

Voorbeeldsamenvatting | Inleiding in de Methodologie en Statistiek | Bachelor 1

Psychologie | Universiteit Leiden

2022 - 2023

ULPS-572-270 | €0,00

Tentamengericht | Overzichtelijke structuur

Sinds 1994 | Beoordeeld met een 8,2



Weet iemand waar ik de antwoorden kan vinden van het oefententamen?

10:10 ✓

Kan iemand uitleggen waarom het antwoord van vraag 4 B is?

10:10

Is het college morgen eigenlijk fysiek of online?

10:10 ✓

Join onze community

- ✓ WhatsApp met jouw mede-studenten
- ✓ Stel al jouw vragen aan onze studie-experts
- ✓ Krijg gratis voorbeeldsamenvattingen
- ✓ Krijg gratis extra oefenopgaven en supplementen

Scan de QR code of ga naar SlimAcademy.nl/join



Voorwoord

Beste student,

Leuk dat je dit jaar Psychologie gaat studeren! Voor je ligt de samenvatting van het vak Inleiding in de Methodologie en Statistiek. Slim Academy heeft de belangrijkste studiestof voor je samengevat. Zo kun jij zo prettig mogelijk studeren. We wensen je alvast succes met studeren en natuurlijk met het behalen van jouw eerste studiepunten!

Nu 1 MAAND GRATIS bij een abonnement!

Wil jij de Slim Academy samenvattingen van jouw vakken altijd als eerste in huis hebben zodat jij op tijd kan beginnen met studeren? Gebruik dan de kortingscode STARTSLIM bij het afsluiten van een abonnement en krijg de eerste maand van jouw abonnement helemaal gratis!

Ga hiervoor naar www.slimacademy.nl en kies je jaar. Deze code is geldig t/m 30 september 2022.

Werken bij

Slim Academy is altijd op zoek naar gemotiveerde studenten! Lijkt het je leuk om bij ons aan de slag te gaan met het samenvatten en nakijken van samenvattingen? Dan is de rol van Studieheld zeker iets voor jou. Je kunt **werken vanuit huis**, krijgt een **riante vergoeding** en je hebt een studiegerelateerde bijbaan die **goed op je cv** staat. Heb je interesse? Stuur dan jouw motivatie en cv naar klantenservice@slimacademy.nl.

Auteursrechten voorbehouden

Houd er rekening mee dat onze samenvattingen beschermd zijn door de auteurswet. Dat betekent dat het doorverkopen of delen van onze fysieke en/of digitale samenvattingen illegaal is. Als je wilt dat wij samenvattingen kunnen blijven aanbieden, verzoeken wij je jouw eigen exemplaar te kopen. Als je vragen hebt of schendingen van het auteursrecht wilt melden, kun je contact met ons opnemen via klantenservice@slimacademy.nl.

Stay in touch

Wil je verder op de hoogte blijven van de ontwikkelingen bij Slim Academy? Kom in contact via:

www.slimacademy.nl

@SlimAcademy.nl

klantenservice@slimacademy.nl

010 214 32 45

We wensen je veel succes met studeren en bij het halen van jouw tentamens!

Team Slim Academy

P.S. De samenvatting is geschreven naar eigen inzicht van de auteur. Het is en blijft een samenvatting, die als aanvulling op de verplichte lesstof gezien moet worden en geen vervanging is van de verplichte lesstof.

Join de WhatsApp groep

- ✓ Chat met jouw mede-studenten
- ✓ Stel al jouw (studie)vragen aan onze studie-experts
- ✓ Krijg extra oefenvragen om jouw kennis te testen
- ✓ Krijg gratis voorbeeldsamenvattingen en supplementen

Scan de QR code hiernaast en blijf altijd up-to-date!

10.000 studenten joinden vorig jaar!

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Informatie over het vak	3
Hoe kan je het beste studeren?	3
Wat voor samenvattingen bieden we aan en wanneer kun je ze verwachten?	3
Hoofdstuk 1: Onderzoek in de gedragswetenschappen	4
Hoofdstuk 2: Gedrags Variabiliteit en onderzoek	10
Oefenvragen	13
Antwoorden oefenvragen	14
Inleiding in de Methodologie en Statistiek SPSS	15
Nawoord	19

Informatie over het vak

Je staat op het punt de voorbeeldsamenvatting van je eerste vak van de studie Geneeskunde te lezen. Hierin hebben we de eerste drie casussen opgenomen. De overige casussen vind je in de volledige samenvatting.

Studenten die starten met de studie Psychologie in Leiden vinden het vaak uitdagend om de diepgang te bepalen van de stof die je zult moeten leren voor het tentamen. Maar maak je geen zorgen, we hebben deze samenvatting geschreven met als doel je door dit vak heen te helpen. Meerdere topstudenten, die recentelijk dit vak hebben gevolgd, hebben hun expertise gedeeld en aan deze samenvatting gewerkt, om je te helpen met de dingen waar de meeste studenten mee worstelen bij het studeren van Psychologie.

We hebben gewerkt aan de volgende punten om je de beste hulp te bieden:

- Analyseren van oude examens om inzicht te geven in wat er wordt gevraagd;
- Eerstejaars studenten betrokken bij het maken van deze samenvatting, om ervoor te zorgen dat het is geschreven op een manier die het beste is voor jou om mee te studeren;
- Gebruiken van oefen- en voorbeeldoefeningen op examenniveau, zodat je de beste werkwijze krijgt.

Hoe kan je het beste studeren?

Tijdens het studeren voor dit vak, is het aanbevolen dat je ook delen uit het boek bestudeert voor een beter begrip, omdat het extra informatie biedt. Oefenen is ook de sleutel tot een goed cijfer voor dit examen. Om je goed voor te bereiden op het tentamen zou je veel oefenvragen kunnen maken. Zo kun je jezelf testen op je verworven kennis van de afgelopen periode. Op deze manier kun je beter de vragen van het examen beantwoorden. Je vindt een paar van zulke oefeningen in dit boekje.

Wat voor samenvattingen bieden we aan en wanneer kun je ze verwachten?

Voor Psychologie maken wij verschillende typen samenvattingen. Hieronder vind je een overzicht van deze samenvattingen en wanneer je deze kan verwachten deze periode.

Studiehulp	Wat houdt het in?	Wanneer?
Literatuur	Deze samenvatting behandelt alle relevante literatuur voor het tentamen.	3 weken na de start van het blok
Hoorcolleges	Deze samenvatting behandelt alle hoorcolleges en bevat ook oefenopgaven.	2 weken voor het tentamen

Succes met studeren!

Hoofdstuk 1: Onderzoek in de gedragswetenschappen

Introductie

Dit hoofdstuk komt overeen met de studiestof zoals deze is behandeld in paragrafen 3.1.1 t/m 3.6.2 van de verplichte literatuur. *Verplichte literatuur: Leary (2014), hoofdstuk 1.*

Het begin van gedragsonderzoek

Wanneer men denkt aan een wetenschapper denkt men vaak aan een 'crazy scientist' in een labjas en wanneer men denkt aan een psycholoog denkt men vaak alleen aan iemand die zich bezighoudt met het behandelen van mentale stoornissen. Psychologie is echter ook een wetenschappelijke discipline die gedrag en mentale processen bestudeert. Al eeuwen lang zoekt men verklaringen voor gedrag. Aristoteles en Boeddha waren één van de eerste die systematische vragen stelden over waarom mensen zich op bepaalde manieren gedragen. Deze benaderingen waren een hele lange tijd echter compleet speculatief, mensen zochten antwoorden in alledaagse observatie en religieuze doctrine. Ze hadden geen manier om de validiteit van hun verklaringen te toetsen en konden dus niet weten of deze verklaringen accuraat waren. In de laatste 25 jaar van de 19e eeuw is, door de invloed van wetenschappers als Wundt, James en Watson, de wetenschappelijke psychologie geboren. Zij lieten zien dat vragen over gedrag ook getest konden worden zoals vragen in gevestigde wetenschappen als scheikunde en biologie.

Doel van gedragsonderzoek

Onderzoekers maken onderscheid tussen twee primaire types van onderzoek die verschillen in het doel van de wetenschapper:

- **Basic research:** Wordt uitgevoerd om de psychologische processen die de basis vormen van gedrag te begrijpen zonder dat ze direct toegepast kunnen worden, het primaire doel is kennis vergroten;
- **Applied research:** Hier is het doel om oplossingen voor bepaalde problemen te vinden in plaats van algemene kennisvergroting over psychologische processen. Psychologen worden wel eens ingehuurd om problemen in bedrijven op te lossen vanuit hun kennis.
- Sommige wetenschappers spreken ook van **evaluation research** (*program evaluation*), zij gebruiken gedragsonderzoek methoden om de effecten van een sociaal of institutioneel programma op gedrag te meten, bijv. effectiviteit meten van nieuw schoolprogramma.

De bovenstaande onderscheiding is soms handig, maar het is vaak ook moeilijk om onderscheid te maken. Ondanks dat de wetenschapper een bepaald doel heeft kan zijn onderzoek ook componenten van beide soorten hebben. Veel basic onderzoek is meteen toepasbaar en veel toegepast onderzoek levert ook belangrijke inzichten over psychologische processen. Het verschil ligt alleen in het doel van de onderzoeker. Bovendien vullen beide vormen van onderzoek elkaar ook aan en zijn ze deels afhankelijk van elkaar. Onderzoek heeft altijd één van de drie volgende doelen:

- *Gedrag beschrijven ('description')*: Sommig onderzoek focust zich vooral op het beschrijven van patronen in gedrag, gedachten en emoties. Bijvoorbeeld het beschrijven van leeftijdsgerelateerde veranderingen in gedrag;
- *Gedrag voorspellen ('prediction')*: Veel onderzoekers zijn geïnteresseerd in het voorspellen van gedrag. Bijvoorbeeld het voorspellen van werk- of schoolprestatie aan de hand van een gestandaardiseerde test. Deze testen moeten aan een aantal belangrijke statistische criteria voldoen en kritisch geanalyseerd worden;
- *Gedrag verklaren ('explanation')*: Veel onderzoekers vinden dit het belangrijkste doel van onderzoek. We begrijpen iets niet echt tot we het kunnen verklaren.

Volkspychologie

In tegenstelling tot natuurwetenschappen zijn gedragswetenschappers bezig met onderwerpen waar iedereen bekend mee is. Weinig mensen claimen veel af te weten van atomische deeltjes, maar iedereen weet wel, uit persoonlijke ervaring, iets over gedachten, gedrag en emoties. Ondanks dat psychologie vaak resultaten vindt die overeenkomen met gezond verstand (waarvan mensen menen dat ze daar zelf ook wel mee zouden kunnen komen) gaat het ook wel eens tegen algemene overtuigingen in. Een voorbeeld is de 'volksverzekering' dat je als ouders niet direct naar je huilende baby moet gaan omdat ze dan verwend worden. In realiteit zorgt een hogere *parental responsiveness* juist voor minder veeleisende baby's. Deze algemene overtuigingen kunnen ook wetenschappers beïnvloeden en verblinden voor alternatieve verklaringen voor hun resultaten. Meestal leiden deze *common sense* ideeën ons in de goede richting, maar soms kunnen ze dus ook verblinden voor de daadwerkelijke werking van psychologische processen.

Het nut van leren over onderzoek

Het bestuderen van de methodologie van onderzoek heeft vier belangrijke voordelen voor jou als student:

- Kennis over onderzoeksmethoden helpt mensen om studies die relevant zijn voor hun professe te begrijpen. Dit is van belang om up-to-date te blijven met nieuwe bevindingen.
- Kennis over methodologie zorgt ervoor dat we wetenschappelijke bevindingen in ons alledaagse leven beter kunnen analyseren. Het is van belang bevindingen kritisch te kunnen analyseren voor belangrijke persoonlijke en maatschappelijke keuzes.
- Bovendien ontwikkel je het vermogen om kritisch te denken. Wetenschappers stellen kritische vragen, proberen alternatieve verklaringen te bedenken, bekritisieren hun eigen conclusies en willen hard bewijs vinden. Veel mensen vinden deze vaardigheden handig om problemen op te lossen in hun dagelijkse leven.
- Kennis over onderzoeksmethodologie helpt iemand om een expert te worden in niet alleen deze methodologie, maar ook in specifieke onderwerpen. Zo kunnen eerdere onderzoeken in het onderzoeksveld gelezen en begrepen worden en weet iemand hoe ze data moeten verzamelen en hoe ze resultaten op een correcte manier moeten interpreteren.

De wetenschappelijke benadering

Of iets wetenschappelijk is heeft, in tegenstelling tot wat mensen vaak denken, vrij weinig te maken met het onderwerp wat onderzocht wordt. Hoe het onderwerp onderzocht wordt bepaald of het wetenschappelijk is. Onderzoek naar emoties kan dus even wetenschappelijk zijn als onderzoek naar quantumfysica, als het maar op goede systematische wijze gebeurt. Er zijn drie criteria waaraan voldaan moet worden wil een onderzoek zich wetenschappelijk mogen noemen.

- **Systematisch empirisme:** Empirisme verwijst naar het vertrouwen in observaties om conclusies te trekken over de wereld. Wetenschappers stellen dat conclusies puur op observatie gebaseerd moeten worden zonder achterliggende assumpties of overtuigingen. Observatie alleen is echter niet genoeg, dit moet *systematisch* gebeuren. Wetenschappers structureren hun observaties op een systematische wijze zodat ze hier valide conclusies over de wereld uit kunnen trekken;
- **Publieke verificatie:** De methoden en resultaten van het onderzoek moeten openbaar zijn zodat de bevindingen van de ene onderzoeker geobserveerd, gerepliceerd en geverifieerd kan worden door anderen. Dit zorgt ervoor dat anderen kunnen zien dat wat bestudeert wordt ook echt en observeerbaar is en niet is verzonnen. Daarnaast zorgt het ervoor dat onderzoek verbeterd kan worden. Andere onderzoekers kunnen dan nog fouten in methodologie of interpretatie vinden die dan verbeterd kunnen worden. Bovendien kunnen onderzoekers zo ook verder bouwen op het werk van anderen.
- Het laatste criterium is dat wetenschap zich alleen bezighoudt met oplosbare problemen. De vraag of engelen bestaan is niet wetenschappelijk omdat er geen enkele manier is om dit op een empirische en systematische manier te bestuderen.

Twee taken van een wetenschapper: Fenomenen detecteren en verklaren

Wetenschappers zijn gericht op twee verschillende taken:

- Ten eerste zijn ze bezig met het ontdekken en documenteren van nieuwe fenomenen, patronen en relaties. Oude beelden over wetenschappers veronderstellen dat ze alleen maar bezig zijn met het toetsen van hypothesen. Soms is het niet mogelijk om op basis van een hypothese een onderzoek te verrichten omdat er nog geen theorie bestaat over het verschijnsel dat bestudeerd wordt. In dat geval is het beter om een onderwerp te ontwerpen om een verschijnsel te beschrijven in plaats van om een hypothese te toetsen.
- De tweede taak is om verklaringen voor fenomenen te ontwikkelen en te evalueren. Wanneer een fenomeen ontdekt is en er genoeg informatie verzameld is, is het belangrijk om een theorie te ontwikkelen die de geobserveerde patronen kan verklaren en om deze te toetsen.

Een *theorie* is een set proposities die proberen om de relatie tussen concepten te verklaren. Theorieën zijn alleen valide wanneer ze gesteund worden door empirische observaties, een theorie moet dus consistent zijn met de feiten zoals ze momenteel bekend zijn. Een goede theorie moet aan de volgende eisen voldoen:

- *Een causale relatie voorstellen:* Uitleggen hoe een (aantal) variable(n) leiden tot een cognitief, emotioneel, gedragsmatige of fysiologische reactie;
- *Coherent zijn:* duidelijk, eenvoudig, logisch en consistent;
- *Zuinig zijn:* Zo min mogelijk concepten en processen gebruiken om het fenomeen uit te leggen;
- *Toetsbare hypothesen genereren:* Moet ontkrachtbaar zijn door verder onderzoek;
- *Stimulerend:* Andere onderzoekers aanzetten om onderzoek te verrichten om de theorie te testen;
- Een bestaande theoretische vraag oplossen.

Modellen zijn sterk verwant aan theorieën, onderzoekers gebruiken de termen zelfs door elkaar heen, maar toch is er een verschil. Terwijl een theorie uitlegt waarom en hoe concepten gerelateerd zijn, specificeert een *model* alleen hoe ze gerelateerd zijn. Modellen zijn dus beschrijvend en theorieën zijn verklarend.

Onderzoekshypotheses

Wetenschappers zijn veel bezig met het testen van theorieën en modellen om hun bruikbaar voor het verklaren en voorspellen van gedrag te bepalen. Mensen kunnen gewoonweg verklaringen vinden voor bijna alles *nadat* het heeft plaatsgevonden, dit soort retrospectieve verklaringen worden **post hoc explanations** genoemd. Wetenschappers zijn sceptisch over dit soort verklaringen door het gemak waarmee we ze verzinnen.

De mate waarin een theorie kan voorspellen wat er gaat gebeuren is veel interessanter. Om hun theorie overtuigend te testen omen wetenschappers hierom met hypothese **a priori** - voor het verzamelen van de data. Theorieën zijn in hun geheel vaak te breed om direct te testen. Daarom toetsen wetenschappers dit indirect met behulp van **hypotheses** dit zijn specifieke verwachtingen die zijn afgeleid uit de theorie.

De afleiding van hypothesen uit een theorie gaat via **deductie**. Dit is een vorm van redeneren die van een algemene propositie (de theorie), specifieke implicaties (de hypothesen) afleid. Het is een als-dan statement: als A, dan B.

Niet alle hypothesen zijn deductief afgeleid uit een theorie. Vaak komen wetenschappers op hypothesen door **inductie**, een hypothese extraheren uit een aantal feiten. Deze hypothesen die gebaseerd zijn op patronen in resultaten noem je **empirical generalizations**. Een hypothese moet altijd zo zijn opgesteld dat hij ontkracht kan worden (**falsifieerbaar**) door de data die is verzameld. Dit is een punt van kritiek op de psychoanalyse van Freud, deze is zo opgesteld dat hij nooit te falsifiëren is. Het is namelijk niet mogelijk het onderbewuste wetenschappelijk te toetsen. Sommige studies zijn beter ontworpen en geconceptualiseerd waardoor ze sterker bewijs leveren dan andere studies. Daarnaast vinden we bevindingen overtuigender des te meer methoden en technieken er gebruikt zijn om een theorie te testen in verschillende experimenten, hiernaar wordt gerefereerd als **methodological pluralism**. Als er meer tegengestelde theorieën over een verschijnsel zijn dan is het mogelijk om een studie te ontwerpen die de tegenstelling hypothesen tegelijkertijd test, **strategy of strong interference**. Als de ene theorie juist is dan is de andere theorie gelijk onjuist. Dit soort studies leveren sterker bewijs dan studies die een enkele theorie toetsen.

Conceptuele en operationele definities

Er zijn twee manieren om een concept te definiëren:

- **Conceptuele definities:** Dit is min of meer de definitie zoals in een woordenboek;
- **Operationele definities:** Het definiëren van een concept door precies te specificeren hoe het concept gemeten en opgewekt gaat worden in jouw onderzoek.

Bewijs, weerlegging en het wetenschappelijk proces

Een theorie kan dus alleen indirect getest worden door hypothesen, hierdoor kan een theorie ook niet bewezen worden uit data van een onderzoek. Ze kunnen alleen ondersteund worden door de bevindingen. Als de hypothese van een onderzoek waar is, betekent dit nog niet dat de theorie waar is. De hypothese kan ook waar zijn terwijl de theorie compleet fout is. In de taal van logica is het invalide om het antecedent van een argument (de theorie) te bewijzen vanuit *the consequent* (de hypothese), een theorie bewijzen is dus logisch onmogelijk.

Het is logisch gezien wel mogelijk dat een theorie niet waar is. Als ik hypothese X afleid uit theorie Y, en dan vind dat hypothese X niet bevestigd wordt door de data, dan moet theorie X dus onwaar zijn. Bij het toetsen van hypothesen van onderzoek in de echte wereld komen echter een aantal praktische problemen kijken die ertoe kunnen leiden dat de hypothese ontkend wordt door de data terwijl de theorie waar is. Voorbeelden van zulke problemen zijn het gebruik van slechte meetinstrumenten, een *biases sample* hebben, het falen van de instandhouding van externe variabele onjuiste designs of statistische analyses.

Als bewijs logisch onmogelijk is en tegenbewijs praktisch onmogelijk is, hoe gaat de wetenschap dan vooruit? Theorieën worden beoordeeld op basis van het verzamelde bewijs van een groot aantal studies. Als veel verschillende studies resultaten vinden die overeenkomen met de theorie, is er bewijs dat deze theorie zo maar waar kan zijn en als veel studies juist geen overeenkomende resultaten vinden dan is er waarschijnlijk iets mis met de theorie. Je kan de wetenschap ook zien in termen van filters. Eerst bedenkt men een heleboel mogelijke verklaringen voor een fenomeen, vervolgens worden door wetenschappers plausibele verklaringen behouden en verder getest terwijl de niet plausibele verklaringen wordt afgewezen. Hoe meer er gefilterd wordt, hoe minder potentiële verklaringen overblijven. Dit wordt nog wat verder uitgelegd.

Het wetenschappelijke filter

Stel je een tunnel voor die vier filters bezit waar ideeën doorheen kunnen stromen, elk opeenvolgend filter met een kleiner gat dan de vorige. De bovenste laag bestaat uit alle ideeën, overtuigingen et cetera die in de onderzoeker opkomen, daarna volgen vier filters:

- Een groot deel van de ideeën van de bovenste laag zijn heel onwaarschijnlijk. Met behulp van hun opleiding en training filteren wetenschappers onmiddellijk een groot aantal ideeën eruit aangezien deze duidelijk belachelijk of consistent met eerdere kennis zijn. De ideeën die filter 1 passeren zijn niet noodzakelijk valide, maar ook niet complete flauwekul;
- De tweede filter bestaat uit de onderzoeker zelf, hij of zij bepaalt welke ideeën het waard zijn om te onderzoeken. Als de kans op interessante bevindingen en een wetenschappelijke publicatie groot is zal de onderzoeker waarschijnlijk doorzetten. Als de kans groot is dat het nergens toe zal leiden wordt het idee verworpen;
- Filter drie is de peer-review. Het werk van de onderzoeker moet namelijk wel nog voldoen aan de methodologische standaarden van hun *peers* (mede wetenschappers). Als dit het geval is, en het draagt bij aan extra kennis dan besluiten de reviewers dat het gepubliceerd kan worden. Het is niet zo dat filter drie al onderzoek wegfilt wat niet noodzakelijk is, maar het filtert wel veel error en bias;
- De laatste filter omvat het gebruik, replicatie en toevoeging van anderen. Alleen onderzoek dat veel geciteerd en gebruikt wordt door andere onderzoekers wordt onderdeel van de gevestigde wetenschappelijke literatuur.

Als een theorie alle vier de filters heeft doorstaan betekent dit niet dat de ultieme waarheid is gevonden. Door het wetenschappelijk filter en steeds nieuwe hypothesen te testen komen we steeds dichterbij de waarheid, het blijft echter altijd onzeker of dit de ultieme waarheid is.

Onderzoekstechnieken van gedragsonderzoek

Al het gedragsonderzoek kan worden onderverdeeld in vier brede methodologische categorieën:

- **Beschrijvend onderzoek:** Beschrijft het gedrag, gedachten en/of emoties van een bepaalde groep. Bijvoorbeeld het beschrijven van typisch gedrag voor kinderen van een bepaalde leeftijd. Beschrijvend onderzoek vormt de basis voor al het ander onderzoek;
- **Correlatieel onderzoek:** Onderzoekt de relatie tussen verschillende psychologische variabelen. Is het vermogen om te dealen met stress gerelateerd aan fysieke gezondheid? De *correlatie* wordt berekend, we kunnen hieruit echter niks zeggen over oorzaak-gevolg;
- **Experimenteel onderzoek:** Onderzoekt of bepaalde variabele verandering in gedrag, gedachten en emoties **veroorzaakt**. De onderzoeker manipuleert de *onafhankelijke variabele* om dit te zien of dit veranderingen in gedrag (*dependent variable*) veroorzaakt. Als dit zo is kunnen we concluderen dat de onafhankelijke variabele de oorzaak is;
- **Quasi-experimenteel onderzoek:** Van deze techniek wordt gebruik gemaakt als er geen onafhankelijke variabele gemanipuleerd kan worden (bv. geslacht of leeftijd) of de externe factoren niet constant kunnen worden gehouden. De wetenschapper onderzoekt de effecten van een variabele of gebeurtenis die op natuurlijke wijze voorkomt, dit geeft niet zoveel zekerheid als een experimenteel onderzoek.

Dieronderzoek

Soms worden dieren gebruikt in psychologisch onderzoek, vooral ratten, muizen en duiven zijn populair. Het voordeel aan dieren is dat de omgevingsfactoren veel makkelijker constant kunnen worden gehouden, bijvoorbeeld door in het laboratorium gecontroleerd opgevoed te worden. De invloed van externe factoren wordt zo geminimaliseerd. Ook kunnen ze voor een heel lang onderzocht worden. Daarnaast kan er met bepaalde medicaties of chirurgische ingrepen geëxperimenteerd worden voor dit op mensen gebeurt. Door dieronderzoek weten we nu veel meer over basic drives als honger en seksueel gedrag. Ook over processen in zintuigen als reuk, visie en vooral pijn hebben we veel geleerd van dieren. Tot slot hebben ze ons veel geleerd over klassieke- en operante conditionering en de werking van de hersenen (aangezien we de hersenen van dieren veel makkelijker kunnen manipuleren).

Hoofdstuk 2: Gedrags Variabiliteit en onderzoek

Introductie

Dit hoofdstuk komt overeen met de studiestof zoals deze is behandeld in paragrafen 3.1.1 t/m 3.6.2 van de verplichte literatuur. *Verplichte literatuur: Leary (2014), hoofdstuk 2.*

Een **schema** verwijst naar een cognitief referentiekader die inkomende informatie organiseert en stuurt. De reactie van mensen op stimuli of gebeurtenissen kan sterk worden beïnvloed door deze schema's. Schema's dienen als framework en leiden ons gedachten, keuzes en gedrag. Het ontwikkelen van een framework voor onderzoeksmethoden is erg belangrijk om alle informatie hierover te integreren en organiseren om zo het grote plaatje van onderzoeksmethoden te begrijpen. Het doel van dit hoofdstuk is om een schema te ontwikkelen over onderzoek. De kern van dit schema is dat al het gedragsonderzoek probeert om *variabiliteit in gedrag*, hoe en waarom gedrag varieert tussen situaties en individuen en verandert met tijd, te verklaren.

Variabiliteit en onderzoeksproces

Onderzoek draait om *variabiliteit* meten, er zijn 5 redenen te onderscheiden waarom dit de kern is:

- *Gedragswetenschappen houden zich bezig met het meten van variabiliteit in gedrag:* De kern is hoe en waarom mensen verschillen onderling, tussen situaties en over tijd. Gedragswetenschappen houden zich dus bezig met onderzoeken van de oorzaken die gedrag laten verschillen, dit is ook de kern van gedrag begrijpen;
- *Onderzoeksvragen in alle gedragswetenschappen zijn vragen over variabiliteit in gedrag:* Als we bijvoorbeeld willen weten hoe slaap de prestatie op cognitieve taken beïnvloedt vragen we eigenlijk hoe de hoeveelheid slaap die iemand krijgt zijn prestatie laat *variëren*;
- *Onderzoek moet zo ontworpen worden dat het de onderzoeker in staat stelt vragen over de variabiliteit in gedrag te beantwoorden:* Onderzoeksdiseins moeten ervoor zorgen dat we alle factoren kunnen vaststellen die samenhangen met verschillen in gedrag;
- *Het meten van gedrag omvat de beoordeling van variabiliteit in gedrag:* wat we ook meten, we willen dat het nummer wat we aan gedrag toeschrijven op een betekenisvolle manier correspondeert met het gedrag dat we willen meten. We willen dat verschillen in getallen ook daadwerkelijk corresponderen met verschillen in gedrag;
- *Statistische analyses worden gebruikt om de geobserveerde verschillen in gedragsdata te beschrijven en verklaren:* Het analyseren van de data die is verzameld is altijd een stap van onderzoek. Als een studie is afgerond hebben we een grote reeks nummers die verschillen in gedrag reflecteren. Door middel van statistiek willen we deze data samenvatten en vragen beantwoorden over waarom de getallen (en dus gedrag) verschillen. Dit kan met twee soorten statistieken.

De eerste is **beschrijvende statistiek**, hierbij wordt gedrag van de participanten beschreven en samengevat. Een groot aantal scores wordt gereduceerd naar interpreteerbare getallen. De tweede soort is **inferentiële statistiek**. Deze soort wordt gebruikt om conclusies te trekken over de betrouwbaarheid en de generaliseerbaarheid van bevindingen.

Variantie: een index van variabiliteit

Gezien het belang van het begrip variabiliteit hebben onderzoekers een numerieke index nodig voor de variabiliteit in hun data om bepaalde statistische analyses te kunnen uitvoeren. De statistiek **variantie** wordt gebruikt om de mate van geobserveerde variabiliteit in het gedrag van participanten uit te drukken.

Een conceptuele uitleg van variantie

De **range** (het verschil tussen de hoogste en laagste score) wordt soms gebruikt om variabiliteit in data uit te drukken, dit heeft wel limitaties. De range neemt scores tussen de hoogste en laagste score niet mee en vertelt ons niks over hoe ver die uit elkaar liggen. Twee hele verschillende verdelingen van scores kunnen alsnog dezelfde range hebben.

Wanneer we het hebben over variatie doen we dit meestal in referentie naar een standaard. Het gemiddelde (**mean**) is hier heel bruikbaar voor, Dit is de som van een set van scores gedeeld door het aantal scores. Dit kan je zien als een steunpunt waar alle andere scores op balanceren. Als de meeste scores dicht bij de mean liggen dan is de **variantie** in de data klein, als scores meer en verder gespreid liggen is de **variantie** groot.

Een statistische uitleg van variantie

Om een beter beeld te krijgen van wat de variantie ons precies vertelt over de data moeten we het statistisch uitdrukken. Door vijf simpele stappen te volgen kunnen we zien wat variantie is:

1. Eerst moet het gemiddelde (mean) van de data uitgerekend worden. Dit is simpelweg de som van de scores gedeeld door het aantal scores. Statistici gebruiken vaak het symbool \bar{x} of \bar{y} om te verwijzen naar de mean;
2. Vervolgens moet het gemiddelde van elke score worden afgetrokken, dit is de **deviation score** $(y_i - \bar{y})$;
3. Je zou kunnen denken dat we alle deviation scores zouden kunnen optellen om een totale variabiliteit score te krijgen, maar dit telt altijd op tot 0 omdat de scores positief en negatief gespreid liggen rond het gemiddelde, Door elke deviation score te kwadrateren, worden alle mintekens weggewerkt $(y_i - \bar{y})^2$;
4. Nu wordt de wortel van alle deviation scores bij elkaar opgeteld. Dit getal, de *the sum of the squared deviations of the scores from the mean*, is een kernelement van veel statistische analyses $\sum (y_i - \bar{y})^2$;
5. In stap vier hebben we een index geproduceerd van de totale variabiliteit in onze data gecreëerd, de total sum of squares, maar dit getal wordt beïnvloed door het aantal scores. Daarom wordt dit getal gedeeld door het totale aantal participanten in onze studie -1, waarom er 1 van wordt afgetrokken is nu nog niet belangrijk. Dit geeft ons de

variantie van onze data, aangegeven met $s^2 = \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n-1} = s^2$

Systematische en error variantie

De totale variantie in een dataset kan altijd worden opgedeeld in twee delen: Totale variantie = **systematische variantie** - **error variantie**. Een onderzoeker is gewoonlijk geïnteresseerd in of de variabiliteit in één variabele op een **systematische wijze** gerelateerd is aan de variabiliteit van een andere variabele.

Systematische variantie is het deel van de totale variabiliteit in het gedrag van een participant die op een voorspelbare manier gerelateerd is aan de variabelen die worden onderzocht door de onderzoeker. Als het gedrag van een participant op een systematische manier varieert als bepaalde andere variabele veranderen dan heeft de onderzoeker bewijs voordat die variabele de verandering in gedrag veroorzaken,

Error variantie duikt op wanneer het gedrag van de participanten wordt beïnvloed door variabelen die de onderzoeker niet onderzoekt, zoals humeur of concentratie. Zelfs als de onderzoeker heeft bepaald hoeveel van de variantie is gerelateerd aan de onderzochte variabelen blijft een deel van de variantie dus niet verklaarbaar door het onderzoek.

Hoe meer error variantie er is in de data hoe moeilijker het te bepalen is of de gemanipuleerde variabelen daadwerkelijk gerelateerd zijn aan het onderzochte gedrag. Onderzoekers willen de error variantie daarom zo klein mogelijk houden. Het is belangrijk dat onderzoekers weten hoeveel variantie in de dataset error variantie is en hoeveel van de variantie systematisch is, er worden statistische methodes gebruikt om dit uit te vinden.

Effect size: de kracht van de relatie beoordelen

Onderzoekers zijn niet alleen geïnteresseerd in *of* variabelen gerelateerd zijn maar ook in de *sterkte* van die relatie. De sterkte van deze geobserveerde relaties wordt beoordeeld door de proportie van de totale variantie die systematisch is. De proportie verklaarde variantie = systematische variantie gedeeld door totale variantie. De sterkte van de relatie tussen twee variabelen wordt uitgedrukt in **effect size**.

De proportie verklaarde variantie ligt altijd tussen 0 en 1 omdat het gaat om een proportie, of anders bekeken percentage, van de totale variantie. Hoe hoger de proportie en dus hoe hoger het aandeel van systematische variantie tegenover error variantie hoe sterker de geobserveerde relatie is.

Er zijn verschillende statistieken om de effect size uit te drukken en te beoordelen. De meest gebruikte, is *Cohen's d*. De relatie is hier zwak rond .01, gemiddeld rond .06 en sterk als die groter is dan .15. Dat .15 als sterk wordt gezien kan je verbazen aangezien 85% van de variantie dan nog steeds error variantie is. Het is echter belangrijk om te bedenken dat psychologische variabelen (zoals zelfvertrouwen), beïnvloedt worden door erg veel andere variabelen. In gedragswetenschappen vinden we eigenlijk bijna nooit meer dan 40% verklaarde variantie en veel effecten zijn nog kleiner.

Meta-analyse: Systematische variantie tussen studies

De effect size die wordt gevonden in een bepaalde studie kan slechts een schatting geven van de 'werkelijke' proportie verklaarde variantie omdat de gevonden effect size afhangt van karakteristieken van de studie (steekproefgrootte, etc.). Verschillende studies die dezelfde variabele(n) onderzoeken kunnen dus verschillende schattingen van systematische variantie vinden. Daarom beoordelen onderzoekers de sterkte van de relatie tussen twee variabelen het liefst op basis van de schatting van veel verschillende studies. Het gemiddelde van deze schattingen geeft namelijk een accuratere schatting van de mate waarin de variabele "echt gerelateerd zijn". De procedure om de resultaten van een groot aantal verschillende studies te integreren en analyseren heet **meta-analysis**. Voor elke studie wordt de effect size berekend of geschat, vervolgens wordt de gemiddelde effect size tussen de studies berekend. Een gemiddelde schatting van de verklaarde variantie gebaseerd op verschillende studies geeft sterker bewijs voor een bepaalde relatie dan een enkele studie.

In de meeste meta-analyses wordt niet alleen de mate waarin variabelen gerelateerd zijn berekend, maar er worden ook factoren geïdentificeerd die de relatie beïnvloeden. Zo kan bijvoorbeeld gender de relatie tussen twee variabelen beïnvloeden en een mediërende rol spelen. Eerst zoeken wetenschappers uit of twee variabelen überhaupt wel aan elkaar gerelateerd zijn, en vervolgens wordt er gekeken naar *hoe* ze gerelateerd zijn.

De zoektocht naar systematische variantie

Uiteindelijk is al het gedragsonderzoek op zoek naar systematische variantie. Onderzoekers willen altijd zoveel mogelijk systematische variantie vinden en zo min mogelijk error variantie. Pas als er bepaald is dat twee variabelen gerelateerd zijn, zullen wetenschappers onderzoeken hoe ze gerelateerd zijn.

Oefenvragen

Beste student, Slim Academy heeft een aantal oefenvragen voor jou gemaakt! Dit zijn oefenvragen enkel om te testen of je goed hebt gestudeerd. Ze zijn niet per definitie een weerspiegeling van de tentamenvragen.

1. Welk van de onderstaande stelling(en) over de empirische cyclus is/zijn juist?
I: Tijdens de inductiefase wordt uit een algemene theorie of hypothese een toetsbare onderzoeksvraag afgeleid.
II: Tijdens de evaluatiefase wordt de algemene hypothese of theorie verworpen en de theorie kan dan worden aangepast of verbeterd.
 - a. Stelling I en II zijn juist
 - b. Stelling I is juist, stelling II is onjuist
 - c. Stelling II is onjuist, stelling I is juist
 - d. Stelling I en II zijn onjuist

2. De variabele IQ wordt voor een onderzoek over de relatie tussen IQ en sociale vaardigheden gemeten met een IQ-test. Wat is het meetniveau van deze variabele?
 - a. Nominaal
 - b. Ordinaal
 - c. Interval
 - d. Ratio

3. Onderzoekers maken regelmatig gebruik van kanssteekproeven. Wanneer een onderzoeker ervoor kiest om elke 7^{de} persoon te gebruiken in het onderzoek, is er sprake van een (1). Wanneer een onderzoeker participanten selecteert door een bepaalde school te selecteren in de gemeente Vleuten, dan is er sprake van een (2). Een eenvoudige manier om ieder lid van de populatie een gelijke kans te geven om voor deelname aan het onderzoek geselecteerd te worden is door een (3).
 - a. 1= systematische steekproef, 2= clustersteekproef, 3= simpele random steekproef
 - b. 1= gestratificeerde random steekproef, 2= simpele random steekproef, 3= clustersteekproef
 - c. 1= simpele random steekproef, 2= clustersteekproef, 3= systematische steekproef
 - d. 1= systematische steekproef, 2= gestratificeerde random steekproef, 3= clustersteekproef

Antwoorden oefenvragen

Hoorcollege 1

1. C

Hoorcollege 2

2. C

3. A

Inleiding in de Methodologie en Statistiek SPSS

Introductie

In dit hoofdstuk vind je het stappenplan voor de SPSS stof van blok 1. De besproken stof komt uit de 7e druk van Pallant's SPSS Survival Manual en uit de video's van Smit.

Een codeboek overnemen in SPSS

1. Ga in SPSS naar **Variable view**.
2. Elke regel is nu 1 variabele, deze ga je definiëren.
3. Nu neem je uit het codeboek bijvoorbeeld de naam over. Een aantal gegevens worden standaard ingevoerd.
4. Terug naar **Data view**.

Data invoeren in SPSS

1. Ga in SPSS naar **Data view**.
2. Neem de tabel uit het werkboek over.
3. Decimalen zijn automatisch, met komma's.
4. **Ingevoerde waarde corrigeren** doe je ook in **Data view**, je klikt dubbel op de waarde die je wil veranderen en kan dan een nieuwe waarde intypen.

Labels, Values en Missing definiëren

1. Ga in SPSS naar **Variable view**.
2. Bij **Label** typ je een uitgebreidere beschrijving in van de name.
3. Bij **Values** typ je in het dialoogvenster de waarde en de betekenis van die waarde in. Ook de waarde voor onbekend zet je hier in. (Bijv. 1 = man, 9 = onbekend)
4. Bij **Missing** typ je de waarde in die je bij values als onbekend hebt aangegeven.

Databestand opslaan

1. Ga in het **datamenu** (deze zit op de menubalk bovenin) naar **files** → **save as**. Meestal wordt er in het werkboek een specifieke naam voor het bestand aangegeven.

Tip: maak voor de SPSS een map aan op je desktop en sla hier al je bestanden in op, bij het inleveren kan je de bestanden dan makkelijk terugvinden.

Data sorteren op een specifieke variabele

1. Ga in het **datamenu** (deze zit op de menubalk bovenin) naar **sort cases**.
2. Selecteer de eerste variabele en daarna de tweede, bijvoorbeeld: als er in de vraag staat 'selecteer eerst op basis van geslacht en dan op lengte' houd je deze volgorde ook aan in **sort cases**.

Uitvoerbestand opslaan

1. Ga naar het uitvoerbestand.
2. Klik op **File** → **Save as**.

Een staafdiagram maken van een variabele

1. Klik in de menubalk op **Graphs** → **Legacy Dialogs** → **Bar**.
2. Klik op **Define** met de standaardinstellingen.
3. Selecteer de variabele waar naar gevraagd wordt en zet deze in het veld voor de x-as, **category axes**.
4. Klik op **Ok**.

Staadtdiagram maken van 1 variabele, gericht op 1 deel van een andere variabele (bijvoorbeeld 'het sterrenbeeld van alleen vrouwen')

1. Klik op de menubalk op **Data** → **Select Cases**.
 2. Dialoogvenster wordt geopend, staat standaard op **all cases**.
 3. Klik op **if conditon is satisfied** → **if...**
 4. Tweede dialoogvenster wordt geopend, hier selecteer je de variabelen die je nodig hebt.
 5. Selecteer de variabele 'geslacht' en = 1. Klik op **Continue**.
 6. Klik op **Ok**.
- Let op:** SPSS voegt een filtervariabele toe, 0 = zit niet in de verdeling, 1 = wel in de verdeling, nooit gebruiken voor een analyse!
7. Klik op de menubalk op **Graphs** → **Legacy Dialogs** → **Bar** → **Define**
 8. Zet de variabele 'sterrenbeeld' op de x-as, **category axes**.

Een selectie maken van een deel van een variabele en deze gebruiken om een staafdiagram van een andere variabele te maken (bijvoorbeeld 'het sterrenbeeld van iedereen met een lengte van/langer dan 1,75')

1. Klik op de menubalk op **Data** → **Select Cases** → **If condition is satisfied** → **if...**
2. Selecteer de variabele 'lengte' en groter dan en gelijk aan 1,75 → **Continue** → **Ok**.
3. De selectie is nu gemaakt op basis van lengte.
4. Ga naar **Graphs** → **Legacy Dialogs** → **Bar** → variabele 'sterrenbeeld' op **category axes** → **Define**.

Een selectie ongedaan maken

1. Klik op **Data** → **Select Cases** → **All cases** → **Ok**.
2. Of; klik op **Data** → **Select Cases** → **Reset**.

Een frequentietabel maken

1. Klik op de menubalk op **Analyze** → **Descriptive Statistics** → **Frequencies**.
2. Selecteer in het dialoogvenster de variabelen.
3. Voor verdere eisen zoals de standaarddeviatie of het gemiddelde klik je op **Statistics** en selecteer je deze.
4. Klik op **Ok**, in de output verschijnen de frequentietabel en de opgevraagde statistieken.

Een selectie maken binnen een variabele (bijvoorbeeld alle kinderen binnen een groep)

1. Klik op de menubalk op **Data** → **Select Cases** → **If condition is satisfied** → **if...** → **bijvoorbeeld If group = 1**.
2. Klik op **Continue** → **Ok**.

Een tabel met beschrijvende statistieken opvragen (minimum, maximum, gemiddelde etc)

1. Klik op de menubalk op **Analyze** → **Descriptive Statistics** → **Descriptives**.
2. Selecteer de variabelen.
3. Klik op **Options** en selecteer de statistieken die je nodig hebt.
4. In de output verschijnen de statistieken

Een histogram met een normaalcurve maken met Legacy Dialogs

1. Klik op de menubalk op **Graphs** → **Legacy Dialogs** → **Histogram**.
2. Verplaats je variabele naar **Variable**.
3. Vink de optie **Display Normal Curve** aan.

Een histogram met een normaalcurve maken met Chart Builder

1. Klik op de menubalk op **Graphs** → **Chart Builder**.
2. Selecteer linksonder **Histogram** → **Simple histogram**.
3. Kies de variabele en verplaats die naar het x-as veld.
4. Vink de optie **Display Normal Curve** aan.

Het aantal intervallen in een histogram aanpassen met de Chart Editor

1. **Dubbelklik** in het uitvoerbestand op de grafiek.
2. Selecteer de staven (iedere staaf is een interval), en dubbelklik. Er wordt een dialoogvenster geopend.
3. Kies het tabblad **Binning**, kies bij 2 voor de optie **Custom**.
4. Bij het aantal intervallen kies je het nieuwe aantal, klik op **apply**.

Standaardcores berekenen

1. Klik op de menubalk op **Analyze** → **Descriptive Statistics** → **Descriptives**.
2. Selecteer de variabele, vink **safe standardized values as variables** aan.
3. In het databestand wordt een nieuwe variabele aangemaakt, dit zijn de standaardcores.

Een scatterplot maken met Legacy Dialogs

1. Klik op de menubalk op **Graphs** → **Legacy Dialogs** → **Scatter Dot**.
2. Kies **Simple scatter** en klik op **Define**.
3. Selecteer de ene variabele op de x-as en de andere op de y-as.

Nawoord

Hèhè, het is je gelukt! Je hebt jouw samenvatting uitgelezen.

Wil je meer vertrouwen tanken voor het tentamen? Geen paniek! Wij kunnen je verder helpen in de vorm van handige abonnementen. Met een abonnement ontvang jij de samenvattingen altijd met korting en als eerste in huis! Nieuwsgierig geworden naar een abonnement? Bekijk dan onze website!

Nu 1 MAAND GRATIS bij een abonnement!

Wil jij de Slim Academy samenvattingen van jouw vakken altijd als eerste in huis hebben zodat jij op tijd kan beginnen met studeren? Gebruik dan de kortingscode STARTSLIM bij het afsluiten van een abonnement en krijg de eerste maand van jouw abonnement helemaal gratis!

Ga hiervoor naar www.slimacademy.nl en kies je jaar. Deze code is geldig t/m 30 september 2022.

Werken bij

Slim Academy is altijd op zoek naar gemotiveerde studenten! Lijkt het je leuk om bij ons aan de slag te gaan met het samenvatten en nakijken van samenvattingen? Dan is de rol van Studieheld zeker iets voor jou. Je kunt **werken vanuit huis**, krijgt een **riante vergoeding** en je hebt een studiegerelateerde bijbaan die **goed op je cv** staat. Heb je interesse? Stuur dan jouw motivatie en cv naar klantenservice@slimacademy.nl.

Kom in contact met Slim Academy

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkelingen bij Slim Academy? Kom in contact via:

www.slimacademy.nl

@SlimAcademy.nl

klantenservice@slimacademy.nl

010 214 32 45

We wensen je veel succes met studeren en het halen van jouw tentamens!

Team Slim Academy



Join de WhatsApp groep

- ✓ Chat met jouw mede-studenten
- ✓ Stel al jouw (studie)vragen aan onze studie-experts
- ✓ Krijg extra oefenvragen om jouw kennis te testen
- ✓ Krijg gratis voorbeeldsamenvattingen en supplementen

Scan de QR code hiernaast en blijf altijd up-to-date!