

Persoonlijke Epistemologie van Gedragswetenschappenstudenten: De overtuigingen van eerstejaarsstudenten in vergelijking tot laatstejaarsstudenten

Student: M. Hattuma (s3993604)

Begeleider: Dr. M.N. Mascareño Lara
2^o beoordelaar: Dr. B.A.J Westerberg

Rijksuniversiteit Groningen
Faculteit der Gedrag- en Maatschappijwetenschappen
Bachelorwerkstuk Pedagogische Wetenschappen
6 juli 2022

Abstract English

This study explores the differences in personal epistemological beliefs among first year and last year students studying a behavioral science. This qualitative study explores students' beliefs and assumptions about the nature of knowledge. Five first-year students and five final-year students were interviewed by means of semi-structured interviews. The individual answers are analyzed and assessed on the basis of the epistemological dimensions identified in the literature: certainty of knowledge, source of knowledge, simplicity of knowledge and justification of knowledge. These dimensions are described along a continuum from less sophisticated to more sophisticated epistemological knowledge. This study stands on the basis of the development and transformation of epistemic awareness and beliefs from less sophisticated understanding to more sophisticated understanding over the years of study.

The individual beliefs have been identified per dimension, and patterns within the two subgroups and between the two subgroups were analyzed. The results show that beliefs respectively differ in three of the four dimensions. With regard to the dimension's certainty of knowledge, source of knowledge and justification of knowledge the last-year students had higher level of epistemological beliefs than the first-year students. Regarding certainty of knowledge, both subgroups seem to have similar beliefs. That is to say that both groups were on the more sophisticated side of the continuum. This study suggests that, in contrast to previous research (Hofer & Pintrich, 1997; Hofer, 2000; Hofer, 2006), there is a difference between the personal epistemological beliefs of both groups regarding three dimensions, but that there is an overlap regarding the simplicity of knowledge. The implications of this research underscore the role an educational setting can have in the development of students' epistemological beliefs.

Introductie

Overtuigingen over de aard van kennis, de verwerving en de rechtvaardiging ervan kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de intellectuele prestaties van studenten (Schommer, 1990; Kuhn, Cheney, & Weinstock, 2000). Het is daarom niet verwonderlijk dat deze overtuigingen wellicht belangrijke determinanten kunnen zijn voor hoe kennis en weten hun leven kan beïnvloeden (Hofer, 2000). Verscheidene onderzoeken beschrijven epistemologische overtuigingen langs een continuüm van minder verfijnd tot meer verfijnd epistemologisch begrip (Hofer & Pintrich, 1997; Hofer, 2000, Lonka, Ketonen, & Vermunt, 2020; Kaartinen-Koutaniemi & Lindblom-Ylänne, 2012). Deze zienswijze is dus hiërarchisch van aard. Dit betekent dat de epistemologische overtuigingen aanvankelijk als minder verfijnd of als van een lager niveau worden beschouwd. Op basis van individuele vooruitgang in epistemologisch begrip bereiken individuen uiteindelijk een hoger niveau in epistemologische overtuigingen. Dit niveau wordt beschouwd als meer verfijnd (Hofer & Pintrich, 1997; Hofer, 2000).

De verschillende overtuigingen en veronderstellingen van individuen over kennis en weten, vormen in de literatuur epistemologische theorieën die bestaan uit enigszins consistente dimensies (Hofer & Pintrich, 1997). In de theorieën die uitsluitend betrekking hebben op academisch denken en educatieve ervaringen, wordt de persoonlijke epistemologie onderverdeeld in twee gebieden. Het eerste gebied betreft de ‘aard van kennis’ en verwijst naar wat een individu denkt dat kennis is. Het tweede gebied betreft het ‘proces van weten’ en gaat over de wijze waarop een individu tot weten komt (Hofer & Pintrich, 1997). Onder deze gebieden lijken, per gebied, twee dimensies te vallen. De aard van kennis omvat de dimensies ‘zekerheid van kennis’ en ‘eenvoud van kennis’. Onder het proces van weten vallen de dimensies ‘bron van kennis’ en ‘rechtvaardiging van kennis’ (Hofer & Pintrich, 1997).

Onderzoek naar de epistemologische overtuigingen kan een belangrijke bijdrage leveren aan het inzicht in de complexiteit van persoonlijke epistemologie en hoe die het leren beïnvloed. Het is immers aangetoond dat de individuele opvattingen over epistemologie het begrip, motivatie, leerstrategieën en academische prestaties beïnvloed (Schommer, 1990). Eerdere studies hebben de verscheidenheid in epistemologische overtuigingen van studenten grotendeels op een kwantitatieve wijze bestudeerd. Deze onderzoeksmethode is echter niet voldoende omvattend om de complexiteit van de individuele persoonlijke epistemologie te onderzoeken (Muis, Bendixen, & Haerle, 2006; Kaartinen-Koutaniemi & Lindblom-Ylänne, 2012). Daarentegen kan een kwalitatieve methodologische benadering meer diepgaande

inzichten opleveren omtrent de persoonlijke epistemologieën van de studenten (Hofer & Pintrich, 1997; Muis et al., 2006). Met behulp van de zojuist genoemde dimensies wordt in deze kwalitatieve studie onderzoek gedaan naar het verschil tussen de epistemologische overtuigingen van gedragswetenschappenstudenten die in hun eerste studiejaar zitten en die in hun laatste studiejaar zitten.

De dimensies van epistemologische overtuigingen

Epistemologische overtuigingen zijn de theorieën of overtuigingen die een individu heeft over kennis en weten (Schommer, 1990; Kuhn 2000; Hofer & Pintrich, 1997). In een literatuuroverzicht van Hofer en Pintrich (1997) over de ontwikkeling van epistemologische overtuigingen, zijn vier onderliggende dimensies van persoonlijke epistemologie beschreven; 'zekerheid van kennis', 'eenvoud van kennis', 'rechtvaardiging van kennis' en 'bron van kennis'. Deze dimensies worden uiteraard beschreven langs een hiërarchisch continuüm en zijn onder te verdelen in twee gebieden, namelijk de aard van kennis en het proces van weten (Hofer & Pintrich, 1997 & Hofer, 2000).

De dimensie zekerheid van kennis verwijst enerzijds naar de mate waarin kennis wordt gezien als zeker en absoluut en anderzijds als voorlopig en nog in ontwikkeling. Met andere woorden, binnen dit continuüm verandert een vaststaand perceptie van kennis in een meer vloeiend perceptie van kennis (Brabeck, 1994; Hofer & Pintrich, 1997).

Aangaande de dimensie eenvoud van kennis, wordt kennis aan de ene kant gezien als afzonderlijke, concrete, kenbare feiten en aan de andere kant wordt kennis gezien als relatief, contingent en contextueel (Hofer & Pintrich, 1997; Hofer, 2000).

Bij de dimensie bron van kennis komt de oorsprong van kennis enerzijds van buitenaf, namelijk van een externe autoriteit die deze overdraagt aan. Aan de andere kant van dit continuüm kan kennis zich ontwikkelen in het individu, die het vermogen heeft om zelf kennis te construeren in interactie met anderen (Hofer, 2000; Hofer 2004)

De rechtvaardiging van kennis verwijst naar hoe individuen kennis evalueren, hoe zij bewijs gebruiken en ook hoe zij autoriteit en hun expertise evalueren. Enerzijds wordt bij onzekerheid van kennis rechtvaardiging gezocht bij autoriteit, of door te observeren en te doen wat goed voelt. Anderzijds wordt kennis gerechtvaardigd door gebruik te maken van onderzoeksregels en door standpunten van experts te evalueren en integreren (Hofer, 2000). In tabel 1 zijn de verschillende dimensies en de daarbij behorende kenmerken weergegeven.

| Minder verfijnd | Dimensies | Verfijnd |
|---|-----------------------------------|---|
| Aard van kennis | | |
| Kennis is zeker en absoluut | <i>Zekerheid van Kennis</i> | Kennis is voorlopig en in ontwikkeling |
| Externe autoriteit als de oorsprong van kennis | <i>Eenvoud van Kennis</i> | Zelf als kenner en kennis construeren in relatie met anderen |
| Proces van weten | | |
| Kennis is concreet en bestaat uit kenbare losse feiten | <i>Bron van Kennis</i> | Kennis is relatief, contingent en afhankelijk van de context |
| Kennis evalueren op basis van de expertise van externe autoriteit | <i>Rechtvaardiging van Kennis</i> | Standpunten van experts evalueren en onderzoeksregels toepassen |

Tabel 1 Overzicht dimensies van epistemologische overtuigingen

Factoren die de persoonlijke epistemologie beïnvloeden

De persoonlijke epistemologieën van studenten kunnen variëren al gevolg van verschillende leeftijdsgroepen, studiefasen, geslacht en discipline (Kaartinen-Koutaniemi & Lindblom-Ylänne, 2012; Lonka et al., 2020; Hofer, 2006 & Hofer, 2000). Betreffende discipline kunnen studenten dezelfde overtuigingen delen afhankelijk van de studie die zij volgen (Lonka et al., 2020). Zij zouden immers academische keuzes maken die beïnvloed worden door de epistemologische overtuigingen die zij hebben, door cursussen te kiezen waarvan de inhoud in overeenstemming zijn met hun overtuigingen. Daar komt bij dat dergelijke cursussen op zijn beurt weer kunnen resulteren in veranderingen in de epistemologische overtuigingen van de studenten (Unger, Draper, & Pendergrass, 1986). Hieruit kunnen we concluderen dat de overtuigingen van studenten gerateerd zijn aan contextfactoren en dat deze factoren de overtuigingen kunnen versterken of verminderen. Dit alles draagt bij aan de variaties in epistemologische overtuigingen van studenten per discipline (Unger et al., 1986). Het onderzoek van Paulsen en Wells (1998) stelde dat studenten die een toegepaste discipline studeren als bedrijfskunde, onderwijs of techniek minder verfijnde opvattingen kunnen hebben over de aard van kennis, dan studenten binnen disciplines als gedragswetenschappen, sociale wetenschappen en natuurwetenschappen. Kaartinen-Koutaniemi & Lindblom-Ylänne (2012) hebben ook onderzoek gedaan naar de

relatie tussen overtuigingen en discipline, zij vonden dat psychologiestudenten een aanzienlijk hoger niveau van epistemologisch begrip hadden dan farmacistudenten. Een verklaring hiervoor is dat de disciplinaire omgeving van de farmacistudenten het epistemische bewustzijn niet vergroot of tot ontwikkeling brengt, terwijl de disciplinaire omgeving van psychologiestudenten een verfijnd persoonlijke epistemologie vereist (Kaartinen-Koutaniemi & Lindblom-Ylänne, 2012).

Wat betreft leeftijdsgroepen, zijn absolute en op feiten gebaseerde kennisovertuigingen meer typerend voor jongere studenten, terwijl kennisovertuigingen waarbij kennis wordt gezien als geïnterpreteerde en geïntegreerde posities meer typerend zijn voor oudere studenten (Lonka et al., 2020). In onderzoek naar persoonlijke epistemologie is ook aangetoond dat het epistemologische bewustzijn van studenten zich tijdens de studie kan ontwikkelen (Hofer, 2006). Minder verfijnde epistemologische overtuigingen, die kenmerkend is voor eerstejaarsstudent, worden tijdens de studie uitgedaagd en getransformeerd in de richting van meer verfijnde epistemologische overtuigingen (Hofer & Pintrich, 2002). Naarmate studenten meer educatieve ervaringen opdoen en verder komen in hun studie, ontwikkelen zij meer verfijnde epistemologische overtuigingen (Paulsen en Wells, 1998).

Onderzoeksvraag

Het onderzoek van Hofer & Pintrich (1997) naar epistemologische overtuigingen identificeert vier dimensies, namelijk zekerheid van kennis, eenvoud van kennis, bron van kennis en rechtvaardiging van kennis. De epistemologische overtuigingen van studenten is om verschillende redenen een belangrijk onderzoeksgebied. De academische context van studenten kan van invloed zijn op de overtuigingen die zij hebben. En naarmate studenten meer academische ervaringen opdoen, ontwikkelt hun epistemologische bewustzijn richting meer verfijnd epistemologisch begrip (Unger et al., 1986). Bovendien heeft de discipline waarbinnen studenten studeren ook invloed op de overtuigingen (Paulsen & Wells, 1998). Het doel van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen in hoe de epistemologische overtuigingen van gedragswetenschappenstudenten die in hun eerste studiejaar zitten verschillen van die van studenten in hun laatste studiejaar. Deze overtuigingen worden geïdentificeerd met behulp van de vier dimensies van Hofer en Pintrich (1997). Op een exploratieve en kwalitatieve wijze wordt eerst onderzocht wat de epistemologische overtuigingen zijn van eerstejaarsstudenten en laatstejaarsstudenten. Er wordt gezocht naar hoe de studenten van dezelfde studiejaar van elkaar verschillen en met elkaar overeenkomen. Vervolgens wordt onderzocht hoe de studenten van de twee groepen van elkaar verschillen en met elkaar overeenkomen. Vandaar dat de onderzoeksvraag luidt: “Hoe verschillen de

epistemologische overtuigingen van eerstejaarsstudenten met die van laatstejaarsstudenten die een gedragswetenschap studeren?”

Methode

Onderzoeksdesign

Om beter begrip te krijgen van de verschillen in epistemologische overtuigingen van eerstejaars en laatstejaars gedragswetenschappen studenten, is in dit onderzoek gebruik gemaakt van een kwalitatief exploratief onderzoeksdesign. Het belang van kwalitatief onderzoek naar persoonlijke epistemologie wordt benadrukt door (Palmer & Marra, 2004; Hofer 2006), het moedigt de respondenten aan om de vragen open te beantwoorden, om dieper begrip te krijgen van de individuele overtuigingen. De data worden verzameld middels semigestructureerde interviews. Na de dataverzameling wordt op een analytische wijze patronen gezocht op basis van de vier dimensies van Hofer en Pintrich (1997). Vervolgens worden de gegevens geïnterpreteerd en besproken.

Participanten

De onderzoekspopulatie bestaat enkel uit gedragswetenschappenstudenten in Nederland. Deze populatie is opgedeeld in twee leeftijdscategorieën, namelijk ‘eerstejaarsstudenten’ en ‘laatstejaarsstudenten’. Eerstejaarsstudenten verwijst naar studenten die de eerste keer in hun eerste studiejaar zitten van een studie. Laatstejaarsstudent verwijst naar studenten die in het laatste studiejaar zitten van hun studie. De benadering van de respondenten is gedaan middels een gemakssteekproef, dit betekent dat personen uit de directe omgeving middels een online informatiebrief benaderd zijn om deel te nemen aan het onderzoek.

Het streefdoel met betrekking tot het aantal respondenten was ten minste zes per studiejaar. Bij het bepalen van de grootte van de steekproef is de haalbaarheid in acht genomen, aangezien de respondenten binnen een korte periode geworven en geïnterviewd moesten worden. Bovendien was het belangrijk om de data van een evenredig aantal respondenten per leeftijdscategorie te verzamelen, zodat er een gelijkwaardig hoeveelheid aan data geworven was voor beide categorieën. De uiteindelijk aantal geïnterviewde respondenten is tien. Per studiejaar zijn vijf respondenten geïnterviewd. In tabel 2 is een overzicht van de respondenten weergegeven. Iedere student heeft een pseudonaam gekregen.

| Nr. | Naam | Studie | Studiejaar | Leeftijd |
|------------|-------------|----------------------------|-------------------|-----------------|
| 1 | Oliver | Sociologie | 1 ^e | 24 |
| 2 | Demi | Pedagogische wetenschappen | 1 ^e | 21 |

| | | | | |
|----|---------|----------------------------|----------------|----|
| 3 | Cato | Pedagogische wetenschappen | 1 ^e | 20 |
| 4 | Marloes | Pedagogische wetenschappen | 1 ^e | 21 |
| 5 | Berit | Pedagogische wetenschappen | 1 ^e | 22 |
| 6 | Luna | Pedagogische wetenschappen | 3 ^e | 22 |
| 7 | Julia | Pedagogische wetenschappen | 3 ^e | 23 |
| 8 | Noah | Academische PABO | 4 ^e | 22 |
| 9 | Miriam | Pedagogische wetenschappen | 3 ^e | 22 |
| 10 | Isla | Pedagogische wetenschappen | 3 ^e | 21 |

Tabel 2 Participanten

Dataverzameling

Door middel van semigestructureerde interviews is de data verzameld van de epistemologische overtuigingen van de respondenten. Het interview bestond uit vijf onderdelen. Allereerst is gevraagd naar de demografische kenmerken van de studenten, naar leeftijd, woonplaats, opleiding en studiejaar. Vervolgens is er naar aanleiding van het onderzoek van Hofer (2000), naar een viertal dimensies van epistemologische overtuigingen gevraagd. Elke dimensie vormde in het interview een nieuw onderwerp met vier of vijf vragen elk. De interviewleiddraad is weergegeven in bijlage 1.

De interviewafnames van zowel de eerstejaars als laatstejaars studenten zijn gehouden in de weken 17 en 18 in 2022. De interviews zijn online gehouden via Google Meet en zijn opgenomen middels een audio opname. De interviewafnames van de eerstejaarsstudenten zijn gedaan door de huidige onderzoeker; de interviewafnames van de laatstejaarsstudenten zijn gedaan door een collega-onderzoeker, die ook onderzoek doet naar de epistemologische overtuigingen van gedragswetenschappenstudenten. Beide onderzoekers hebben uiteraard dezelfde interviewleiddraad gebruikt en de interviews zijn op dezelfde wijze afgenomen om de standaardisatie van de dataverzamelingsprocedure te verzekeren.

Voordat de interviews gehouden zijn, is een pilot interview uitgevoerd om het interviewprotocol te testen. Na aanleiding hiervan zijn bij meerdere dimensies de vragen wat persoonlijker gemaakt, door de vragen in ‘jij-vorm’ te formuleren. Een voorbeeld hiervan is dat de vraag ‘Hoe zeker en vaststaand is kennis in het algemeen’, is veranderd naar ‘Hoe zeker en vaststaand vind jij kennis in het algemeen’. Overigens is de volgorde van de vragen veranderd zodat de meer algemene vragen eerder gesteld werden dan de meer diepgaande vragen. Op deze wijze had het interview een goed en duidelijk verloop, met een goede opbouw.

Data-analyse

De dataset bestaat uit getranscribeerde interviews. Alle interviews zijn handmatig getranscribeerd en deze transcripten zijn vervolgens geüpload in het programma Atlas.ti9 (Boeije, 2002). Met behulp van dit programma zijn de interviews geanalyseerd en gecodeerd. De kwalitatieve data-analyse is op een comparatieve wijze uitgevoerd (Boeije, 2002). Nadat elke interview was uitgevoerd, zijn de audio-opnamen meteen getranscribeerd en gecodeerd waardoor de data-analyse gezamenlijk kon plaatsvinden met de dataverzameling. De dataverzameling vond gezamenlijk plaats met de data-analyse aangezien het tweede interview gehouden werd nadat het eerste interview al volledig getranscribeerd en gecodeerd. Dit proces werd herhaald bij alle interviews. Op deze wijze is er gezocht naar patronen binnen de antwoorden van de respondenten.

Allereerst is binnen dezelfde leeftijdscategorie gezocht naar overeenkomsten en verschillen in epistemologische overtuigingen. Dit betekent dat er eerst codes zijn toegewezen aan veelvoorkomende thema's en patronen binnen de transcripten van de eerstejaarsstudenten. Daarna is hetzelfde coderingsproces herhaald bij de laatstejaarsstudenten. Vervolgens is onderzocht hoe de twee jaargroepen van elkaar verschillen en met elkaar overeenkomen.

Er is van tevoren een codeboom opgesteld, met daarin de meest verwachte codes op basis van kenmerken van de dimensies. De startcodeboom bevatte 21 codes, inclusief de demografische kenmerken. Het analyseren van de interviews is gedaan met behulp van deze codeboom en deze codes. Na de data-analyse zijn er 9 nieuwe codes toegevoegd aan de codeboom. De volledige codeboom is weergegeven in bijlage 2.

Ethische voorwaarden

Dit onderzoek voldoet aan een reeks ethische voorwaarden. Allereerst is de anonimiteit van de respondenten gewaarborgd door de antwoorden onherleidbaar te maken. Na het transcriberen zijn immers alle audio opnames verwijderd. Hiernaast zijn de verzamelde gegevens alleen gebruikt in dit onderzoek en konden de respondenten op elk gewenst moment hun deelname beëindigen. Alle respondenten zijn hier bij aanvang uiteraard over geïnformeerd.

Resultaten

In dit hoofdstuk worden allereerst de epistemologische overtuigingen van de eerstejaarsstudenten weergegeven. Vervolgens worden de bevindingen van de laatstejaarsstudenten gepresenteerd. Hierbij worden per dimensie de grootste overeenkomsten en meest merkwaardige verschillen besproken. Per paragraaf is een visuele weergave van de niveaus van de overtuigingen van de studenten gepresenteerd, zie tabel 3 en 4.

Epistemologische overtuigingen van de eerstejaarsstudenten

Zeherheid van kennis

In relatie tot de dimensie zekerheid van kennis, geven Demi en Marloes aan dat kennis vaststaand is en dat het wel mogelijk is om een definitief antwoord te geven op een vraag.

Demi zegt: “Ik zie kennis wel, ja, eigenlijk als iets vaststaand [...] als ik naar mezelf kijk, dan denk ik: kennis zie ik als iets vaststaand. Een soort algemene overeenkomst van wat iedereen daarvan vindt. Ja, je hebt de kennis of je hebt het niet”. Merkwaardig is dat beide studenten wel aangeven dat kennis zich kan ontwikkelen, wanneer zij gevraagd werden hoe het kan dat nieuwe wetenschappelijke bevindingen bestaande theorieën op een andere manier verklaren dan oude wetenschappelijke bevindingen. Deze vraag beantwoordt Demi als volgt:

Gewoon door nieuwe inzichten denk ik. Misschien hebben ze betere, nieuwe technologische dingen voorhanden om dingen uit te zoeken. Ik denk dat sinds alles voortbouwt op wat er al wel bekend is, dus waarschijnlijk nemen ze de visie van de oude wetenschappers wel mee.

Wellicht zette deze vraag hen ertoe hun standpunt te overwegen. De andere drie eerstejaars studenten omschreven kennis als onzeker en in ontwikkeling. Op de vraag of het mogelijk is om doormiddel van wetenschap een definitief antwoord te geven, zegt Oliver:

Hiernaast geven ze allen ook aan dat de mate waarin zekerheid bereikt kan worden door middel van wetenschap kan verschillen per kennisgebied. Alle drie de studenten nemen de natuurwetenschappen als een voorbeeld van een kennisgebied waarin met behulp van wetenschap wel een definitief antwoord gegeven kan worden op een vraag.

Bron van kennis

Betreffende deze dimensie gaven twee van de vijf respondenten, Oliver en Marloes, aan dat zij de kennis van een externe autoriteit beschouwen als aanvullend op de door hen zelf geconstrueerde kennis. Zij beschouwen zichzelf als kenners. Marloes zegt:

Ik denk dat wanneer je meerdere mensen erbij had, die er ook een kennis van hebben. Daar wordt je antwoord of je bevinding al snel veel objectiever omdat je van veel meer perspectieven gaat kijken wat er nou eigenlijk is uitgevonden eigenlijk.

Wanneer gedraagd werd tot op welke hoogte zij de kennis van een externe autoriteit waardevol vindt, in vervelijking met haar eigen kennis, beantwoordt Marloes: “Uiteindelijk

vorm je zelf een groot geheel en ik denk dat je daar het meest aan hebt. Ik denk niet dat je kunt zeggen van: jouw kennis is echt, dat is veel minder waard dan mijn kennis [...]”.

De andere drie respondenten hechten meer waarde aan de kennis van een externe autoriteit en achten zichzelf niet in staat om op dezelfde wijze kennis op te doen dan een externe autoriteit. Op de hierboven genoemde vragen zegt Cato:

En dat heeft niet per se te maken met dat ik mijzelf niet geloof, dat ik denk dat ik niet goed kan lezen [...]. Als iemand daar heel veel over heeft ingelezen, veel meer dan ik, die ervoor opgeleid is, die gewoon daar heel veel van af weet, dan denk ik wel dat dat meer waardevol of meer betrouwbaar is dan ik, die eigenlijk soms niet eens weet hoe je zo'n artikel moet lezen.

Eenvoud van kennis

De antwoorden van alle studenten wijzen erop dat ze allen een verfijnd epistemologisch begrip hebben wat betreft deze dimensie. Alle respondenten geven aan dat kennis contextueel en relatief is. Over de mate waarin kennis gezien kan worden als afzonderlijke eenheden, zegt Oliver: “Het is natuurlijk nooit echt een afzonderlijk geheel. Ik denk dat dat wel echt een eenheid eigenlijk is op een bepaalde manier”. De andere respondenten geven vergelijkbare antwoorden. Over de invloed die context kan hebben op het opdoen van kennis en de interpretatie ervan, benoemen zowel Demi als Berit de invloed die cultuur kan hebben op context. Berit beantwoorde de vraag als volgt:

Ik denk dat het ook aan de omgeving ligt misschien en ook misschien wel een cultuur dingetje [...]. De ene [literatuuronderzoek] ging over migranten uit Canada en andere ging over migranten uit Syrië. Ja, dat is toch allebei heel wat anders. Dus dan zegt context wat als je spreekt over migranten.

Een opvallend patroon is dat vier van de vijf eerstejaars studenten aangeven aan dat kennis uit meerdere lagen bestaat. Hieruit is te herleiden dat de respondenten kennis niet beschouwen als afzonderlijke, concrete, kenbare feiten, maar als onderling verbonden concepten. Over de relativiteit van kennis, zegt Oliver: “Ik heb zeker met de studie ook wel geleerd dat kennis natuurlijk meerdere soorten dieptes heeft [...]”. Demi zegt hierover: “In plaats van als je gewoon een random feit kent, dan is het zo: leuk dat je het weet. Maar ik merk ook als ik dan bijvoorbeeld bij statistieken die verbinding en alles weet en dat ik begrijp dat je dan toch nog een tot een diepere laag komt”. Bij deze dimensie onderstrepen de studenten ook de subjectiviteit van kennis, aangezien de juistheid van kennis afhankelijk kan zijn van de context.

Rechtvaardiging van kennis

Deze dimensie beschrijft hoe kennisovertuigingen worden geëvalueerd, enerzijds door gebruik te maken van bewijs, zoals het toepassen van onderzoeksregels om wetenschappelijk onderzoek of standpunten van experts te evalueren. Anderzijds wordt kennis gerechtvaardigd met behulp van observaties, autoriteit en intuïtie.

Wat betreft de rechtvaardiging van kennis geven Oliver en Marloes antwoorden die erop wijzen dat zij meer verfijnde epistemologische overtuigingen hebben over de rechtvaardiging van kennis. Bij onzekerheid van de juistheid van kennisovertuigingen geven beide respondenten aan dat rechtvaardiging het beste gedaan kan worden middels het evalueren van wetenschappelijke artikelen op basis van onderzoeksregels en het evalueren van standpunten van experts. Zij geven beide aan dat intuïtie ('doen wat goed voelt') geen rol speelt in de rechtvaardiging van kennis. Cato en Berit rechtvaardigen hun kennisovertuigingen met behulp van de expertise van een externe autoriteit. Op deze dimensie geeft Demi het meest onderscheidend antwoord. Zij is de enige respondent die kennis rechtvaardigt op basis van haar eigen standpunten en met behulp van internetbronnen. Op de vraag hoe ze kennisovertuigingen rechtvaardigt, zegt Demi:

Op internetbronnen. Ja, ik denk gewoon alle kennis die ik heb in mijn hoofd, waarvan ik zelf heilig van overtuigd ben dat die klopt die zou ik bijvoorbeeld in een gesprek wel zou kunnen gebruiken. Zo van: ik hoorde in de les dat het zo zat. En dan zou ik wel denken van dat klopt.

Cato, Berit en Demi geven allen ook aan dat intuïtie in eerste instantie wel van invloed is op kennis, bijvoorbeeld als voorkennis. Maar dat het geen rol mag spelen bij de rechtvaardiging van kennis.

Hieronder, in tabel 3, zijn de niveaus van de overtuigingen van de eerstejaarsstudenten weergegeven. Eerder zijn de overtuigingen omschreven in termen van een continuüm. Dit is echter een gesimplificeerde categorische weergave van de niveaus van epistemologisch overtuigingen van de studerende, bedoeld om de overtuigingen eenvoudig te presenteren. In de werkelijkheid bevinden de studenten zich min of meer in de buurt van het niveau.

| Participanten | Zekerheid van Kennis | Bron van Kennis | Eenvoud van kennis | Rechtvaardiging van kennis |
|----------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Oliver | Hoog | Hoog | Hoog | Hoog |

| | | | | |
|---------|------|------|------|------|
| Demi | Laag | Laag | Hoog | Laag |
| Cato | Hoog | Laag | Hoog | Laag |
| Marloes | Laag | Hoog | Hoog | Hoog |
| Berit | Hoog | Laag | Hoog | Laag |

Tabel 3: Niveau overtuigingen eerstejaarsstudenten

Epistemologische overtuigingen van de laatstejaarsstudenten

Zekerheid van kennis

De antwoorden van alle laatstejaarsstudenten duiden erop dat zij een hoger niveau epistemologische overtuigingen hebben over de dimensie zekerheid van kennis. Zij geven allen aan dat kennis onzeker is en voorlopig is en in ontwikkeling. Over de voorlopige aard van kennis in de wetenschap, met name in de sociale wetenschappen, zegt Luna:

Vooraf in deze opleiding, in de pedagogische wetenschappen moet je heel erg de wetenschap bijhouden, dus dingen die je twee jaar geleden hebt geleerd, daar zullen mensen al wel weer artikelen over hebben geschreven dat het toch anders werkt bij mensen. Dus ik kan niet heel zeker zijn over dat wat ik in het eerste jaar heb geleerd dat dat nog steeds helemaal geldt

In tegenstelling tot de andere respondenten geeft Isla aan dat het in theorie wel mogelijk is om door middel van wetenschap een definitief antwoord te geven op een vraag. Volgens deze student is de methode waarop onderzoek wordt uitgevoerd bepalend of je al dan niet een definitief en vaststaand antwoord kan geven op een vraag.

Sommige dingen zijn dan wel bewezen en ga je ervan uit dat het waar is, maar je hebt soms ook dat eerst het ene blijkt uit onderzoek en dat later weer weerlegt wordt. Ik denk dat je er toch heel vaak niet honderd procent vanuit kan gaan dat het helemaal zeker en vaststaand is. [...] Maar omdat je natuurlijk soms onderzoek doet en dan lijkt het bewezen, maar gaat het soms niet helemaal goed in de dataverzameling en dan ondermijnt dat eigenlijk weer dat feit. [...] Maar ik denk dat in theorie, als je al die verschillende factoren hebt bekeken en dat je daar rekening mee houdt, dat je dan wel definitief kan bewijzen.

Volgens deze student staat de methodologie in de weg van zekerheid van kennis. Ze erkent dat kennis niet vaststaand, maar dat dit verklaard kan worden door factoren die zich voordoen in de wetenschapspraktijk. Alle studenten benadrukken de wijze waarop kennis zich op elkaar voortbouwt, dat kennis constant in ontwikkeling is.

Bron van kennis

Vier van de vijf respondenten hebben verfijnde epistemologische overtuigingen over de bron van kennis. Deze studenten onderstrepen het belang van een externe autoriteit om kennis te verkrijgen, maar beschouwen deze kennis als een belangrijke aanvulling op de eigen kennis. Ze achten zichzelf in staat kennis te construeren en zien zichzelf als kenners. In tegenstelling tot dit patroon, gaf Julia een contradictoair antwoord. Als eerste zegt ze: “Daar hecht ik wel veel waarde aan. Ik moet zeggen dat als ik zelf onderzoek of opdrachten moet schrijven, ook nu voor mijn scriptie, dat ik best wel heel erg veel opzoek”. Maar op de vraag of ze zichzelf in bepaalde omstandigheden kan beschouwen als een bron van kennis, zegt ze: “Het voelt echt alsof ik nog best wel jong ben, dus en ook gewoon vanuit de opleiding dat je nog niet heel veel, autoriteit hebt om zelf kennis te genereren, te maken of te bedenken. Ik trek de expertise van een autoriteit niet snel in twijfel”. Anders dan de andere studenten acht ze zichzelf, op basis van dit antwoord, niet in staat acht kennis te construeren en ziet ze zichzelf niet als kenner. Echter is uit haar eerdere antwoord te herleiden dat ze zelf kennis opdoet door literatuuronderzoek te doen, zonder de expertise van een autoriteit raad te plegen.

Eenvoud van kennis

In overeenstemming met de eerstejaarsstudenten geven de laatstejaarsstudenten antwoorden die erop wijzen dat zij over een hoger niveau epistemologische overtuigingen beschikken. Alle respondenten omschrijven kennis in termen die in lijn zijn met verfijnd epistemologisch begrip. Over de relativiteit en verbondenheid van kennis zegt Luna: “Relaties tussen aspecten zijn altijd belangrijk denk ik, pas als je de relatie tussen dingen ziet zie je het volledig plaatje. Daarom zei ik al, die concrete feiten dat is gewoon de basis, dan heb je niet een heel plaatje”. Dit antwoord is bijna identiek aan Noahs overtuigingen over de relativiteit van kennis: “[...] Dus ik denk wel dat dat nog wat belangrijker is om naar [de relaties] te kijken dan naar gewoon maar simpel feitjes. Ik denk dat relaties tussen dingen veel meer beschrijven dan een simpel feit. Dus dan is dat wel belangrijk”. Één respondent, Isla, geeft in eerste instantie aan dat ze de relativiteit van kennis minder belangrijk vindt dan de afzonderlijke concrete feiten, aangezien concrete feiten makkelijker te reduceren zijn. Maar wanneer haar gevraagd wordt of het mogelijk is om kennis te beschouwen in termen van afzonderlijke eenheden, geeft ze aan dat dat niet mogelijk is, ze zegt: “[...] Dus voor mijn gevoel kan dat wel heel goed, maar eigenlijk als ik er zo over nadenkt, denk ik wel van: is dat wel zo, heeft het niet allemaal met elkaar te maken?”. Ze beschouwt kennis dus niet als gescheiden constructen, maar door de complexiteit van deze kennis hecht ze meer waarde aan concrete feiten.

Rechtvaardiging van kennis

In lijn met de verfijnde zijde van epistemologisch begrip geven vier van de vijf laatstejaarsstudenten aan dat kennis gerechtvaardigd kan worden door wetenschappelijke artikelen te beoordelen met behulp van onderzoeksregels en door de standpunten van experts te evalueren. Over de manier waarop kennis, voornamelijk bij onzekerheid ervan, het beste gerechtvaardigd kan worden zegt Noah: “Dus zelf meer opzoeken en ook verschillende onderzoeken opzoeken, verschillende mensen bevragen. Nooit ervan uitgaan dat één iemand de waarheid heeft”. In tegenstelling tot de andere studenten zegt Luna: “Dat hangt af van waar de kennis over gaat. Dan moet je iemand zoeken die je op een bepaalde manier vertrouwd, omdat die in het vakgebied zit of omdat die bepaald onderzoek heeft gedaan of een andere expertise. [...] Als je al verantwoording hebt gezocht bij een expert, dan ben je al bezig met het rechtvaardigen”. Aan de studenten is ook gevraagd welke rol intuïtie kan spelen in bij het verantwoorden van kennis. Kennis rechtvaardigen middels intuïtie, dat wil zeggen ‘doen wat goed voelt’, bevindt zich volgens de literatuur aan de minder verfijnde kant van het continuüm. Anders dan de andere studenten geeft Noah aan dat intuïtie wel een rol kan spelen bij de rechtvaardiging van kennis. Ze beantwoordt de vraag als volgt:

Ik denk dat het tegenwoordig steeds normaler wordt om op je onderbuikgevoel te vertrouwen, om dat ook een rol te laten spelen. Als je een gevoel hebt dat hetgeen wat ik nu aan het doen ben, dat is goed, dat mag dan in plaats van dat je daar allemaal kennisbronnen bij zoekt. Als het goed voelt dan kan dat nu ook.

De andere studenten geven aan dat intuïtie leidend kan zijn de ontwikkeling kennisovertuigingen, of dat er bepaalde situaties zijn waarin intuïtie wel een rol speelt, maar dat het niet gebruikt kan worden als verantwoording voor kennis. Miriam zegt hierover het volgende:

Ik zou dat geen kennis noemen. Maar soms kan het wel in situaties, dat het dan net misschien toch uitkomt. Maar ik zou dat niet kennis noemen en dat andere mensen daarnaar kunnen gaan streven, dat ze dat als kennis zien. Het kan misschien voor jou wel zo voelen, maar je zou dat niet kunnen veralgemeniseren naar een grotere groep. Op basis van intuïtie

Ze onderstrepen allen de subjectiviteit van intuïtie. Maar geven wel aan dat er bepaalde onderzoeksprocessen zijn waar intuïtie wel een rol speelt, zoals om te bepalen waar onderzoek naar gedaan moet worden.

In tabel 4 zijn de niveaus van de overtuigingen van de eerstejaarsstudenten weergegeven.

| Participanten | Zekerheid van Kennis | Bron van Kennis | Eenvoud van kennis | Rechtvaardiging van kennis |
|----------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Luna | Hoog | Hoog | Hoog | Laag |
| Julia | Hoog | Laag | Hoog | Hoog |
| Noah | Hoog | Hoog | Hoog | Hoog |
| Miriam | Hoog | Hoog | Hoog | Hoog |
| Isla | Hoog | Hoog | Hoog | Hoog |

Tabel 4: Niveau overtuigingen laatstejaarsstudenten

Vergelijking

Wat betreft de dimensie zekerheid van kennis wijzen de bevindingen erop dat drie van de vijf eerstejaarsstudenten in dit onderzoek een verfijnd epistemologisch begrip hebben. Daartegenover staat dat alle laatstejaarsstudenten antwoorden gaven die wijzen op verfijnde epistemologische overtuigingen betreffende deze dimensie. Een merkwaardige bevinding is dat alle respondenten verfijnde overtuigingen lijken te hebben omtrent de dimensie eenvoud van kennis; zowel de eerstejaarsstudenten als de laatstejaarsstudenten hebben standpunten die erop wijzen dat zij kennis zien als een netwerk van aan verbonden concepten die contextueel zijn. Over de bron van kennis, achten twee van de vijf eerstejaarsstudenten zichzelf in staat kennis te kunnen construeren, en zien zichzelf als een bron van kennis. Dus betreffende deze dimensie hadden twee studenten verfijnd epistemologisch begrip. In tegenstelling tot de eerstejaarsstudenten hebben vier van de vijf respondenten van de laatstejaarsstudenten wel deze overtuigingen. Over de laatste dimensie, rechtvaardiging van kennis, gaven twee van de vijf eerstejaarsstudenten antwoorden die in lijn zijn met verfijnd epistemologisch begrip. Van de laatstejaarsstudenten in dit onderzoek hebben vier van de vijf studenten verfijnd epistemologisch begrip over deze dimensie.

Discussie

Belangrijke bevindingen

Het doel van dit onderzoek was om de verschillen in epistemologische overtuigingen tussen eerstejaars en laatstejaars gedragswetenschappenstudenten te onderzoeken, middels de vier dimensies van epistemologische overtuigingen van Hofer (2000). Dit onderzoek geeft antwoord op de vraag: “Hoe verschillen de epistemologische overtuigingen van eerstejaarsstudenten met die van laatstejaarsstudenten die een gedragswetenschap studeren?”.

De resultaten wat betreft de overtuigingen en veronderstellingen van de eerstejaarsstudenten suggereren dat drie van de vijf studenten verfijnde overtuigingen hebben over de zekerheid van kennis. Met betrekking tot de eenvoud van kennis, hadden al deze studenten verfijnd begrip en overtuigingen. Op elk van de twee laatste dimensies, bron van kennis en rechtvaardiging van kennis, gaven twee respondenten antwoorden die in lijn zijn met verfijnd epistemologisch begrip. Uit de resultaten is ook af te leiden dat de eerstejaarsstudenten over een hoger niveau epistemologisch begrip beschikken betreffende de aard van kennis dan het proces van weten.

Op de dimensies zekerheid van kennis en eenvoud van kennis hadden alle laatstejaarsstudenten verfijnde overtuigingen. Over de bron van kennis en de rechtvaardiging van kennis hadden vier van de vijf studenten verfijnd epistemologisch begrip. Ook deze studenten hebben een hoger niveau epistemologische overtuigingen op het gebied van de aard van kennis in vergelijking met het proces van weten.

Uit de vergelijking van beide groepen zijn er over de vier dimensies verschillende bevindingen gevonden. De onderzoeksresultaten met betrekking tot de dimensies zekerheid van kennis, bron van kennis en rechtvaardiging lijken in lijn te zijn met de theorie (Hofer & Pintrich, 1997); de laatstejaarsstudenten beschikken over een hoger niveau epistemologisch begrip dan de eerstejaarsstudenten over deze dimensies. Over de dimensie zekerheid van kennis, hadden alle studenten verfijnd begrip, er lijkt geen verschil te zijn in de overtuigingen van de eerstejaarsstudenten en de laatstejaarsstudenten omtrent deze dimensie.

De verschillen in epistemologische overtuigingen tussen de eerstejaars- en laatstejaarsstudenten wijzen erop dat er progressie is in de ontwikkeling van deze overtuigingen. Maar het is ook duidelijk dat het ontwikkelingsverloop per domein kan variëren. In dit onderzoek bezitten sommige eerstejaarsstudenten een hoger niveau aan overtuigingen op de dimensie eenvoud van kennis, maar een lager niveau op een andere dimensie. Deze bevindingen zijn in lijn met die van Kuhn et al. (2000). Zo omschreef zij de ontwikkelingsevolutie van epistemologisch begrip als langdurig, waarbij een individu op een of meer domeinen een hoog niveau bereikt, terwijl die op andere domeinen op een lager niveau blijft. Dit zou de individuele variaties per dimensie kunnen verklaren. Sommige studenten hebben al verfijnd begrip over één dimensie en minder verfijnd begrip over een andere.

Hoewel er verschillen zijn tussen de twee groepen, is het opmerkelijk dat de verschillen niet uitermate groot zijn en dat de eerstejaarsstudenten zich niet volkomen op het laagste niveau bevinden. Deze studenten beschikken al over een relatief hoog niveau, met

name rondom de aard van kennis. De eerstejaarsstudenten zouden bij voorbaat al kennis kunnen hebben gemaakt met het discours van het postmodernisme; al voordat zij aan een studie begonnen is hun epistemologische ontwikkeling wellicht al jarenlang blootgesteld aan deze sociale constructie van kennis (Hofer, 2006). Daar komt bij dat de disciplinaire omgeving van gedragswetenschappen studenten vanaf het begin af aan een verfijnd epistemologisch begrip vereist (Kaartinen-Koutaniemi & Lindblom-Ylänne, 2012). Bovendien kan de ontwikkeling van epistemologisch begrip plaatsvinden op verschillende terreinen, zoals persoonlijke smaak, esthetische oordelen, waardeoordelen sociale waarheidsoordelen en waarheidsoordelen. Van al deze terreinen, vindt de ontwikkeling naar verfijnde overtuigingen het vaakst plaats bij waarheidsoordelen (Kuhn et al., 2000).

Dat de studenten bij aanvang van de studie minder verfijnde overtuigingen hebben dan aan het eind van de studie kan functioneel zijn. Een onderzoek naar de epistemologische overtuigingen van geneeskunde studenten (Lonka & Lindblom-Ylänne, 1996) toonde aan dat eerstejaarsstudenten minder verfijnde overtuigingen hadden dan meer gevorderde studenten en dat deze overtuigingen onder die omstandigheden bevorderlijk waren. Het accepteren van autoriteit en het omarmen van de zekerheid van kennis is een verstandige strategie binnen deze opleiding, aangezien het leidde tot betere resultaten. Of dit zich ook vertaalt naar de gedragswetenschappen zou nader onderzocht moeten worden. Maar dit zou kunnen duiden op de waarde die het lagere beginpunt heeft voor de eerstejaarsstudenten studenten.

Kort samengevat, toonden de resultaten van dit onderzoek aan dat er een verschil is in epistemologische overtuigingen tussen de eerstejaars- en laatstejaarsstudenten op drie van de vier dimensies van Hofer (2000). Op één dimensie, eenvoud van kennis, gaven alle studenten gelijksoortige antwoorden die erop duiden dat zij een verfijnd epistemologisch begrip hebben wat betreft deze dimensie. De verschillen tussen de groepen en de verschillen in progressie tussen de dimensies wijzen erop dat de overtuigingen en standpunten van de studenten zich tijdens hun studie ontwikkelen. Echter verloopt deze ontwikkeling waarschijnlijk niet evenredig, en zullen de studenten bij sommige dimensies eerder een hoger niveau bereiken dan bij anderen. Als laatste is het epistemologisch bewustzijn van de studenten vermoedelijk bij aanvang van de studie niet zeer laag, met name het begrip betreffende de dimensie zekerheid van kennis.

Kritiek terminologie

In de literatuur over epistemologische overtuigingen wordt voor het merendeel de term ‘verfijnd’ (‘sophisticated’) gebruikt. Echter kan het labelen van individuele overtuigingen als al dan niet verfijnd suggereren dat bepaalde overtuigingen in het algemeen beter of juist meer

wenselijk zijn dan anderen. Een review door Muis et al. (2006) stelde voor om deze term te vervangen door ‘gunstig’ (‘availing’). Dit werd echter bekritiseerd door Hofer (2006), aangezien de term gunstig veronderstelt dat er een universele effectiviteit verbonden is aan de overtuigingen. Wat wel of geen gunstige overtuigingen zijn, hangt zoals we eerder zagen af van de discipline en context. Denk bijvoorbeeld aan de functie die minder verfijnde overtuigingen hebben voor de eerstejaarsstudenten die geneeskunde studeren.

Een voorstel is om de term ‘verfijnd’ te vervangen door ‘complex’. Hoewel deze term impliciet ook zou kunnen verwijzen naar een bepaalde mate van wenselijkheid, is dit wel minder voor de hand liggend. De term verfijnd verwijst immers naar iets van goede kwaliteit, wat op zijn beurt betekent dat overtuigingen die niet als verfijnd kunnen worden beschouwd van slechtere kwaliteit zijn. Daarentegen verwijst complexiteit voornamelijk naar een ingewikkeldere samenstelling. De terminologie in de literatuur naar epistemologische overtuigingen moet in ieder geval een punt van discussie zijn.

Inhoudelijke en methodologische beperkingen

De resultaten van dit onderzoek zijn gebaseerd op een steekproef van studenten die één keer geïnterviewd zijn. Hoewel er een verschil is in hun epistemologische overtuigingen, is deze momentopname geen uitputtende representatie van de epistemologisch overtuigingen en het begrip van deze studenten. Om een betere representatie te krijgen van de overtuigingen van de studenten die hebben meegedaan aan dit onderzoek, zou het waardevol zijn om de overtuigingen te onderzoeken middels meerdere interviewafnames. Hiernaast zijn de meeste studenten allemaal van dezelfde leeftijd. Aangezien leeftijd een belangrijke bijdrage kan leveren aan de persoonlijke epistemologie (Kaartinen-Koutaniemi & Lindblom-Ylänne, 2012 & Kuhn, 2000), kan dit van invloed zijn geweest op de bevindingen. Wellicht was er een groter verschil geweest in de overtuigingen van de eerstejaarsstudenten en de laatstejaarsstudenten als er een groter verschil was in leeftijden tussen de twee groepen. Toevallig waren in dit onderzoek de eerstejaarsstudenten ongeveer van dezelfde leeftijd als de laatstejaarsstudenten, maar dit is in de praktijk vaak niet het geval. En aangezien de leeftijd van een individu van invloed kan zijn op de overtuigingen, zou de leeftijd van de eerstejaarsstudenten kunnen hebben bijgedragen aan het relatief hoog niveau aan epistemologisch begrip van deze studenten.

Tot slot is ervoor gekozen om studenten te onderzoeken die een gedragswetenschap studeren. Uit de vergelijking van de twee groepen lijkt één respondent (Oliver) een hoog niveau van epistemologische overtuigingen te hebben, ten opzichte van haar jaargenoten. Zij is echter ook de enige student die Sociologie studeert. Één andere student (Noah) studeert aan

de Academische PABO en de andere studenten studeren Pedagogische Wetenschappen. In vergelijking tot haar jaargenoten, zijn de overtuigingen van Noah relatief in lijn met die van haar jaargenoten. Wellicht zijn er overeenkomsten in de disciplinaire omgeving van deze studenten wat betreft de vereiste persoonlijke epistemologie, terwijl sociologie studenten vanaf het begin af aan op dit gebied meer uitgedaagd worden. Het is mogelijk dat Oliver, vanaf het begin van haar opleiding vaker in aanraking is gekomen met deze concepten van kennis. Verschillen in curricula, wanneer welke vakken worden aangeboden, zouden kunnen bijgedragen aan het verloop van de groei in epistemologisch bewustzijn. Bij dezen wordt dus aangeraden bij vervolgonderzoek meer aandacht te besteden aan vergroten van het aantal respondenten en aantal interviewafnames per respondent, om meer diepte en groter bereik te verkrijgen van het epistemologisch denken van de studenten. Hiernaast zou het interessant zijn om de verschillen in epistemologische overtuigingen van studenten binnen de verscheidene gedragswetenschappen te bestuderen.

Implicaties van het onderzoek en de praktijk

Dit onderzoek suggereert dat er een verschil is in de overtuigingen van de studenten van de verschillende jaargroepen. Dit verwijst uiteraard naar de invloed die de studie heeft op de ontwikkeling van de persoonlijke epistemologieën. Aangezien de studenten allen ongeveer dezelfde leeftijd hebben, zou de door de studie aangedragen kennis wellicht een grotere bijdragen hebben gehad dan de leeftijd, dit zou echter ook nader onderzocht moeten worden. De studenten beginnen hun opleiding echter niet ongevormd en onervaren ten opzichte van persoonlijke epistemologie of epistemologische theorieën. Maar door de verschillen tussen de eerstejaars- en laatstejaarsstudenten is het aannemelijk dat de studie nieuwe (of meer verfijnde) epistemologische kennis heeft aangedragen, of in ieder geval de studenten heeft aangezet tot de ontwikkeling ervan.

De bevindingen van dit onderzoek onderstrepen de rol die een studie kan hebben op de epistemologische overtuigingen van studenten. De verschillen tussen de eerstejaarsstudenten en laatstejaarsstudenten suggereren dat de onderwijscontext een goede plek is om in te spelen op de bevordering van de ontwikkeling naar meer verfijnde epistemologische overtuigingen. Onderzoek naar de variatie in progressie per domein, en de rol die de studie kan spelen in de bevordering van begrip op domeinen die pas op een later stadium ontwikkelen, zou ook interessante inzichten kunnen bieden.

Bronnenlijst

- Boeije, H. A purposeful approach to the constant comparative method in the analysis of qualitative Interviews. *Quality & Quantity* 36, 391–409 (2002).
<https://doi.org/10.1023/A:1020909529486>
- Brabeck, M. M. (1994b). Domain-general and domain-specificity in personal epistemology research: philosophical and empirical reflections in the development of a theoretical framework. *Journal of Adult Development*, 1(4), 261–263.
<https://doi.org/10.1007/bf02277586>
- Hofer, B. K. (2000). Dimensionality and disciplinary differences in personal epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25(4), 378–405.
<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1026>
- Hofer, B. K. (2004). Exploring the dimensions of personal epistemology in differing classroom contexts: Student interpretations during the first year of college. *Contemporary Educational Psychology*, 29(2), 129–163.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2004.01.002>
- Hofer, B. K. (2006). Beliefs about knowledge and knowing: integrating domain specificity and domain generality: A response to Muis, Bendixen, and Haerle (2006). *Educational Psychology Review*, 18(1), 67–76. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9000-9>
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88–140. <https://doi.org/10.3102/00346543067001088>
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (Eds.). (2002). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Kaartinen-Koutaniemi, M., & Lindblom-Ylänne, S. (2012). Personal Epistemology of University Students: Individual Profiles. *Education Research International*, 2012, 1–8.
<https://doi.org/10.1155/2012/807645>
- Kuhn, D., Cheney, R., & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive Development*, 15(3), 309–328.
[https://doi.org/10.1016/s0885-2014\(00\)00030-7](https://doi.org/10.1016/s0885-2014(00)00030-7)
- Lonka, K., & Lindblom-Ylänne, S. (1996). Epistemologies, conceptions of learning, and study practices in medicine and psychology. *Higher Education*, 31(1), 5–24.
<https://doi.org/10.1007/bf00129105>

- Lonka, K., Ketonen, E., & Vermunt, J. D. (2020). University students' epistemic profiles, conceptions of learning, and academic performance. *Higher Education, 81*(4), 775–793. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00575-6>
- Muis, K. R., Bendixen, L. D., & Haerle, F. C. (2006). Domain-general and domain-specificity in personal epistemology research: philosophical and empirical reflections in the development of a theoretical framework. *Educational Psychology Review, 18*(1), 3–54. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9003-6>
- Palmer, B., & Marra, R. M. (2004). College student epistemological perspectives across knowledge domains: A proposed grounded theory. *Higher Education, 47*(3), 311–335. <https://doi.org/10.1023/b:high.0000016445.92289.f1>
- Paulsen, M. B., & Wells, C. T. (1998). Domain differences in the epistemological beliefs of college students. *Research in Higher Education, 39*, 365–384. <https://doi.org/10.1023/A:1018785219220>
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology, 82*(3), 498–504. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.498>
- Unger, R. K., Draper, R. D., & Pendergrass, M. L. (1986). Personal epistemology and personal experience. *Journal of Social Issues, 42*(2), 67–79. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1986.tb00225.x>

Bijlage 1: Interviewleidraad

Interview epistemologische overtuigingen

Startvragen en algemene vragen:

- Voorstellen & thema van onderzoek uitleggen
- Hoe oud ben je?
- Waar woon je?
- Welke opleiding volg je en in welk studiejaar zit je?

Dimensies persoonlijke epistemologieën (Hofer, 2000)

1) Zekerheid van kennis

Kennis kan gezien worden als zeker of absoluut of voorlopig en in ontwikkeling.

- Hoe zeker en vaststaand vind jij kennis in het algemeen?
- In hoeverre denk je dat het mogelijk is om met behulp van wetenschap een definitief antwoord te geven op een vraag?
- Het afgelopen jaar heb je veel kennis opgedaan binnen jouw opleiding. Hoe zeker kan je zijn en blijven over de dingen die je hebt geleerd?
- Hoe kan het dat nieuwe wetenschappelijke bevindingen bestaande theorieën op een andere manier verklaren dan oude wetenschappelijke bevindingen? Eventueel voorbeelden?

2) Bron van Kennis:

Waar haal je kennis vandaan: Van buitenaf externe expertise, of het vermogen heeft om zelf kennis te construeren in interactie met anderen.

- Hoeveel waarde hecht jij aan het raadplegen van een externe autoriteit bij het verkrijgen van kennis?
- Zie jij deze kennis als meer waardevol dan de door jou zelf geconstrueerde kennis?
- Onder welke omstandigheden zou je jezelf kunnen beschouwen als een bron van kennis?
- Zijn er momenten geweest waarin jij de expertise van een autoriteit in twijfel hebt getrokken. Zo ja, kun je daar voorbeelden van geven? Of waarom niet?
- Hoe kun je weten of een bron betrouwbaar is? En kun je voorbeelden geven van betrouwbare bronnen?

3) Eenvoud van kennis:

An de ene kant wordt kennis gezien als afzonderlijke, concrete, kenbare feiten en aan de andere kant wordt kennis gezien als relatief, contingent en contextueel.

- Stel je wil kennis opdoen over een nieuw onderwerp. Hoeveel waarde hecht jij aan het kennen van concrete feiten? En hoe zit het dan met de relaties binnen dit onderwerp?
- In hoeverre is het mogelijk om onderscheid te maken tussen een feit en een interpretatie?
- Welke invloed kan de context waarin kennis is opgedaan hebben op de interpretatie ervan? Zou je hier een voorbeeld van kunnen geven?
- In hoeverre is het mogelijk om verschillende kennisgebieden te beschouwen als afzonderlijke eenheden?

4) Rechtvaardiging van kennis:

Eenzijds wordt rechtvaardiging gezocht bij autoriteit, of door te observeren en te doen wat goed voelt. Anderzijds wordt kennis gerechtvaardigd door gebruik te maken van onderzoeksregels en door standpunten van experts te evalueren en integreren.

- Als je onzeker bent over de juistheid van kennis, hoe of bij wie kun je het beste verantwoording zoeken van deze kennis?
- Stel je wil jouw overtuigingen rechtvaardigen. Kun je omschrijven op welke wijze je het beste bewijs kan leveren voor deze overtuigingen?
- Welke rol kan intuïtie spelen bij het verantwoorden van kennis?
- Om kennis te evalueren kun je de expertise van experts raadplegen, maar deze lijken elkaar soms tegen te spreken. Hoe zou je kunnen beslissen tussen de oordelen van experts als zij het niet eens zijn met elkaar?

Bijlage 2: codeboom

Codeboom

* = Toevoegingen na eerste interview

** = Toevoegingen na tweede interview

*** = Toevoegingen na derde interview

Demografische gegevens

- Leeftijd
- Woonplaats
- Opleiding
- Studiejaar
- Type onderzoek bachelor thesis

Zekerheid van kennis

- Absoluutheid van kennis
- Kennis is vaststaand
- Voorlopigheid van kennis
- Kennis is in ontwikkeling
- Kennis is onzeker*
- Kennis is tijdgebonden*
- In de buurt van zekerheid*
- Onderscheid in kennisgebieden*

Bron van kennis

- Externe expertise
- Zelf als kenner
- Kennis zelf construeren
- Kennisbron betwijfelen*
- Externe autoriteit als aanvulling**

Eenvoud van kennis

- Afzonderlijkheid van kennis

- Concrete feiten
- Relativiteit van kennis
- Kennis is contextueel
- Meerdere lagen van kennis*

Rechtvaardiging van kennis

- Externe autoriteit
- Eigen observaties
- Intuïtie
- Onderzoeksregels
- Evalueren van standpunten experts
- Rol van intuïtie bepaalde situaties*
- Rechtvaardiging niet wetenschappelijke bronnen**
- Intuïtie als voorkennis***