implementatieplan

1) Conclusies formuleren

Je **conclusie staat op zichzelf** en kan gelezen en begrepen worden zonder de volledige bachelorproef te moeten lezen. Je biedt een terugblik of reflectie op je onderzoek waarbij je **terugkoppelt naar de probleemstelling**.

Enkele kenmerken:

- Je conclusie bevat een **antwoord op** je deelvragen en je centrale **onderzoeksvraag**.
- Je trekt conclusies enkel **op basis van de onderzoeksgegevens**.
- Je conclusie bevat **geen nieuwe elementen**.
- Je kan eventueel de beperkingen en zwaktes van het onderzoek aankaarten en aanbevelingen geven voor verder onderzoek.

Tips & tricks

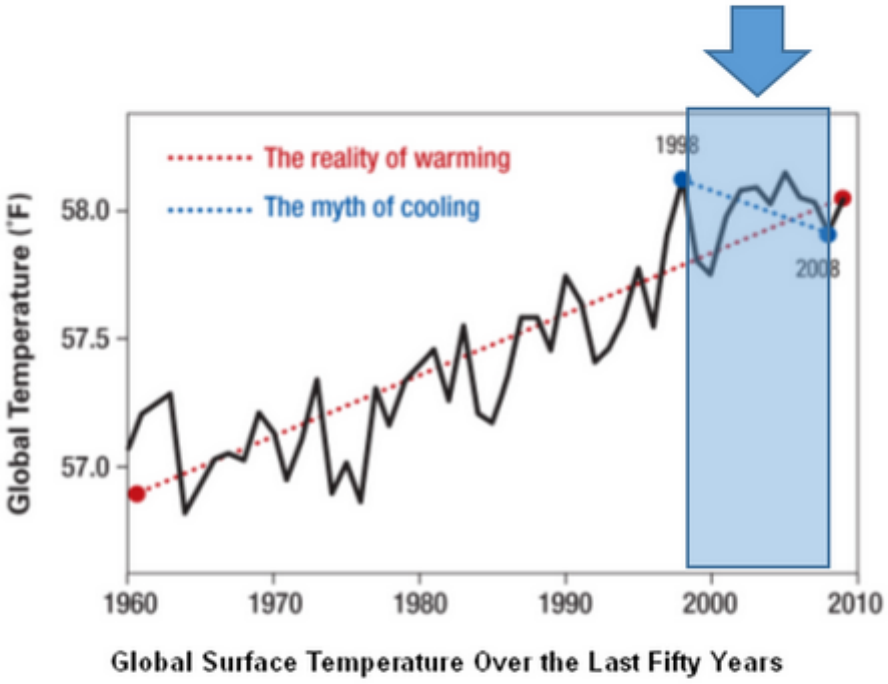
Enkele belangrijke aandachtspunten om goede conclusies te trekken:

- Zorg ervoor dat je conclusie **goed onderbouwd** is (zie deel 1, hoofdstuk 4.3. Argumenteren).
- Zorg ervoor dat je in je conclusie **geen redeneerfouten** maakt (zie deel 1, hoofdstuk 4.2. Redeneren).
- Blijf **objectief en feitelijk**.
- Benader je conclusie vanuit **verschillende invalshoeken**; dit zal je conclusie versterken.
- Zorg voor **concreet en ondubbelzinnig** taalgebruik.

Enkele veelvoorkomende valkuilen

- **Cherrypicking**: Slechts een deel van de resultaten gebruiken om zo een gewenste conclusie te kunnen trekken.

  Bv. ontkenning van de opwarming van de aarde op basis van een deel van de beschikbare data:



(UCS, 2010)

- **Overhaaste generalisatie**: Het gevaar bestaat dat je op basis van een klein aantal gegevens of beperkte waarnemingen een algemene conclusie trekt en dus **te snel generaliseert** (zie deel 1, hoofdstuk 4.2.4. Valkuilen bij inductief redeneren).

Een voorbeeld van hoe het mis kan lopen:

Uit De Correspondent: Zoveel misleiding kun je in één grafiek stoppen.

2) Aanbevelingen of advies formuleren

Soms volgt uit de conclusie nog een advies of aanbevelingen, bijvoorbeeld naar het stagebedrijf toe. Aanbevelingen of adviezen zijn bedoeld om een bepaalde situatie in de toekomst te verbeteren.

Enkele kenmerken: Een advies of aanbeveling is een direct gevolg van de conclusie(s)

- moet aanvaardbaar zijn voor opdrachtgever (bv. stagebedrijf)
- moet concreet en kernachtig geformuleerd worden
- moet goed onderbouwd zijn en tegenargumenten moeten ondervangen worden
- trapt geen open deuren in (bv. communicatie moet beter)

3) Implementatieplan opmaken

Uit de aanbevelingen kan een implementatieplan voortvloeien. Een **implementatieplan bevat de concretisering van de aanbevelingen**. Het heeft de kenmerken van een **projectplan** (zie hoofdstuk 2.5. Projectplan).

5. Rapporteren en presenteren

Wat leer je in dit hoofdstuk?

- Verschillende manieren van valorisatie herkennen
- Een zakelijk rapport met de basiselementen (inleiding, methodologie, resultaten, discussie, conclusie en aanbevelingen, bibliografie) opstellen
- Een samenvatting van een zakelijk verslag maken
- Een presentatie logisch opbouwen en inhoudelijk afstemmen op het doel en de doelgroep
- De basisprincipes van een wetenschappelijke poster toepassen
- Zelfstandig informatie opzoeken over IP-vraagstukken

Tijd nodig om dit hoofdstuk te doorlopen:

1 uur

5.1. Resultaten verspreiden

Na al dat harde werk is het niet de bedoeling dat je resultaten in de kast belanden. Dat zou zonde zijn!

Je onderzoeksresultaten worden pas waardevol als je ze deelt met en bruikbaar maakt voor anderen, zoals je stagebedrijf, het werkveld, de overheid, het brede publiek… Dit proces heet **valorisatie**.

Afhankelijk van je resultaten en doelpubliek kan je je onderzoeksresultaten op verschillende manieren de wereld in sturen, bijvoorbeeld via:

- een zakelijk verslag
- een mondelinge presentatie
- een website
- sociale media
- een persbericht
- een lezing

Voorbeeld

Een onderzoekster van HoGent deed onderzoek naar duurzame schoenen. Ze maakte haar onderzoek en resultaten op verschillende manieren bekend:

Soms gaat valorisatie nog veel verder…

Voorbeelden

Je hebt een prototype ontwikkeld voor een nieuw product. Je kan overwegen om je product op grote schaal te produceren en te verkopen. Of waarom je idee niet verkopen aan een bestaande firma?

Je hebt een gezelschapsspel uitgewerkt om de wiskundige vaardigheden van leerlingen spelenderwijs te ontwikkelen. Je zou het spel kunnen omvormen tot een app die je gratis ter beschikking stelt van alle leerlingen.

5.2. Zakelijk rapporteren

Zakelijk verslag

De meest voorkomende manier om over onderzoeksresultaten te communiceren is een **zakelijk verslag**. De doelgroep van een zakelijk verslag is vooral de academische wereld. Voorbeelden zijn publicaties in wetenschappelijke tijdschriften, een verslag voor de opdrachtgever, maar ook… je bachelorproef!

Een zakelijk verslag – en dus ook je bachelorproef – kan verschillende vormen aannemen, maar het moet zeker deze elementen bevatten:

- **Titel/voorwoord/inhoudstafel**: Het is belangrijk om een duidelijke titel en eventueel ondertitel te hebben. In je voorwoord beschrijf je de context van je onderzoek (bijvoorbeeld 'in het kader van mijn opleiding...'), de plaats en de tijd, wie je wil bedanken enz.
- **Inleiding**: In de inleiding beschrijf je het onderwerp, de probleemstelling, de onderzoeksvragen en de doelstelling van je onderzoek.
- **Methodologie**: Je beschrijft uitvoerig hoe je het onderzoek hebt aangepakt. Welke methodes en/of instrumenten heb je gebruikt? Hoeveel proefpersonen heb je geïnterviewd? Hoeveel respondenten hebben je enquête ingevuld? Op welke dagen heb je je experiment uitgevoerd? Hoe ben je precies te werk gegaan? Enzovoort.
- **Resultaten**: Wat zijn de resultaten van het onderzoek? Het gaat om de uitkomst van de methode die je hebt toegepast. Als je bijvoorbeeld een literatuurstudie hebt gedaan, geef je hier een overzicht van wat er geschreven is over het probleem dat je onderzoekt. Het kan ook een verslag zijn van je observaties of de uitkomst van je enquête. Met grafieken en tabellen kan je je resultaten vaak duidelijker voorstellen. Het is belangrijk om alle relevante resultaten objectief te vermelden, ook de resultaten die niet overeenkomen met je verwachtingen.
- **Discussie**: In de discussie interpreteer je de resultaten. Je vat de resultaten samen en vergelijkt deze met de literatuur. Komen jouw resultaten overeen met de bevindingen van anderen of wijken ze juist af? Zoek vervolgens naar verklaringen waarom je resultaten wel of niet overeenkomen. Het kan noodzakelijk zijn om in de discussie ook te wijzen op tekortkomingen in jouw onderzoek.
- **Conclusie en aanbevelingen**: In de conclusie formuleer je een antwoord op je onderzoeksvragen. Wees ook hier altijd eerlijk. Als je resultaten geen antwoord of een onverwacht antwoord bieden op je onderzoeksvragen, moet je dit ook vermelden in je bachelorproef. Uit de conclusies van je onderzoek vloeien vaak nieuwe onderzoeksvragen en aanbevelingen voor een bepaalde doelgroep voort (bijvoorbeeld de opdrachtgever, het werkveld, de overheid).
- **Bibliografie**: In je bibliografie neem je alle bronnen op die je gebruikt tijdens je bachelorproef (zie verder in hoofdstuk 5.3. Hoe vermijd je plagiaat?).

Opmerking

In de meeste opleidingen zijn er duidelijke richtlijnen over de bachelorproef, bijvoorbeeld over het aantal pagina's, het voorblad, de inhoudstafel… Soms moet je gebruikmaken van een sjabloon. Vraag dit zeker na bij je bachelorproefbegeleider!

Een zakelijk verslag schrijven is geen 'taakje' waarmee je helemaal op het einde van het project begint. Je kan best regelmatig schrijven en alles goed bijhouden tijdens het hele onderzoeksproces: vul je bibliografie stelselmatig aan, schrijf je probleemstelling al in de eerste fase (onderzoeksontwerp) grondig uit, noteer in de onderzoeksfase meteen alle onderzoeksresultaten…

Tips voor het schrijven van een zakelijk verslag

Het effectieve schrijfproces wordt vaak onderschat; je bent er meestal langer mee bezig dan je denkt. Schrijven betekent namelijk schrijven, herschrijven, opnieuw beginnen, de hoofdstukken en paragrafen ordenen en verschuiven, weer opnieuw beginnen… Voorzie dus **voldoende tijd**.

Kwaliteit primeert op kwantiteit. Je moet niet alles neerschrijven wat je weet of onderzocht hebt. De informatie moet relevant zijn en aansluiten bij je probleemstelling en onderzoeksvragen.

Je hoeft je bachelorproef **niet in chronologische volgorde** te schrijven. Start met de hoofdstukken waarover je al veel informatie hebt of de stukken die je nodig hebt als basis voor andere stukken. Beschrijf een hoofdstuk eerst aan de hand van enkele trefwoorden of een schema en bouw daarop verder.

Tabellen en figuren zijn goede middelen om de inhoud visueel te ondersteunen, maar je mag er niet van uitgaan dat de lezers deze zomaar correct kunnen interpreteren. Als je gebruikmaakt van tabellen en figuren, zorg dan altijd voor duidelijke bijschriften met meer uitleg.

Vraag regelmatig **feedback** aan je bachelorproefbegeleider en zoek mensen die je bachelorproef willen nalezen (ouders, broers, zussen, vrienden, studenten…).

Focus eerst op de inhoud, maar vergeet op het einde niet de puntjes op de i te zetten. De **afwerking en de vorm** zijn minstens even belangrijk als de inhoud. Beoordelaars zijn heel gevoelig voor een goede structuur, taalfouten, spelling, grammatica en lay-out. Controleer alles grondig, zo vermijd je domme fouten en slordigheden.

Samenvatting
Vaak wordt van een zakelijk verslag een samenvatting of abstract gemaakt. De samenvatting somt de belangrijkste zaken van het zakelijk verslag op, waardoor de lezer in één oogopslag kan beslissen of dit verslag al dan niet interessant is voor hem. Denk dus goed na over de trefwoorden die je gebruikt in je samenvatting.

5.3. Hoe vermijd je plagiaat?

Eén van de meest voorkomende redenen waarom studenten niet slagen voor hun eindwerk is omdat ze plagiaat pleegden. Soms 'vergeten' ze een bron te vermelden omdat ze denken dat ze minder punten zullen krijgen als ze constant naar andere literatuur verwijzen. Het tegendeel is waar: door veel en correct naar goede bronnen te verwijzen toon je aan dat je op een goede manier informatie hebt gezocht, dat je je onderwerp dus beter beheerst en dat je niet telkens het warm water opnieuw wil uitvinden.

In dit onderdeel leer je:

- Wat plagiaat is en hoe het verschilt van auteursrecht
- Hoe je vermijdt dat je (onbewust) plagieert
- Wat refereren is
- Hoe je refereert volgens de APA 6th-norm
- Hoe je moet verwijzen naar juridische bronnen
- Hoe je referenties automatisch kan bijhouden en genereren met een reference manager als EndNote Web
- Hoe je materiaal kan vinden dat rechtenvrij is

Voorbeeld

Opnieuw Duitse minister van plagiaat beschuldigd

28-09-15, 22.12u - Sterre Lindhout

LEES LATER ★

Ursula von der Leyen. ©AFP 2

De Duitse minister van Defensie Ursula von der Leyen is als vierde minister uit het tijdperk-Merkel beschuldigd van plagiaat in haar proefschrift. De wetenschappelijke prestaties van Von der Leyen, in 1991 gepromoveerd in de geneeskunde, worden in twijfel getrokken door de 'plagiaatjagers' van het collectief VroniPlag Wiki.

Plagiaat kan verregaande gevolgen hebben, ook na je academische carrière. Zo moesten al verschillende Duitse ministers opstappen nadat bekend werd dat ze plagiaat pleegden in hun eindwerk (De Morgen, 28 september 2015).

5.3.1. Wat is plagiaat

De Universiteit Leiden definieert plagiaat als volgt: "het geheel of gedeeltelijk overnemen van teksten/formuleringen van andere auteurs zonder plaatsing van aanhalingstekens en nauwkeurige bronvermelding" (Plagiaat Universiteit Leiden, 2010).

Wanneer pleeg ik plagiaat en hoe voorkom ik het?

Onder plagiaat verstaan we het volgende:

- Een werkstuk van iemand anders inleveren
- Korte of lange stukken uit een bron kopiëren zonder bronvermelding

- Andermans woorden of ideeën lenen zonder verwijzing
- Geen aanhalingstekens plaatsen bij een citaat
- Een onvolledige of incorrecte bronverwijzing geven, zodat de bron niet te traceren is
- Een bron vermelden, maar niet op alle plaatsen waar deze gebruikt is
- Zoveel overnemen dat dit het grootste deel van je betoog uitmaakt, zelfs als is de bronvermelding correct

Plagiaat voorkom je door correct te refereren.

Plagiaat versus auteursrecht

Je kan perfect in orde zijn met het auteursrecht en toch plagiaat plegen, of geen plagiaat plegen maar wel het auteursrecht schenden. Plagiaat is stukken, gedachten, redeneringen van anderen overnemen en deze laten doorgaan voor eigen werk. Auteursrecht daarentegen is het recht van de maker of een eventuele rechtverkrijgende van een werk van literatuur, wetenschap of kunst om te bepalen hoe, waar en wanneer dat werk openbaar wordt gemaakt of verveelvoudigd. Auteursrecht is beperkt in de tijd: het geldt tot 70 jaar na het overlijden van alle auteurs.

- Voorbeeld waarbij je plagiaat pleegt, maar het auteursrecht niet schendt: je neemt een gedicht van Petrarca over zonder referentie in een dichtbundel die je uitgeeft.
- Voorbeeld waarbij je geen plagiaat pleegt, maar het auteursrecht wel schendt: je neemt een gedicht van Hugo Claus over in je dichtbundel met een correcte referentie, maar zonder de goedkeuring van de nabestaanden van Hugo Claus.

Vrijstellingen voor onderwijsdoeleinden

De wet op het auteursrecht voorziet een aantal vrijstellingen voor onderwijs. Zo mag je onder andere:

- Een digitale kopie maken van een artikel, van beeldende kunstwerken (o.a. foto's) of van korte fragmenten uit andere werken. Je mag deze ook delen via de elektronische leeromgeving.
- Een kort fragment van boeken, partituren en andere werken kopiëren
- Een volledig tijdschriftartikel of een beeldend kunstwerk (foto, ets...) opnemen in een cursus

Oefening: plagiaat of auteursrecht

5.3.2. Refereren

Waarom moet je refereren?

Refereren moet je doen om verschillende redenen, zowel ten voordele van de originele auteur als van jezelf. **Goede referenties verhogen namelijk de kwaliteit van je eigen werkstuk**.

Concreet moet je refereren omwille van onderstaande redenen:

- De auteurs de eer geven die hun toekomt
- Plagiaat voorkomen
- Bewijs van gebruik van betrouwbare bronnen
- Verband tussen eigen werk en dat van anderen
- Bewijs van verdieping, synthetisering en interpretatie
- Werk controleerbaar maken
- Verwijzing naar andere interessante publicaties
- Maakt sneeuwbalmethode mogelijk
- Citatie-indexen

Correct citeren, parafraseren, samenvatten en vertalen

Citeren

Citeren betekent dat je **een stuk tekst letterlijk** overneemt in je tekst. Citeren doe je enkel indien noodzakelijk. Het citaat moet je typografisch onderscheiden door de tekst tussen aanhalingstekens te zetten: " ... ". Het citaat is best niet te lang (maximaal veertig woorden) en moet letterlijk worden overgenomen (dus ook geen eigen vertaling):

- Indien er een fout staat, neem je die over, gevolgd door [sic].
- Als je een deel uit het citaat weglaat, zet je [...].

Als je citeert, moet je bovendien:

- Een verwijzing naar de bron vermelden na het citaat (in de tekst of in een voet- of eindnoot).
- Een verwijzing naar de bron opnemen in de literatuurlijst.

Parafraseren

Parafraseren betekent **een stuk tekst in eigen bewoordingen** weergeven zodat het achterliggende idee bewaard blijft. Indien je parafraseert, moet je:

- Een verwijzing naar de bron vermelden na de parafrase (in de tekst of in een voet- of eindnoot).
- Een verwijzing naar de bron opnemen in de literatuurlijst.

Samenvatten

Samenvatten betekent een langer stuk tekst op een beknopte manier in eigen bewoordingen weergeven zodat het achterliggende idee bewaard blijft. Indien je samenvat, moet je:

- Een verwijzing naar de bron vermelden na de samenvatting (in de tekst of in een voet- of eindnoot).
- Een verwijzing naar de bron opnemen in de literatuurlijst.

Vertalen

Vertalen betekent een tekst letterlijk overnemen en vertalen naar de eigen taal. Indien je vertaalt, moet je:

- Eerst het citaat in de oorspronkelijke taal overnemen en tussen aanhalingstekens plaatsen.
- Daarna de letterlijke vertaling van het citaat overnemen.
- Een verwijzing naar de bron vermelden na het citaat (in de tekst of in een voet- of eindnoot).
- Een verwijzing naar de bron opnemen in de literatuurlijst.

Afbeeldingen en tabellen

Indien je afbeeldingen, tabellen, tekeningen… overneemt, moet je:

- Een verwijzing naar de bron vermelden na de afbeelding (in de tekst of in een voet- of eindnoot).
- Een verwijzing naar de bron opnemen in de literatuurlijst. Hou ook rekening met het auteursrecht!

Algemeen bekende feiten

Voor feiten die algemeen bekend zijn, hoef je geen referentie te voorzien. Zo hoef je geen verwijzing naar Pythagoras of Eratosthenes op te nemen wanneer je zegt dat de aarde rond is.

Referentiestijlen

Om plagiaat te vermijden, moet je correct refereren. Er bestaat echter niet één manier om dat te doen, maar vele honderden. Welke stijl je precies moet gebruiken, hangt meestal af van je wetenschapsdomein of je instelling.

Bij de academische opleidingen wordt binnen de verschillende wetenschapsdomeinen doorgaans gekozen voor de referentiestijl die gehanteerd wordt door het meest gerespecteerde wetenschappelijk tijdschrift binnen dat domein. Instellingen willen namelijk dat de artikels van hun

onderzoekers overgenomen worden in dat tijdschrift. Een van de vereisten daarvoor is dat de referentiestijl dezelfde is als die van het wetenschappelijk tijdschrift. Om ervoor te zorgen dat de onderzoekers deze stijl in de vingers krijgen, hanteren de opleidingen deze al vanaf het prille begin van de opleiding. Organisch wordt die stijl dan dé referentiestijl in alle wetenschappelijke publicaties (artikels, proceedings...) voor dat hele wetenschapsdomein binnen een bepaalde regio of zelfs universeel.

Een tweede mogelijkheid is dat de referentiestijl bepaald wordt door de instelling. Dit is eerder het geval bij professionele opleidingen. In HoGent wordt vooral APA 6th als referentiestijl gebruikt.

Oefening refereren

5.3.3. Refereren met APA 6th

Het APA-systeem van de American Psychological Association is een van de vele refereerstijlen voor bronvermelding. De Hogeschool Gent opteert voor deze refereerstijl. Binnen de APA-stijl bestaan vele variaties (punten, komma's...). Kies steeds voor een uniforme stijl.

Stap 1: **In de tekst** is er een verwijzing naar de auteur en het jaar van publicatie.

Stap 2: **Achteraan** het werk komt de **referentielijst**, alfabetisch gerangschikt.

> **Extra info**
>
> In deze rubriek tonen we hoe je moet verwijzen naar de meest gebruikte bronsoorten, zoals boeken, websites en artikels. Wil je referentiestijlen voor andere brontypes vinden, dan raden we je dit boek aan:
>
> Pollefliet, L. (2016). Schrijven: van verslag tot eindwerk - do's & don'ts. (8ste herwerkte druk). Gent: Academia Press.
>
> Dit boek is terug te vinden in alle HoGent-bibliotheken.

Stap 1: referenties in de tekst

In de tekst plaats je de familienaam van de auteur en het jaar van publicatie tussen haakjes, gescheiden door een komma. Zijn er twee auteurs, dan wordt een ampersand '&' tussen de twee namen geschreven. Bij meer dan drie auteurs schrijf je de eerste familienaam en 'et al.' (= et alii).

Er is een duidelijke relatie tussen individualisme, index en rijkdom (Hofstede, 2009) Macro-economische variabelen hebben een invloed op de aandelenkoersen (Dombrecht et al., 2002)

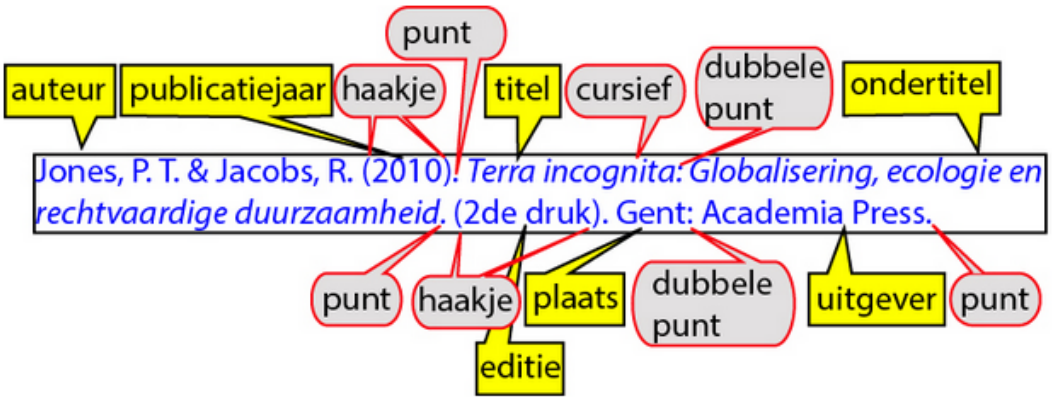
Voor elektronische bronnen gelden dezelfde regels als voor schriftelijke bronnen:

Volgens Shelly (2011) zal in de toekomst ...

Stap 2: referentielijst achteraan

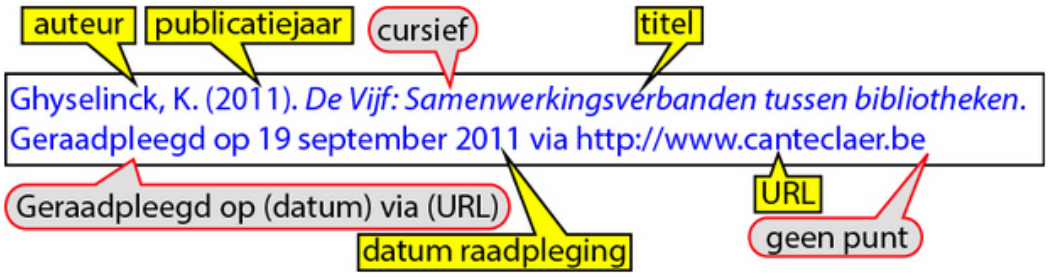
Hieronder krijg je een overzicht van hoe je in de referentielijst moet verwijzen naar de belangrijkste brontypes, zoals boeken, artikels en websites. Voor andere brontypes verwijzen we je door naar het boek van Leen Pollefliet (zie Extra info).

Boek



Auteur: Familienaam van de auteur, gevolgd door een komma, de initialen van de auteur en een punt. Indien er meerdere auteurs zijn, worden alle familienamen (plus initialen) vermeld. Tussen de voorlaatste en de laatste auteur staat een ampersand '&'.
Publicatiejaar: Tussen haakjes, gevolgd door een punt.
Titel: Met hoofdletter, gevolgd door een punt en cursief geschreven. Tussen de titel en eventuele ondertitel staat een dubbelepunt.
Editie: Eventuele herdruk na de titel, tussen ronde haakjes en niet cursief.
Plaats van uitgave (stad) en **naam van uitgever**: Gescheiden door een dubbelepunt. Afkortingen achter de naam van de uitgeverij (bv. Co, Inc, Publishers) worden weggelaten. Op het einde komt een punt.

E-boek

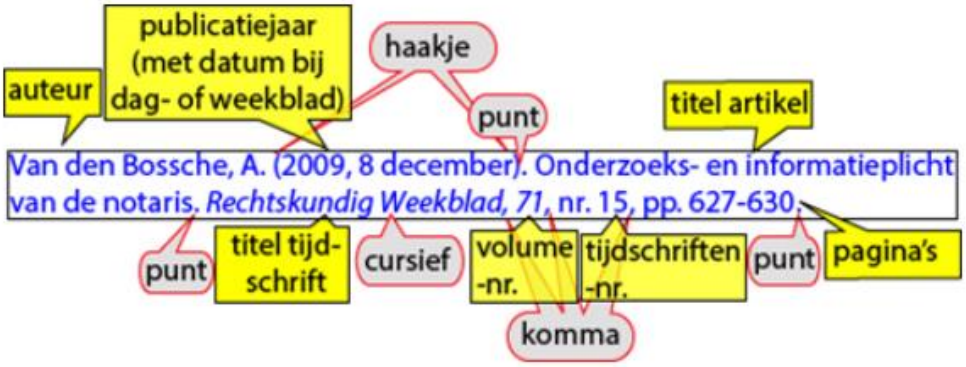


Indien je de auteur van het document kent, begin je met de auteur en de datum tussen haakjes, gevolgd door de titel.

Eindwerk (bachelorproef, masterproef...)

Vorm: Na de titel tussen vierkante haakjes. Mogelijke vormen zijn o.a. eindwerk, syllabus, bachelorproef, masterproef, brochure.

Tijdschriftartikel



Na de titel van het artikel (en het punt) wordt de naam van het tijdschrift geschreven, cursief en met hoofdletters, gevolgd door een komma en het volumenummer, eveneens cursief. In de meeste gevallen volgen daarna, na een komma, de begin- en eindpagina's van het artikel, niet cursief, gescheiden door een koppelteken en voorafgegaan door 'pp.'. Het geheel wordt afgesloten door een punt. Wanneer het tijdschrift echter per nummer is gepagineerd, dan moet ook het tijdschriftnummer worden vermeld, niet cursief, voorafgegaan door 'nr.'.

Elektronisch tijdschriftartikel

Refereren aan een elektronisch artikel is vergelijkbaar met een artikel op papier. De laatste raadpleegdatum en de URL moeten worden opgenomen. Na de URL komt geen punt.

Webpagina

Ken je enkel de titel van het document, dan komt die vooraan te staan, gevolgd door de datum tussen haakjes.

APA Nederlands vs. Engels

Wie EndNote Web gebruikt om automatisch een literatuurlijst te genereren, weet dat die onlinetool de APA-regels perfect toepast. Een echte Nederlandstalige versie van APA is er niet. Het overzicht dat je hierboven vindt, is een bewerking van APA. Waarin verschilt deze Nederlandstalige versie dan van de Engelstalige?

In het Engels staat er een komma voor een ampersand (&):

> Cleese, J., Gilliam, T., Jones, T., Idle, E., & Chapman, G. (2015). *Monty Python quotes.* London: Wiley.

Engelse woorden of afkortingen bij APA vs. in het Nederlands:

> Retrieved May 19, 2015 from (URL) - Geraadpleegd op 19 mei 2015 via (URL)
> Editor(s): Ed. / Eds. - Redacteur(s): Red.
> Translator(s): Trans. - Vertaler(s): Vert.
> revised edition / rev. ed. - herziene druk
> p / pp - p. / pp.
> no / No - nr.

Voor bronnen zonder jaar, zonder auteur of zonder plaats van uitgave kan je de Latijnse termen en afkortingen gebruiken om taalproblemen te vermijden: sine anno (s.a.), sine nomine (s.n.), sine loco (s.l.).

Pas op! Rangtelwoorden worden in het Engels ook anders afgekort dan in het Nederlands.
Bv. Second edition: 2nd ed. - Tweede editie: 2e ed.

5.3.4. Juridische bronnen refereren

Wie bouwt aan een juridische referentielijst betreedt een andere wereld. De publicatie *Juridische verwijzingen en afkortingen (V&A)* is hier de bijbel.

Een interuniversitaire commissie werkte een eenvormige regeling uit op het gebied van citeerwijzen en afkortingen voor de Vlaamse juristen. Een pdf-versie van het boekje vind je hier.

5.3.5. Werken met EndNote Web

Op deze pagina vind je meer uitleg over hoe je EndNote Web kan gebruiken om je referenties te beheren en te verwerken.

Waarom EndNote Web gebruiken?

EndNote Web bespaart je heel wat tijd om je referenties bij te houden en toe te voegen aan je Word-document. Het biedt verscheidene voordelen die Word zelf niet aanbiedt. In onderstaande video zie je welke voordelen.

Account aanmaken in EndNote Web

Een account aanmaken voor EndNote Web gaat heel gemakkelijk. Je surft naar deze pagina en vult je gegevens in. Je kan er ook inloggen met je Facebook- of LinkedIn-account. Hou er wel rekening mee dat je dan meer gegevens over jezelf blootgeeft.

Referenties importeren

Het grootste voordeel van EndNote Web is dat je heel gemakkelijk referenties kan importeren uit andere databanken. Je hoeft dus niet al je referenties manueel toe te voegen.

Referenties delen

Via EndNote Web kan je met meerdere personen samen aan een zelfde referentielijst werken. Je kan er ook voor kiezen om je referentielijst zichtbaar te maken voor anderen, zonder dat ze er zelf iets aan kunnen wijzigen. In onderstaand instructiefilmpje leer je hoe dat moet.

Referenties toevoegen in Word

Vooraleer je referenties kan toevoegen in Word, moet je de Cite while you write plug-in voor Word installeren. Daarna kan je heel gemakkelijk je referenties toevoegen aan al je Word-documenten.

5.4. Presenteren

Wat is het eerste waar je aan denkt bij een onderzoekspresentatie: "Zalig, hier heb ik naar uitgekeken" of eerder "Pf, saai, ik snap er niets van"?

(Luth, 2016)

Je hebt gelijk, onderzoekspresentaties zijn ook vaak saai! Toch moet je proberen om je onderzoeksresultaten op een boeiende, begrijpbare en aantrekkelijke manier te presenteren.

5.4.1. Mondelinge presentatie

1) Basisregels

Stem je presentatie af op je doelpubliek

Moet je een presentatie geven voor je medestudenten? Voor je promotor? Voor het werkveld? De focus en de toon van je presentatie is afhankelijk van je publiek. Wat verwachten ze en wat is hun voorkennis?

Vertel een verhaal

Mensen onthouden het best verhalen. Een goed verhaal is daarom veel efficiënter dan een droge opsomming van feiten en informatie.

- Een verhaal is een combinatie van emotie en informatie. Je mag ook best iets persoonlijks vertellen (bijvoorbeeld waarom je zo gepassioneerd bent voor dit onderwerp).
- Een verhaal bestaat uit verschillende events die elkaar opvolgen. Je moet je publiek steeds benieuwd maken naar het volgende event, op die manier kan je hun aandacht vasthouden.

Begin, midden, slot

Een goede presentatie heeft een duidelijke structuur met een begin, een midden en een slot.

- Begin: Het begin dient om de aandacht van het publiek te trekken. Als je in de eerste minuut je publiek weet te boeien, heb je een grote kans dat ze aandachtig blijven tijdens je hele presentatie. De eerste minuten van je presentatie zijn de allerbelangrijkste.
  Zorg dat je start met een binnenkomer en verras je publiek. Dit kan van alles zijn: vertel een anekdote over jezelf, verwijs naar de actualiteit, start met een vraag of een quote, toon een sprekende foto…
  Neem van bij het begin een goede lichaamshouding aan. Sta mooi rechtop, kijk het publiek aan en wacht tot je hun aandacht hebt.
- Midden: In het midden werk je de hoofdboodschap uit. Soms hebben mensen de neiging om in een presentatie te veel te vertellen. Een publiek kan zich echter niet focussen op 10 thema's en 37 subthema's; ze verliezen op dat moment het overzicht en haken af. Focus je daarom op de kernboodschap en schrap eventueel de elementen die minder boeiend zijn.
- Slot: Schenk veel aandacht aan het slot van je presentatie. Het slot moet ervoor zorgen dat de boodschap blijft hangen en dat het publiek weet wat jij verwacht. Je moet hen motiveren om over te gaan tot actie, bv. dat ze jouw bachelorproef fantastisch vinden!

Tips

Magisch getal 3

Drie is een magisch getal. Drie elementen opsommen is ideaal. Meer dan drie wordt al snel chaos. Probeer dus om je verhaal in drie thema's, voorbeelden, vragen... te vatten.

Info geven

Het kan interessant zijn om je publiek meteen mee te geven waar ze meer informatie kunnen vinden, hoe ze je kunnen contacteren voor meer vragen enz. Op die manier verklein je voor hen de stap om tot actie over te gaan.

Oefening baart kunst

Eens je presentatie goed is voorbereid, is het ook van belang om deze goed in te oefenen. Probeer de structuur van je presentatie goed te onthouden en let ook op belangrijke zaken als intonatie, stemvolume en je lichaamstaal. Vraag eventueel aan een medestudent of een familielid om publiek te spelen en feedback te geven.

Wees authentiek en enthousiast

Waarom zou een publiek je moeten geloven als je jezelf niet gelooft? Breng een persoonlijk verhaal en geloof in jezelf! Wees ook enthousiast, want enthousiasme is aanstekelijk. Zelfs wanneer een verhaal inhoudelijk saai is, kan het door de juiste manier van vertellen toch leuk worden om naar te luisteren. Mensen voelen zich aangetrokken tot vrolijke mensen en positiviteit. Laat je energie, motivatie en enthousiasme dus volop doorschijnen tijdens je presentatie!

Voorbeelden van hoe het niet moet!

Enkele voorbeelden van een slechte start...

... en van een vreselijk slot!

2) Hulpmiddelen

Je kan bij een presentatie een beroep doen op verschillende hulpmiddelen, zoals een flip-over, een overheadprojector enz., maar meestal wordt gebruikgemaakt van een PowerPointpresentatie met slides.

Al deze hulpmiddelen hebben hun voor- en nadelen, maar ze hebben één ding gemeen: het zijn hulpmiddelen. Een hulpmiddel mag nooit dominant zijn; het mag alleen gebruikt worden ter ondersteuning van je mondelinge verhaal. Zorg ervoor dat je je verhaal ook zonder hulpmiddelen kan brengen en denk goed na of het hulpmiddel wel een meerwaarde is.

Tips voor een geslaagde PowerPointpresentatie

Te veel tekst op een slide werkt niet. Een goede richtlijn is één idee en ongeveer twintig woorden per slide. Neem enkel hoofdzaken op in je slides en omschrijf ze in kernwoorden, niet in volzinnen. Schrijf op een directe en actieve manier.

Gebruik je slides vooral voor elementen die je moeilijk in woorden kan uitdrukken, bv. afbeeldingen, tabellen, grafieken, schema's... Zorg ervoor dat je tabellen en schema's correct en duidelijk zijn. Het publiek moet alles goed kunnen begrijpen.

Kies een gepaste lay-out en hou bij voorkeur rekening met de huisstijl. Als je bepaalde woorden wil accentueren, gebruik je best vette tekst of tekst in kleur. Kapitalen, cursieve tekst of onderlijnde tekst vermijd je beter. Ook te veel kleuren per slide is geen goed idee. De regel is niet meer dan twee kleuren per dia en niet meer dan drie kleuren per presentatie. Animaties gebruik je best enkel als ze echt functioneel zijn; het is niet de bedoeling om je publiek zeeziek te maken.

Controleer altijd op voorhand of de apparatuur goed werkt en zet je presentatie klaar.

Let op je lichaamstaal en kijk als je praat naar het publiek i.p.v. naar het scherm.

5.4.2. Wetenschappelijke poster

Een wetenschappelijke poster is een veelgebruikt communicatiemiddel in de academische wereld, bijvoorbeeld op congressen. Ook bachelorproeven worden vaak voorgesteld met een wetenschappelijke poster.

Een poster wordt meestal opgehangen tussen allerlei andere posters. Het is dan ook de bedoeling dat je met je poster de aandacht trekt van de wandelende bezoekers.

Soms mag je extra uitleg geven over je poster, maar in andere gevallen moet de poster voor zich spreken. Een wetenschappelijke poster moet dus begrijpbaar zijn zonder verdere uitleg, maar ook uitnodigen tot een gesprekje over je onderzoek.

Tips voor een geslaagde wetenschappelijke poster

Wat zijn de instructies?
Net zoals alle andere onderdelen van je bachelorproef vraagt ook een poster maken heel wat tijd. Onderschat dit zeker niet. Het is ook belangrijk om op voorhand goed de instructies door te nemen. Hoe groot mag je poster zijn? Waar zal je poster hangen? Wie is het publiek? Mag je verdere uitleg geven bij je poster of is dat niet mogelijk?

Verhaal
Bedenk eerst welk verhaal je wil brengen op je poster. Wat is de essentie en welke onderdelen wil je zeker opnemen? Uit onderzoek is gebleken dat de beste posters tussen 250 en 360 woorden bevatten. Vat je verhaal dus eerst samen op een halve A4.

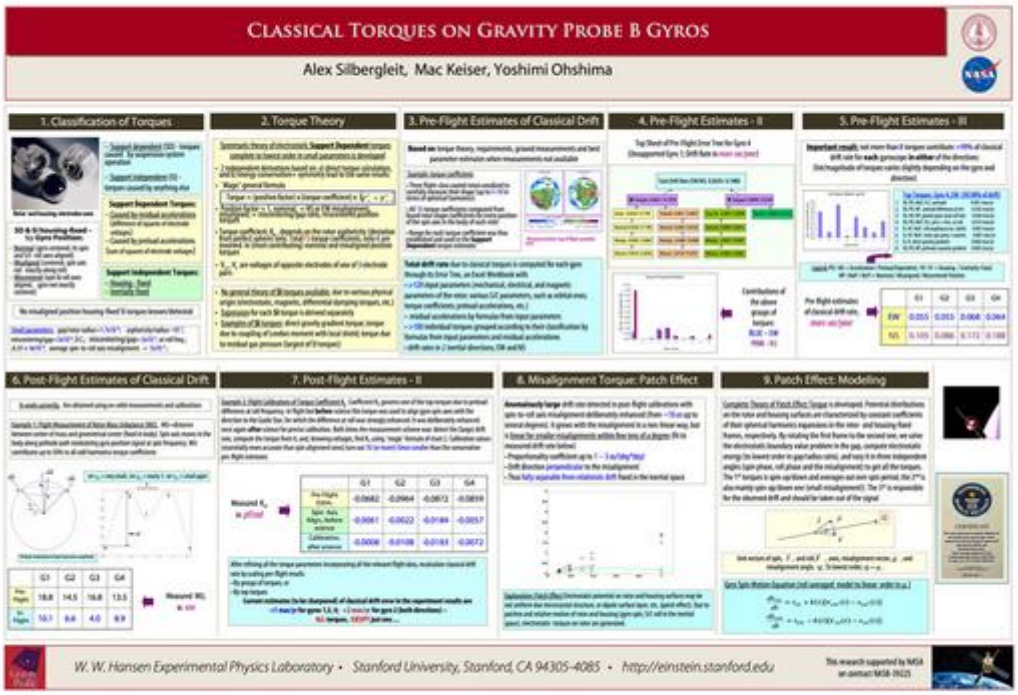
Trek de aandacht
Afbeeldingen zijn ideaal om de aandacht van het publiek te trekken. Zoek eerst één afbeelding die dienst kan doen als echte eyecatcher. Wees creatief en origineel, en zet deze afbeelding centraal en groot genoeg op je poster. Een goede titel is ook belangrijk. De titel van je poster moet niet noodzakelijk dezelfde zijn als die van je bachelorproef.

Storyboard
Neem pen en papier en maak een ruwe schets. In welke volgorde wil je je verhaal vertellen? Waar wil je de centrale afbeelding zetten? Heb je nog plaats voor extra afbeeldingen, grafieken... ?

Lay-out

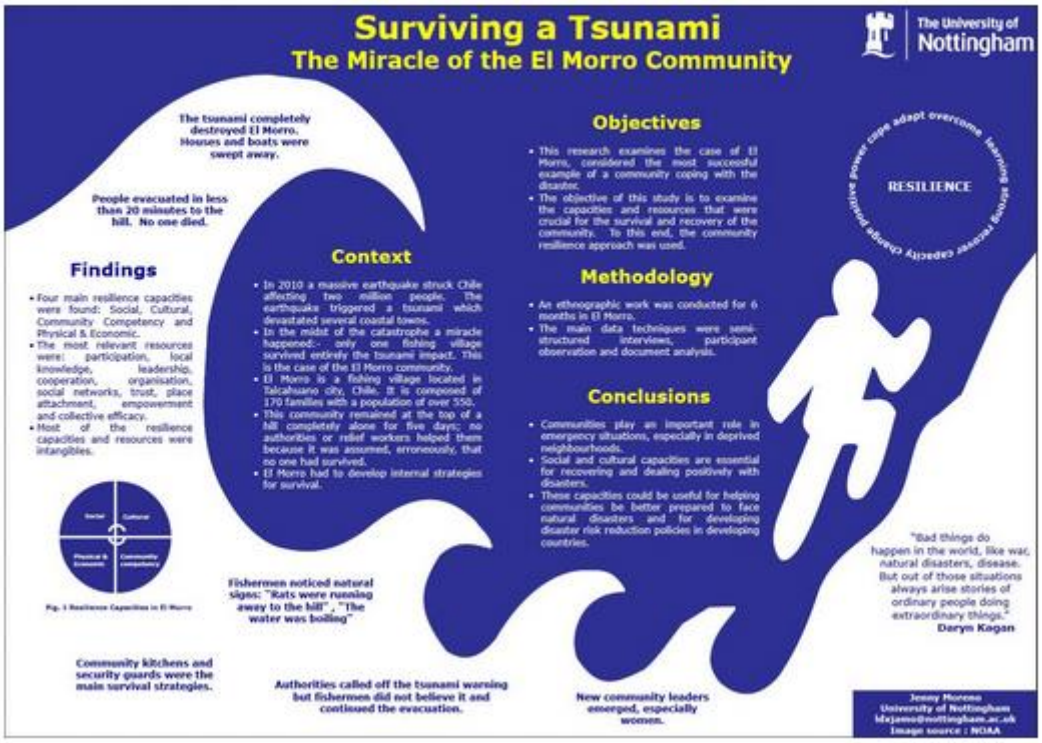
- Onderschat het belang van kleur in je poster niet! Kleuren nodigen de lezer uit om stil te staan bij je poster en brengen structuur in je informatie. Gebruik twee à drie contrasterende kleuren die goed bij elkaar passen.
- Gebruik een schreefloos lettertype, zoals bijvoorbeeld Helvetica, Futura of Arial. Deze zorgen voor maximale leesbaarheid van je tekst.
- Maak gebruik van de natuurlijke leeslijn, die de vorm van een Z heeft. Plaats de belangrijkste elementen op de 'hoeken' van de Z-vormige leeslijn.
- Zorg voor voldoende witruimte. Maak je afbeeldingen groot genoeg en prop niet alles op elkaar.

Hoe het niet moet…



(Gravity Probe B - Testing Einstein's Universe, 2016)

Hoe het beter kan…



(University of Nottingham Research Showcase, 2016)

.

5.5. Valorisatie en bescherming

Bij de valorisatie van onderzoeksresultaten loeren intellectuele eigendomsrechten altijd om de hoek. Je hebt ongetwijfeld al gehoord van auteursrecht, maar wist je dat er ook zoiets bestaat als 'modelrecht', 'kwekersrecht' of 'chipsrecht'? Al deze rechten hebben te maken met de bescherming van 'intellectuele creaties', zoals je bachelorproef of een product dat je hebt ontwikkeld. Op deze website vind je alle belangrijke informatie over dit thema: https://www.thatsip.be

Literatuurlijst

Aukema, S. (2016). *Dit kan (geen) toeval zijn*. Retrieved July 12, 2016, from www.trouw.nl: http://www.trouw.nl/tr/nl/4492/Nederland/article/detail/4225861/2016/01/16/Dit-kan-geen-toeval-zijn.dhtml

Avans. (2013). *AAFM Kritisch denken. Redeneren. 2013-2014*. Breda: Avans Hogeschool.

Barendsen, E., Hoppenbrouwers, S., & Heskers, T. (2005). *Onderzoeksmethoden (Vervolg), najaar 2006 Case: Interviewen*. Retrieved 2016, from Radboud University, Faculty of Science, Institute for Computing and Information Sciences: http://cs.ru.nl/~tomh/onderwijs/om2%20(2005)/om2_files/syllabus/interviewen.pdf

Belga. (2008). Red Bull wekt risicogedrag op. *Het Nieuwsblad*. Retrieved from http://www.nieuwsblad.be/cnt/g9h1uo9c0

Bethlehem, J. (n.d.). *Achtergronden / Non-respons*. Retrieved September 6, 2016, from Survey-onderzoek: http://www.survey-onderzoek.nl/nonresp.html

Boeije, H. (2014). *Analyseren in kwalitatief onderzoek*. Den Haag: Boom Lemma.

Braas, C., van der Geest, E., & de Schepper, A. (2006). *Argumenteren*. Groningen/Houten: Wolters-Noordhoff.

Braeckman J. & Boudry, M. (2011). *De ongelovige Thomas heeft een punt. Een handleiding voor het kritische denken*. Antwerpen-Utrecht: Houtekiet.

Burgers, S. (2015). *Logisch & kritisch denken : onderzoeken - argumenteren - concluderen*. Bussum: Coutinho.

Cacioppo, J. T., Petty, R. E., & Kao, C. F. (1984). The efficient assessment of need for cognition. *Journal of personality assessment*, 48, 306-307

Callaert, H. (2007, January 18). *UHasselt@school*. Retrieved June 28, 2016, from http://www.uhasselt.be: https://www.uhasselt.be/documents/uhasselt@school/lesmateriaal/statistiek/Lesmateriaal/Steekproefmethoden_04.pdf

De beste Zwarte Piet drogredenen. (2014). Retrieved July 12, 2016, from http://www.kritischehouding.nl/2013/10/zwarte-piet-drogredenen.html

De Brauwere, G. (2015). *Inleiding op onderzoek in sociaal werk*. Gent: Hogeschool Gent.

De Bruykere, P. (2016). *X, Y of Einstein?* Retrieved August 18, 2016, from https://xyofeinstein.wordpress.com/

de Lange, R., Schuman, H., Montessori, N.M. (2011). *Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.

Dewever, R. (n.d.). *Het belang van een goede steekproef*. Retrieved September 28, 2016, from Rudy Dewever: rudydewever.be/wp-content/uploads/2015/03/1314-statistiek.pptx

Doorman, A. R. (2012). *Logisch redeneren*. Retrieved July 7, 2016, from http://www.fi.uu.nl/ctwo/lesmateriaaldir/ExperimenteelLesmateriaal/VWO%20Wiskunde%20C/Logisch%20Redeneren/

Enquête (Onderzoek). (n.d.) Retrieved September 15, 2016, from etymologiebank.nl: http://www.etymologiebank.nl/trefwoord/enquete

E-learning intellectuele eigendom. (2016, December 15). Retrieved from That's IP: https://www.thatsip.be/

Facione, P. (1990). *The Delphi Report: Executive Summary; Critical thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. California: The California Academic Press.

Facione, P. (2015). *Critical Thinking: What It is and Why it Counts*. Retrieved August 28, 2016, from *www.insightassessment.com/pdf_files/what&why2006.pdf?*

Foodwatch. (2016). *Plus Pindakaas Light*. Retrieved August 12, 2016, from https://www.foodwatch.org/nl/onze-campagnes/onderwerpen/misleidende-marketing/het-gouden-windei/plus-pindakaas-light/

Heijltjes, A. (n.d.). *Denkhoudingstest*. Breda: Avans Hogeschool.

Heijltjes, A., van Harsel. (2013). Docentenhandleiding *Kritisch Denken*. Breda: Avans Hogeschool.

Heijltjes, A. (2014). *Kritisch leren denken. Brein & Leren*. Breda: Avans Hogeschool.

Het leven is te kort voor slechte presentaties. (2016, December 15). Retrieved from The Floor is Yours: http://thefloorisyours.be/

HHC Tervuren. (2013, September 12). Hoe een labo-experiment zelfstandig uitvoeren? Retrieved September 30, 2016, from HHC Tervuren Fysica Online: http://home.scarlet.be/~br372062/submenu%20algemeen/algemeen/OVURE-%20werkplan.pdf

Hinne, M., & Roelofs, W. (2006). Dictaat *Onderzoeksmethoden 2; Surveys en non-respons*. Retrieved September 26, 2016, from Onderzoeksmethoden: http://www.cs.ru.nl/~tomh/onderwijs/om2%20(2005)/om2_files/syllabus/surveys.pdf

Kagay, M. (1994, July 8). *Poll on Doubt Of Holocaust Is Corrected*. Retrieved September 28, 2016, from The New York Times: http://www.nytimes.com/1994/07/08/us/poll-on-doubt-of-holocaust-is-corrected.html

Kant, E. (n.d.). *Citaten: vragen*. Retrieved September 16, 2016, from http://www.citaten.net: https://citaten.net/zoeken/citaten-vragen.html?page=2

Math Is Fun. (2016). *Correlation*. Retrieved August 12, 2016, from https://www.mathsisfun.com/data/correlation.html

Mersch, R. (2012). *Oogklepdenken*. Antwerpen: De bezige bij.

Migchelbrink, F. (2013). *Handboek Praktijkgericht onderzoek.* Amsterdam: SWP.

Mortelmans, D. (2013). *Handboek kwalitatieve onderzoeksmethoden*. Leuven: Acco.

Piaker, Z. (2014, November 5). *No 'New World Order'*. Retrieved July 12, 2016, from FactCheck: http://www.factcheck.org/2014/11/no-new-world-order/

Plooij, F. (2014). *Onderzoek doen*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.

Raessens, B. (2015). *Praktijkonderzoek in marketing en communicatie.* Bussum: Coutinho.

Roos, E., & Vos, P. (2005). *Radboud University.* Retrieved September 8, 2016, from http://www.ru.nl/icis/: http://cs.ru.nl/~tomh/onderwijs/om2%20(2005)/om2_files/syllabus/interviewen.pdf

Rumsey, D. (2004). *Statistiek voor dummies*. Pearson Education Benelux.

Science Live. (n.d.). *Het Milgram-experiment*. Retrieved September 29, 2016, from Science Live: http://www.sciencelive.nl/nu?experiment=11

Sillius, A. W. (2015, February 26). *Interviewen.* Retrieved September 12, 2016, from http://www.sillius.nl

Sprangers, R. (2012, August 13). *Mislukte Amerikaanse opiniepeiling van 1936.* Retrieved september 2, 2016, from IsGeschiedenis: http://www.isgeschiedenis.nl/nieuws/mislukte-amerikaanse-opiniepeiling-van-1936/

Stanovich, K. E., & West, R. F. (1997). Reasoning independently of prior belief and individual differences in actively open-minded thinking. *Journal of Educational Psychology*, 89, 342-357

Studiedienst VDAB. (2011). *Correct gebruik van arbeidsmarktcijfers*. Brussel: VDAB.

T. T. (2015). *N-VA: "De VRT haalt uitspraken van Bart De Wever helemaal uit zijn context"*. Retrieved July 12, 2016, from http://www.demorgen.be/binnenland/n-va-de-vrt-haalt-de-uitspraken-van-bart-de-wever-helemaal-uit-zijn-context-bd86b318/

Traject Welzijn. (n.d.). Observeren - Observeren. Retrieved September 26, 2016, from Traject Welzijn: http://content.cs.trajectwelzijn.nl/Vaardigheidstrainingen/observeren_voorbereiden_observatieschema.htm

UGent. (n.d.). *Schrijfwijzer.* Retrieved August 19, 2016 from http://www.opleidingen.ugent.be/studiekiezer/nl/brochure/schrijfwijzer.pdf

Van Bastelaere, K. (2016). *Onderzoeksvaardigheden III*. Gent: Hogeschool Gent.

Van de Wiele, M. (2011, February). *Begeleidende brief bij enquête*. Retrieved September 15, 2016, from Elisabeth: http://www.pastoralezorg.be/cms2/uploads/image/elisabeth/BIJLAGE%201.pdf

van der Donk, C. & van Lanen, B. (2014). *Praktijkonderzoek in de school*. Bussum: Coutinho.

van der Kaap, A. (2011). *Onderzoeksvragen*. Retrieved September 29, 2016, from http://www.vanderkaap.org/histoforum/2011/onderzoeksvragen.html

van Keken, H. (2010). *Voor het onderzoek*. Den Haag: Boom Lemma.

Verhoeven, N. (2014). *Wat is onderzoek*. Den Haag: Boom Lemma.

Verseput, S. (2014, March 10). *Broodgeur in supers is nep*. nrc.nl. Retrieved September 29, 2016, from https://www.nrc.nl/nieuws/2014/03/10/broodgeur-in-supers-is-nep-1353759-a738823

Vives. (n.d.).*Mind mappen*. Retrieved August 19, 2016 from http://studiecoach.vives.be/studeren/mindmappen/

Wetenschapswinkel. (2005). *Handleiding bij het schrijven van een thesis* (Gereviseerd 2012 ed.): Wetenschapswinkel. Retrieved April 20, 2016, from Wetenschapswinkel Brussel: http://www.vub.ac.be/wetenschapswinkel/publicaties/HandleidingWeWi_2012.pdf

Wijnne, H. (n.d.). *Kennisbasis statistiek*. Retrieved June 28, 2016, from http://www.wynneconsult.com: http://www.wynneconsult.com/root/HomePageKB01.htm

Lijst van afbeeldingen en media

(2016, December 15). Retrieved from Gravity Probe B - Testing Einstein's Universe: https://einstein.stanford.edu/highlights/hl_061107.html

3D-printen heeft meer in zijn mars. (n.d.). *Metro*.

Abis, M. (2008). *Plant love.* Retrieved October 15, 2016 from https://www.flickr.com/photos/matley0/3103059210/

Adam (2009). *Correlation/causation*. Retrieved August 18, 2016, from http://www.asandiford.com/comic/correlation-causation/

Adams, M., & Berger, D. (2014, March 2). Waarom we wel verslaafd raken aan suiker maar niet aan broccoli. Retrieved October 3, 2016, from Lex Naturalis: http://www.lexnaturalis.nl/waarom-we-wel-verslaafd-raken-aan-suiker-maar-niet-aan-broccoli/

Adams, S. (2001, May 10). Retrieved September 5, 2016, from Imgur: http://imgur.com/gallery/gjQhESX

Adams, S. (2010, September 2). *According to this anonymous online survey...* Retrieved September 19, 2016, from Adequate Bird: http://adequatebird.com/2010/09/02/according-to-this-anonymous-online-survey-dilbert/

Aerts, B. (12 augustus 2005). Eén op 50 mannen is niet de echte vader van zijn kind(eren). *Het Laatste Nieuws,* p. 5.

Allen, J. (2011). *Animal Rights: Scientists' Billboards Ask Whether You'd Save a Child or a Lab Rat*. Retrieved July 13, 2016, from http://abcnews.go.com/Health/Drugs/animal-research-billboards-pit-cute-girl-lab-rat/story?id=13371007

Anderson, M. (n.d.). Retrieved July 13, 2016, from https://www.andertoons.com/work/cartoon/6995/chances-50-50-total-crapshoot-but-could-go-either-way

AnilTanwar (n.d.). *Human Resources*. Retrieved July 13, 2016, from https://www.pinterest.com/AnilTanwar/human-resources/

Anonymous. (n.d.). *Science... from my perspective*. Retrieved September 29, 2016, from Memetic drift: http://memeticdrifting.com/index.php/2013/05/30/science-from-my-perspective-becky/

Asapscience. (2013). *Brain Tricks - This Is How Your Brain Works*. Retrieved August 18, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=JiTz2i4VHFw

Assessment-training.com. (2012-2015). Retrieved July 05, 2016, from http://www.assessment-training.com/assessment-oefenen/abstract-redeneren/

Barbara. (2014, April 3). *Jane Goodall's birthday.* Retrieved September 23, 2016, from The Enchanted Manor: http://theenchantedmanor.com/jane-goodalls-birthday/

BBC Radio 4. (2015). *Karl Popper's Falsification.* Retrieved September 08, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=wf-sGqBsWv4

BigHistoryNL. (2013, March 19). *Milgram Experiment - Big History NL, threshold 6.* Retrieved September 29, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=xOYLCy5PVgM

Bok. (2012, August). Of mice, men and Merlot. Retrieved October 4, 2016, from Wine and health: http://healthandwine.blogspot.be/2012/08/of-mice-men-and-merlot.html

boredpanda.com. (2016). *Hilarious Pie Charts That Are Absolutely True.* Retrieved December 22, 2016, from http://www.boredpanda.com/funny-pie-charts/

Branch. (2012). BranchToon. Retrieved October 4, 2016, from http://branchtoon.com

CollegeDegrees 360. (2012). *Student with Pen.* Retrieved September 29, 2016, from http://picssr.com/photos/83633410@N07?nsid=83633410@N07

CTW. (n.d.). *Bert & Ernie - Ernie heeft een banaan in zijn oor.* Retrieved August 18, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=BvC8Fs0oKCQ

De Beukelaer, W. (2016). Gent: Hogeschool Gent.

DecisionSkills. (2015). *How Ice Cream Kills! Correlation vs. Causation.* Retrieved September 08, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=VMUQSMFGBDo

Devkota, B. R. (n.d). *Mathstopia.* Retrieved September 5, 2016, from Snowball sampling: https://www.mathstopia.net/sampling/snowball-sampling

de Graaf, P., ten Bokkel Huinink, W., & Aartsen, E. (1987). Complicaties na het inbrengen van een Tenckhoff-catheter voor intraperitoneale toediening van chemotherapeutica. In: *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 131:323-6.

Director GCHQ's Christmas Puzzle. (2015). Retrieved July 05, 2016, from https://www.gchq.gov.uk/features/director-gchqs-christmas-puzzle-part-2

Dothetest. (2008). *Test Your Awareness : Whodunnit?* Retrieved July 15, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=ubNF9QNEQLA

Elgin Community College. (2016, September 5). https://faculty.elgin.edu/dkernler/statistics/ch01/1-4.html. Retrieved from Mth 120 - statistics1: https://faculty.elgin.edu/dkernler/statistics/index.html

Franssen, V. (2014). *StructuurDatamatrix in Excel.* Retrieved December 22, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=F24VGa9C5-I&t=3s

FBI. (2014). *Crime in the U.S. 2014*. Retrieved August 19, 2016, from https://www.fbi.gov/about-us/cjis/ucr/crime-in-the-u.s/2014/crime-in-the-u.s.-2014/tables/expanded-homicide-data/expanded_homicide_data_table_6_murder_race_and_sex_of_vicitm_by_race_and_sex_of_offender_2014.xls

Graphjam.com. (n.d.). Another 35 funny graphs and charts. Retrieved September 30, 2016, from BoredPanda: http://www.boredpanda.com/funny-graphs-and-charts-2/

Heider, S. (n.d.). *The top 5 funniest online surveys ever*. Retrieved September 19, 2016, from Geeky Stuffs: http://www.shaanhaider.com/2011/12/top-5-funniest-online-surveys-ever.html

Humo. (2010). *Humo liegt - vreemdgaan*. Retrieved September 29, 2016, from http://www.humo.be/actua/29732/humo-liegt-de-filmpjes

hvde (12 augustus 2005). Een op de vijfentwintig vaders is niet de echte. *De Standaard,* p. 3.

Hogeschool Utrecht Video's. (2015). *Betrouwbaarheid en validiteit*. Retrieved September 29, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=QOFY12nB4y8

HT-ICT Toolbox. (n.d.). Observatie. Retrieved September 26, 2016, from HT-ICT Toolbox: https://httoolbox2015.wordpress.com/on-site/observatie/

Imagemaker, T. (2011, December 29). *MLB Implements dress code for media*. Retrieved September 22, 2016, from Image Group International: http://imagegroup.com.au/mlb-implements-dress-code-for-media/

Imagine Easy Solutions. (2014). *How to Identify Fact vs. Opinion in Writing & Research.* Retrieved July 12, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=BTZjqOU_6Vc

Is deze schoen (gemaakt van schimmel) de toekomst? (2016, January 5). Retrieved from Knack: http://weekend.knack.be/lifestyle/mode/is-deze-schoen-gemaakt-van-schimmel-de-toekomst/article-normal-641947.html

Izquotes. (n.d.). *Isidor Isaac Rabi.* Retrieved September 25, 2016, from http://izquotes.com/author/isidor-isaac-rabi

Journey to Planet Earth (2011). *State of the Planet's Wildlife: Climate Change May be a Death Sentence for Polar Bears*. Retrieved September 1, 2016 from https://www.youtube.com/watch?v=O_HyqPZdN5s

Kamphuis, G. (2014, February 12). *Parkeerbeleid*. Retrieved September 8, 2016, from Lokaal Kansrijk Almelo: http://lkalmelo.nl/2014/02/parkeren-controleren/

Keenan, E. (2014, July 22). *5 Questions you should ask in a job interview*. Retrieved September 13, 2016, from cpl.ie: https://www.cpl.ie/Blog/Interview-skills/Top-Blogs-from-2014/5-Questions-you-should-ask-in-a-job-interview

Kitocartoons. (n.d.). *Enquête*. Retrieved September 19, 2016, from kitocartoons.com: http://www.kitocartoons.com/?01.02.15.01/onze-groep-ondervraagden-schijnt-te-klein-te-zijn.html

lob. (2009). *Niets aan te merken op kernenergiecampagne*. Retrieved July 12, 2016, from http://www.standaard.be/cnt/dmf18022009_102

Last Sight. (2013). Crap-o-meter. Retrieved October 5, 2016, from http://www.bimmerfest.com/forums/showthread.php?t=693729

League of Conservation Voters (2015). *Donald Trump dismisses climate question from LCV.* Retrieved September 1, 2016 from https://www.youtube.com/watch?v=KyulquUwi1Q

Luth, K. (2016, December 15). *Nooit meer saaie presentaties*. Retrieved from MT.nl: http://www.mt.nl/management/nooit-meer-saaie-presentaties/17186

M.A.S. (2015, February). *Nieuwsbrief*. Retrieved September 12, 2016, from M.A.S.: http://www.masresearch.be/nieuwsbrieffebruari2015nl.html

Miller, E. (2012, September 25). *Some things never change*. Retrieved September 1, 2016, from The New York Times: http://rendezvous.blogs.nytimes.com/2012/09/25/iht125-presidential-coverage/

Junhaman, N. (Ed.). (2010, April 6). *A promotion project of the awareness of bad habits and the ability to break them for a better society*. Retrieved August 29, 2016, from http://nerissajunhamanfinalmajorproject.blogspot.be/2010/04/new-meanings-for-future.html

Larson, G. (n.d.). Ethnography in 'El Monte'. Retrieved September 27, 2016, from The Obrero: https://theobrero.com/2014/09/04/ethnography-in-el-monte/

Logical fallacies: Strawman. (2014, June 29). Retrieved July 13, 2016, from https://theupturnedmicroscope.com/comic/logical-fallacies-strawman/

Marin, I., Moody, S., Reyes, I., & Corral, M. (n.d.). *Hasty Generalization*. Retrieved July 12, 2016, from https://sites.google.com/site/hastygeneralization4/

Mario Testino Lancôme. (n.d.). Retrieved July 7, 2016, from http://www.mariotestino.com/photography/lancome/julia-roberts/

MarzanoMania. (2012, June 28). Generating and testing hypotheses. Retrieved September 30, 2016, from MarzanoMania: http://marzanomania.wikispaces.com/page/history/8.+Generating+and+Testing+Hypotheses

ModU. (2016, November 11). *How to know you are coding correctly.* Retrieved December 9, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=iL7Ww5kpnIM

Moffit, M., & Brown, G. (2013). *Brain Tricks - This Is How Your Brain Works*. Retrieved July 4, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=JiTz2i4VHFw

Mop van de dag. (2015, July 2). *Buxus vind het ook warm vandaag*. Retrieved September 30, 2016, from Mop van de dag: https://www.mopvandedag.nl/plaatje/buxus-vindt-het-ook-warm-vandaag

n.n. (2003). Mead. Retrieved October 3, 2016, from Caveman Chemistry: http://cavemanchemistry.com/ch120slides/tables/foilgrp05.html

O'Loughlin, E. (2013). *How To... Create a Basic Gantt Chart in Excel 2013*. Retrieved July 20, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=QdsjVN3du78

Patient Worthy. (2015, July 22). These smelly rodents' sacrifice for children will warm your heart. Retrieved October 3, 2016, from Patient Worthy: http://patientworthy.com/2015/07/22/diabetes-drug-studied-possible-treatment-cgd/

Penapai. (2009, March 5). *Interview*. Retrieved September 12, 2016, from Toonpool: http://www.toonpool.com/cartoons/interview_39477

Perrine, J. (2016, July 22). *Personal note from Julie: My favorite interview question*. Retrieved September 13, 2016, from All Things Admin: http://allthingsadmin.com/administrative-professionals/personal-note-julie-favorite-interview-question/

Piraro, D. (2016, September 4). Retrieved September 2016, 23, from Bizarro: http://bizarro.com/comics/september-4-2016/

Piedfort, P. (Writer), Siera, I. (Director), & Appelmans, C. (Producer). (2015). *De nalatenschap* [Television series episode]. In T.

Political Cartoons. (2016). Retrieved from http://www.politicalcartoons.com/cartoon/2fd498b8-35c4-4bfc-9817-aa69fa8975c4.html

Presentations that move and inspire. (2016, December 15). Retrieved from Prezi: https://prezi.com/overview/

Presenteren: veelgemaakte fouten. (2016, December 15). Retrieved from TAALwinkel: http://www.taalwinkel.nl/studievaardigheden/presenteren-veelgemaakte-fouten/

Project Kaas (n.d.). *Projectbeschrijving*. Retrieved April 5, 2016, from Project Kaas: http://www.kaasproject.nl/beschrijving.htm

Project QualiCraft (2015, May 28). *QualiCraft - Kwalitatief onderzoek in een notendop - deel 3*. Retrieved December 9, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=6W-lq9kZwNc

QSR International (2012, June 20). *Introducing NVivo 10 for Windows software*. Retrieved December 12, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=7bLZ7fqSEEc

QualitativeMind. (Ed.) (n.d.). *Home*. Retrieved September 9, 2016, from QM QualitativeMind: http://www.qualitativemind.com/

Rampages. (n.d.) Retrieved July 12, 2016, from http://rampages.us/madeleine/2015/09/17/margaret-thatcher/

Research Insight. (2009). Retrieved July 12, 2016, from http://research-insight.com/category/news/

'Rethinking High Fashion Shoes': een onderzoek naar 'Cradle to Cradle' geïnspireerde methodes als oplossing voor het ontwerpen en creëren van een 'Sustainable High Fashion Shoe'-collectie. (2016, December 15). Retrieved from Expertiseportaal van de Hogeschool Gent: https://expertise.hogent.be

Sabbe, K. (2008). *Rondhangen: een betekenisvolle tijdsbesteding voor jongeren?* [masterproef]. Universiteit Gent, Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen. Retrieved December 15, 2016, from http://www.ethesis.net/rondhangen/rondhangen.htm#6 Bijlagen

Save the Whales... Lose the Blubber: Go Vegetarian *(PETA)*. (2016). Retrieved July 12, 2016, from http://persuasion-and-influence.blogspot.be/

Schneider, L. (2012, March 3). *Paper review.* Retrieved September 29, 2016, from Lab Times Online: http://www.labtimes.org/editorial/e_251.lasso

Serrebouw De Clercq (s.a.). Retrieved October 15, 2016, from http://www.serrebouwdeclercq.be/nl/

Skepp Educatief. (2015). *Zomerschool Kritisch Denken 2015: Jan De Maeyer.* Retrieved September 08, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=DlibEjAsMu8

Smits, D. (2012). *De onderzoekende houding*. Retrieved December 12, 2016, from https://associatie.kuleuven.be/schoolofeducation/nieuwsenagenda/afgelopen-evenementen/zomerschoolpo-sessie2a-dirksmits.pdf

Socius. (2011). Retrieved September 29, 2016, from http://www.slideshare.net/socius/beleidsplanning-algemeen-deel-2

Spaans, T. (2012). *Bongard problems*. Retrieved July 05, 2016, from https://justpuzzles.wordpress.com/category/logic/inductive-reasoning/bongard-problems/

Spanjaard, T. (2013). *Draaitabel maken in excel van nominale en ordinale variabelen.* Retrieved December 22, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=HYCKl47SHYw

SpikedMathGames. (2013). *The Wason Selection Task - Four Card Problem Interactive Video.* Retrieved September 08, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=qNBzwwLiOUc

Tefke. (2013, September 11). *Interviewen, van (telefoon)gesprek tot Facebook-chat*. Retrieved September 09, 2016, from De schrijfzolder: http://schrijfzolder.nl/2013/09/11/interviewen-van-telefoongesprek-tot-facebook-chat/#more-1786

The Jane Goodall institute of Canada. (2016, September 23). *Chimpanzees.* Retrieved from The Jane Goodall institute of Canada: http://www.janegoodall.ca/about-chimp-behaviour-tool-use.php

The Parish Plan Committee. (n.d.). *Questionnaire findings.* Retrieved July 12, 2016, from Preston Parisch Plan: http://www.prestonparishplan.co.uk/pppqfindings.htm

TMC Admin. (2009). *Numbers game and potentially misleading statistics*. Retrieved July 05, 2016, from http://www.talkmoneycafe.com/numbers-game-and-potentially-misleading-statistics/

turksenederlandertv. (2011). *PVV miep snapt statistiek niet*. Retrieved September 08, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=erAB-AWfAxA

Tuxboard. (2016). Retrieved August 17, 2016 from http://www.tuxboard.com/campagne-sensibilisation-smartphone-volant/

Uitslagloterij. (2016, July 4). *Win de Spaanse La Primitiva jackpot van €57,5 miljoen*. Retrieved September 5, 2016, from http://www.uitslagloterij.com: http://www.uitslagloterij.com/news/win-de-spaanse-la-primitiva-jackpot-van-%E2%82%AC575-miljoen

University of Nottingham Research Showcase. (2016, December 15). Retrieved from The University of Nottingham: https://www.nottingham.ac.uk/graduateschool/events/researchshowcase/index.aspx

van Hulzen, N. (2015). *Codeboek-nieuw bestand.* Retrieved december 22, 2016, from https://www.youtube.com/watch?v=lwFCi31Zjko

Vink, L. (2014). Retrieved July 26, 2016, from https://vinkacademy.nl/fotografie-challenge/maart-2014-schaduw/

Vlieghe, F. (2009, March 29). *Tom Boonen*

Vlieghe, F. (2009, March 29). *Wielertoerist*

Walknboston. (2013). *Answers need questions...* Retrieved July 12, 2016, from http://www.karegivers.org/2013/02/some-answers-need-questions.html

Worldcycleinstitute (2016). *Global Cooling.* Retrieved September 1, 2016 from http://www.youtube.com.

Zak. (2013, June 14). De morgen heeft de beste cartoonist van Vlaanderen en omstreken. Retrieved September 27, 2016, from de Morgen: http://www.demorgen.be/expo/de-morgen-heeft-de-beste-cartoonist-van-vlaanderen-en-omstreken-bbaf2d85/

Dankwoord

We willen een aantal mensen van harte bedanken voor hun kritische blik en hun enthousiaste medewerking aan deze cursus:

Alexandra Coppens, Astrid Van der Haeghen, Bruno Bevernaegie, Catherine De Vos, Christian Van Kerckhove, Dennis Cluydts, Eddy Hoste, Els Palmans, Els Stuyven, Esther Bloch, Francis Vlieghe, Greet De Brauwere, Hannelore Sys, Hilde Vanoverbeke, Ivan D'haese, Jo Vandeputte, Johan Persyn, Joris Van Poucke, Karen Van Bastelaere, Karen Baert, Karlijn Franck, Karolien Steen, Kathleen Van de Velde, Kristien Lievens, Liesbet Gevaert, Liesbeth Van Coppenolle, Lieve Vermeire, Lynn Lammens, Mandy Ghyselinck, Marjan Vanhaelen, Paul Corthals, Peggy Van Acker, Piet Wallays, Pieterjan Broekaert, Robin Suykerman, Sandrine De Coster, Sven Vanpoucke, Teis De Greve, Veerle Lamote, Wouter De Beukelaer.

Bedankt voor jullie engagement!

Jozefien & Sofie