
Studenten leren kritisch te denken begint bij de docent

Eva Janssen[□], Peter Verkoeijen^{*■}, Anita Heijltjes^{*}, Tamara van Gog^{□1}

[□] *Universiteit Utrecht* / [■] *Erasmus Universiteit* / ^{*} *Avans Hogeschool*

Samenvatting: Studenten onderwijzen in kritisch te denken wordt nationaal en internationaal gezien als een van de centrale doelen van het hoger onderwijs. Docenten spelen een cruciale rol in het realiseren van dit doel. Desondanks is er weinig bekend over hoe zij hierin ondersteund kunnen worden. Het hoofddoel van het promotieonderzoek van de eerste auteur van dit artikel was om een eerste stap te zetten in het beantwoorden van de vraag hoe we docenten kunnen toerusten met de kennis en vaardigheden benodigd voor het onderwijzen van een essentieel aspect van kritisch denken: het vermogen om biases in redeneren en besluitvorming te vermijden. In dit artikel bespreken we aan de hand van een aantal hoofdbevindingen waarom het belangrijk is om docenten ondersteuning te bieden in hun onderwijs in kritisch denken en welke vormen van ondersteuning kunnen helpen.

Trefwoorden: kritisch denken, docenten, cognitieve bias, leren en instructie, hoger onderwijs



corresponderende auteur dr. E.M. Janssen (e.m.janssen@uu.nl)



Artikel ontvangen [22-03-21]; geaccepteerd [29-04-21]; online gepubliceerd [21-06-21]

Context en probleem

Verhitte maatschappelijke discussies waarin meningen uiteenlopen zijn van alle tijden. Sinds de opkomst en populariteit van sociale media is de drempel om een mening te uiten echter steeds lager geworden. Een mening of (nep)nieuwsbericht kan vrijwel ongecontroleerd het publieke debat ingeslingerd worden en zich vervolgens razendsnel verspreiden. Het is daarnaast ook steeds makkelijker geworden om directe bevestiging te vinden voor onze onderbuikgevoelens. Vind je de coronamaatregelen te ver gaan of juist niet ver genoeg? Voor beide standpunten zijn uitgebreide argumentaties binnen een paar internetclicks beschikbaar, vaak nog ondersteund met wetenschappelijke studies.

¹ Acknowledgement: De auteurs bedanken Tim Mainhard en Lara van Peppen voor hun bijdrage aan het hier gerapporteerde onderzoek en Marja Erisman voor haar bijdrage aan de voorbereiding van deze publicatie

Onze huidige maatschappij vraagt dus om een verstandige omgang met de beschikbare informatie. Dat is echter niet eenvoudig. Bij het beoordelen, analyseren en interpreteren van informatie liggen namelijk cognitieve *biases* op de loer. Cognitieve *biases* of “cognitieve vertekeningen” zijn systematische fouten in het menselijk denken. Door de zogeheten overtuigingsbias (beliefs bias) bijvoorbeeld, zijn we geneigd een foutieve conclusie te accepteren omdat we al overtuigd zijn van de waarheid van die conclusie (Markovits & Nantel, 1989). Simpel gezegd, zolang een conclusie strookt met onze eigen overtuiging stellen we doorgaans niet al te hoge eisen aan de kwaliteit van de bijbehorende argumentatie. Dit staat een kritische beoordeling van informatie in de weg. Deze overtuigingsbias is slechts één voorbeeld. De lijst van *biases* die leiden tot fouten in ons redeneren is haast oneindig.

Opinie

Willen we studenten leren zich te wapenen tegen veelvoorkomende *biases* in het redeneren dan moeten docenten hen de benodigde kritische denkvaardigheden effectief kunnen onderwijzen. Studenten leren kritisch te denken begint bij de docent. Het effectief onderwijzen van kritisch denken betreft echter een zeer complexe en uitdagende taak. In het promotieonderzoeksproject van de eerste auteur onderzochten we hoe docenten in het hoger onderwijs ondersteund kunnen worden bij het onderwijzen van kritisch denken. We richtten ons hierbij specifiek op de kritische denkvaardigheden benodigd voor het vermijden van *biases* in het redeneren en de besluitvorming. In dit artikel bespreken we de argumenten aan de hand van een aantal hoofdbevindingen waarom het belangrijk is om docenten ondersteuning te bieden in hun onderwijs in kritisch denken en welke vormen van ondersteuning kunnen helpen.

Theoretisch kader

In deze sectie geven we eerst een definitie van ‘kritisch denken’ en bespreken we enkele relevante bevindingen uit de literatuur over het onderwijzen van kritisch denken.

Wat is kritisch denken?

Wat is kritisch denken dan precies? Over de exacte definitie bestaat nog altijd discussie. Concepties van kritisch denken zijn ook afhankelijk van het perspectief – filosofisch, psychologisch of onderwijskundig – waarmee je naar het begrip kijkt. Een invloedrijke definitie voor het hoger onderwijs is in 1990 gevormd door een panel van 46 experts uit verschillende vakgebieden (Facione, 1990). Zij omschrijven kritisch denken onder andere als doelgericht en beredeneerd denken. Ze stellen tevens dat er een ruime set aan cognitieve vaardigheden (bijvoorbeeld: interpretatie, analyse, evaluatie) en disposities (bijvoor-

beeld: nieuwsgierigheid, ruimdenkendheid, flexibiliteit) voor nodig is. Hoewel de gedefinieerde cognitieve vaardigheden en disposities breed toepasbaar zijn, verschilt het per vakgebied hoe ze tot uiting komen en waar de nadruk ligt (Dumitru et al., 2018).

Leren kritisch denken in het Hoger Onderwijs: de cruciale rol van de docent

Studenten onderwijzen in kritisch te denken wordt nationaal en internationaal gezien als een van de centrale doelen van het hoger onderwijs (Butler & Halpern, 2020; Elen et al., 2019; Facione, 1990). In onderwijsvisies van Nederlandse instellingen staat kritisch denken doorgaans geformuleerd als belangrijke leeruitkomst (Avans Hogeschool, 2014; EUR, 2017; UvA, 2017; VSNU, 2015). Kritische denkvaardigheden verwerven studenten echter niet automatisch door het volgen van vakinhoudelijk (hoger) onderwijs. Uit onderzoek blijkt dat kritisch denken expliciet en herhaaldelijk moet worden onderwezen. Dit vraagt dan ook van onderwijsinstellingen dat zij hun doelen op dit gebied concreet uitwerken op instellingniveau, opleidingsniveau en op cursusniveau. Dit laatste is een van de conclusies van een grootschalig, internationaal praktijkonderzoek naar het stimuleren van kritische denkvaardigheden in het Europese hoger onderwijs (Elen et al., 2019).

Verskillende overzichtsstudies en recente experimentele studies bieden handvatten voor effectieve lesmethoden voor het onderwijzen van kritisch denken (Abrami et al., 2008, 2015; Halpern, 1998; Heijltjes, Van Gog, Leppink, et al., 2014; Heijltjes, Van Gog, & Paas, 2014; Ritchhart & Perkins, 2005; Tiruneh et al., 2018; Van Peppen et al., 2018; Willingham, 2008). De meest effectieve aanpak bestaat uit directe instructie van de beoogde kennis en denkvaardigheden, gecombineerd met herhaaldelijk oefenen. Bijvoorbeeld door de geïnstrueerde denkvaardigheden toe te passen op realistische, vakinhoudelijke vraagstukken. Bij dat herhaaldelijk oefenen is het ook van belang dat docenten expliciet feedback kunnen geven en terugkomen op dezelfde vaardigheden in dialoog met studenten.

Effectief kritisch denken onderwijzen vraagt dus nogal wat docenten. Desondanks zijn er nauwelijks wetenschappelijke studies die ingaan op de vraag wat docenten precies nodig hebben om kritisch denken te kunnen onderwijzen. Dit is verrassend, omdat bijna elk van de eerdergenoemde overzichtsstudies wel erkent dat docenten een sleutelrol vervullen in het kritisch denken onderwijs. Het zijn immers de docenten die de directe instructie aan studenten zullen moeten geven en die in de verschillende vakken steeds opnieuw de koppeling moeten maken tussen de eerder geleerde kritische denkvaardigheden en de vakinhoudelijke stof.

Zonder kennis over wat het van docenten vraagt om kritisch denken te onderwijzen, blijft het voor onderwijsinstellingen lastig om invulling te geven aan hun leerdoelen op het gebied van kritisch denken onderwijs. Wanneer docenten onvoldoende toegerust zijn of zich onvoldoende toegerust voelen voor het lesgeven in kritisch denken, of wanneer ze het nut van de gedefinieerde denkvaardigheden niet onderschrijven, dan is de kans klein dat ze er succesvol mee aan de slag zullen gaan (Eccles & Wigfield, 2002; Klassen & Tze, 2014).

Vraagstelling

Het doel van het promotieonderzoek, uitgevoerd in nauwe samenwerking met Avans Hogeschool², was daarom om een eerste antwoord te geven op de vraag “*Hoe kunnen we docenten in het hoger onderwijs toerusten met de kennis en vaardigheden die nodig zijn voor het onderwijzen van de kritisch denken?*”. Deze vraag onderzochten we in drie studies onder hbo-docenten op Avans Hogeschool die lesgeven in het maatschappelijke, economische of technische domein. Zoals eerder gezegd, richtten we ons daarbij specifiek op de kritische denkvaardigheden benodigd om *biases* in redeneren en besluitvorming te vermijden.

Bevindingen

In deze sectie onderbouwen we onze opinie aan de hand van twee hoofdbevindingen.

Bevinding 1: Training helpt

In onze studies keken we ten eerste naar de kritische denkvaardigheden van docenten zelf. In vergelijking met eerder onderzoek naar studenten, scoorden de docenten in onze studies absoluut niet slecht op de geteste vaardigheden, een positief uitgangspunt. Dat er nog wel ruimte was voor verbetering bleek onder andere uit een eerste trainingsstudie die we uitvoerden. Hierin onderzochten we het effect van een training die gericht was op het verbeteren van de vaardigheid van docenten om een aantal veelvoorkomende *biases* in hun eigen redeneren te vermijden. De training had een groot leereffect: het volgen van

² Het promotieonderzoek naar docenten en het onderwijzen van kritisch denken was onderdeel van een groter project dat werd gesubsidieerd door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO; projectnummer: 409-15-203). In dit project werkten onderzoekers van de Universiteit Utrecht en de Erasmus Universiteit Rotterdam nauw samen met docenten, onderzoekers en onderwijsadviseurs van het Lectoraat Brein en Leren van Avans Hogeschool. Het doel van dit project was om samen te onderzoeken wat werkt en waarom als het gaat om (1) het uitrusten van docenten met de kennis en vaardigheden om kritisch denken te onderwijzen en (2) het verbeteren en op peil houden van kritische denkvaardigheden van studenten en het stimuleren van transfer.

de training leidde tot een sterk verbeterde score op het type redeneervraagstukken dat ook in de training aan bod was gekomen. Jammer genoeg lukte het docenten niet of nauwelijks om de geleerde principes breder toe te passen, op andere redeneervraagstukken dan die in de training aan bod waren gekomen. Dat deze zogenoemde transfer niet plaatsvond wijst erop dat één training, in dit geval bestaande uit drie sessies, docenten nog niet in staat stelt om geleerde vaardigheden breed toe te passen in verschillende redeneersituaties. Een dergelijke beheersing van de vaardigheden is wel wenselijk om de stof aan studenten uit te kunnen leggen.

Naast de eigen kritische denkvaardigheden van docenten, onderzochten we ook het vermogen van docenten om *biases* in redeneringen van studenten te herkennen en te kunnen uitleggen waarom de conclusie in deze redeneringen onjuist is. Beide vaardigheden zijn van cruciaal belang voor het kritisch denken onderwijs. Studenten moeten erop worden gewezen wanneer hun redeneringen spaak lopen, en ze moeten dan ook uitgelegd krijgen waarom hun redeneringen onjuist zijn en hoe ze zichzelf kunnen verbeteren. Uit de studies die we uitvoerden bleek dat docenten zonder enige vorm van training moeite hadden met zowel het herkennen van de redeneerfouten als met het geven van de uitleg. Wat opviel, was dat het herkennen van redeneerfouten al geen probleem meer was voor docenten na het volgen van de eerdergenoemde training. Feilloos wezen docenten aan welke redeneringen, verstoep in korte studentverslagen, niet klopten. Uitleggen *wáárom* deze niet klopten, was echter nog steeds lastig. Een vervolgstudie liet zien dat een training specifiek gericht op het geven van feedback op *biases* in studentverslagen deze onderwijsvaardigheid verbeterde.

Bovenstaande bevindingen bieden aanknopingspunten voor de onderwijspraktijk. Ze laten namelijk zien dat docenten hun repertoire voor het onderwijs in kritisch denken al sterk uit kunnen breiden na een relatief korte training. Feedback kunnen geven op het redeneren van studenten is een krachtige manier om het kritisch denken van studenten te bevorderen. Een eerste stap zou kunnen zijn dat onderwijsinstellingen docenten de tijd en middelen aanreiken om vaardig te worden in het geven van de feedback aan studenten op hun kritisch denken. Het plannen van een aantal trainingssessies voor docenten om vaardig te worden in de beoogde kritische denkvaardigheden en, vooral, in het geven van adequate feedback op het kritisch denken van hun studenten kan dan een grote impact hebben op het kritisch denken onderwijs. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat opleidingen eerst een concrete uitwerking maken van de kritische denkvaardigheden die ze studenten willen leren en dat deze uitwerking onderschreven wordt door de docenten zelf. Deze uitwerking kan gebruikt worden om vast te stellen welke kritische denkvaardigheden prioriteit hebben binnen de opleiding en op welke *biases* in het redeneren docenten willen leren feedback te geven. Dit laatste is extra belangrijk omdat geleerde kennis

over de ene redeneerfout niet automatisch leidt tot beter begrip van een andere redeneerfout die erop lijkt.

Bevinding 2: Training helpt, maar is niet genoeg

Naast deze cognitieve vaardigheden benodigd voor het lesgeven in kritisch denken, keken we ook naar hoe competent docenten zichzelf voelden in het lesgeven in kritisch denken. Opvallend in onze studies was dat docenten met sterkere kritische denkvaardigheden zich niet noodzakelijkerwijs beter toegerust voelden om kritisch denken te onderwijzen. Zo zagen we dat docenten met een hoge score op de redeneertesten zich niet competent voelden in het doceren van kritisch denken dan docenten met een lagere score. Alleen de docenten die, terecht of onterecht, *dachten* hoog gescoord te hebben voelden zich competent. De trainingen die wij de docenten gaven, leidden er ook niet toe dat docenten zich meer competent voelden in het doceren van kritisch denken. Het grote leereffect op de eigen redeneervaardigheden van de eerstgenoemde training ging zelfs gepaard met een tijdelijke daling in het competentiegevoel. Dit lijkt tegenstrijdig, maar valt goed te verklaren. Hoe meer kennis je over iets vergaart, hoe meer je je bewust wordt van je eigen gebrek aan kennis op dit gebied. Dit wordt ook wel het Dunning-Kruger effect genoemd (Kruger & Dunning, 1999). Aandacht voor de mate waarin docenten zichzelf competent voelen in het lesgeven in kritisch denken is van belang. Dit gevoel bepaalt namelijk in grote mate of docenten de getrainde vaardigheden op het gebied van (lesgeven in) kritisch denken daadwerkelijk in hun onderwijspraktijk zullen toepassen. Een sterke kritisch denker die zichzelf onderschat, zou het expliciet onderwijzen van kritisch denken aan studenten alsnog uit de weg kunnen gaan. Vice versa, een zwakke kritisch denker met een blakend zelfvertrouwen kan zelfs schade aanrichten door zijn of haar kennis en vaardigheden actief aan anderen te verkondigen.

Discussie en conclusie

Gezamenlijk onderstrepen deze bevindingen het belang van docenten in de onderwijspraktijk voldoende tijd en ruimte te bieden om de benodigde onderwijsvaardigheden in het kritisch denken eigen te maken en op peil te houden. De trainingen die wij gaven hadden een groot leereffect op de kritische denkvaardigheden van docenten om *biases* in hun eigen redeneren te vermijden, maar leidden niet tot transfer naar niet-getrainde *biases*. Ze leidden er ook niet toe dat docenten zich competent gingen voelen in het lesgeven. Dat is wellicht goed te verklaren vanuit het feit dat het relatief korte trainingen waren. Om kennis en vaardigheden eigen te maken is herhaaldelijk oefenen van essentieel belang. Desalniettemin leveren deze bevindingen een belangrijke bijdrage aan de wetenschappelijke literatuur, waarin herhaaldelijk gewezen wordt op het belang van de rol van

de docent (Abrami et al., 2008; Ritchhart & Perkins, 2005), maar waarin nog geen onderzoek beschikbaar is over (het ontwikkelen van) competenties van docenten op dit gebied. Het is veelbelovend dat met zo'n relatief korte training al positieve resultaten te bereiken zijn, maar het is ook duidelijk dat er nog veel meer onderzoek nodig is. Bijvoorbeeld naar transfer van kritische denkvaardigheden en naar de vraag hoe docenten de vertaalslag van de geleerde vaardigheden naar de eigen lespraktijk kunnen maken. Zo'n vertaalslag zou wellicht bereikt kunnen worden door het regelmatig plannen van intervisiebijeenkomsten waarin docenten met elkaar kunnen uitwisselen hoe ze de geleerde kennis en vaardigheden toepassen in hun onderwijspraktijk. Kortom, dit vraagt om een flinke investering van de kostbare tijd van docenten, maar is noodzakelijk om kritisch denken effectief in het curriculum te kunnen integreren: studenten leren kritisch te denken begint immers bij de docent.

Referenties

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85, 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M. A., Tamim, R., & Zhang, D. (2008). Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Review of Educational Research*, 78, 1102–1134. <https://doi.org/10.3102/0034654308326084>
- Avans Hogeschool. (2014). *Onderwijsvisie Avans Hogeschool: Samen het maximale uit jezelf halen*. <https://lic.avans.nl/binaries/content/assets/iavans/service/lic/publicaties/kaders-instrumenten-rapporten/onderwijsvisie-avans-hogeschool.-samen-het-maximale-uit-jezelf-halen-2014.pdf>
- Butler, H. A., & Halpern, D. F. (2020). Critical thinking impacts our everyday lives. In R. J. Sternberg & D. F. Halpern (Eds.), *Critical Thinking in Psychology* (2nd ed., pp. 152–172). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108684354.008>
- Dumitru, D., Bigu, D., Elen, J., Jiang, L., Railiené, A., ..., & Palaigeorgiou, G. (2018). *A European collection of the Critical Thinking skills and dispositions needed in different professional fields for the 21st century*. Vila Real: UTAD.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>
- Elen, J., Jiang, L., Huyghe, S., Evers, M., Verburgh, A., ..., & Palaigeorgiou, G. (2019). *Promoting Critical Thinking in European Higher Education Institutions: Towards an educational protocol*. Vila Real: UTAD.
- EUR. (2017). *Onderwijsvisie*. https://www.eur.nl/sites/corporate/files/2017-12/Onderwijsvisie_Erasmus_Universiteit_2017.pdf

- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. Millbrae, CA: The California Academic Press.
- Halpern, D. F. (1998). Teaching Critical Thinking for Transfer across Domains. *American Psychologist*, 53, 449–455. <https://doi.org/10.1037//0003-066X.53.4.449>
- Heijltjes, A. E. G., Van Gog, T., Leppink, J., & Paas, F. (2014). Improving critical thinking: Effects of dispositions and instructions on economics students' reasoning skills. *Learning and Instruction*, 29, 31–42. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.07.003>
- Heijltjes, A. E. G., Van Gog, T., & Paas, F. (2014). Improving students' critical thinking: Empirical support for explicit instructions combined with practice. *Applied Cognitive Psychology*, 28, 518–530. <https://doi.org/10.1002/acp.3025>
- Janssen, E. M. (2020). *Teaching critical thinking in higher education: Avoiding, detecting, and explaining bias in reasoning* [Doctoral dissertation, Utrecht University]. Utrecht University Repository. <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/400493>
- Klassen, R. M., & Tze, V. M. C. (2014). Teachers' self-efficacy, personality, and teaching effectiveness: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 59–76. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.06.001>
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Markovits, H., & Nantel, G. (1989). The belief-bias effect in the production and evaluation of logical conclusions. *Memory & Cognition*, 17, 11–17. <https://doi.org/10.3758/BF03199552>
- Nickerson, R. S. (1998). Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. *Review of General Psychology*, 2, 175–220. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175>
- Ritchhart, R., & Perkins, D. N. (2005). Learning to think: The challenges of teaching thinking. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison (Eds.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*. Cambridge University Press.
- Schmidt, H. G., Mamede, S., Van den Berge, K., Van Gog, T., Van Saase, J. L. C. M., & Rikers, R. M. J. P. (2014). Exposure to media information about a disease can cause doctors to misdiagnose similar-looking clinical cases. *Academic Medicine*, 89, 285–291. <https://doi.org/10.1097/ACM.000000000000107>
- Thompson, W. C., & Schumann, E. L. (1987). Interpretation of statistical evidence in criminal trials: The prosecutor's fallacy and the defense attorney's fallacy. *Law and Human Behavior*, 11, 167–187. <https://doi.org/10.1007/BF01044641>
- Tiruneh, D. T., De Cock, M., & Elen, J. (2018). Designing learning environments for critical thinking: Examining effective instructional approaches. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16, 1065–1089. <https://doi.org/10.1007/s10763-017-9829-z>
- UvA. (2017). *Onderwijsvisie*. <https://www.uva.nl/binaries/content/assets/uva/nl/over-de-uva/over-de-uva/beleid-en-financien/onderwijsvisie-nl.pdf>

Studenten leren kritisch te denken begint bij de docent

- Van Peppen, L. M., Verkoeijen, P. P. J. L., Heijltjes, A. E. G., Janssen, E. M., Koopmans, D., & van Gog, T. (2018). Effects of self-explaining on learning and transfer of critical thinking skills. *Frontiers in Education*, 3. <https://doi.org/10.3389/educ.2018.00100>
- VSNU. (2015). *Visie op studeren in een nieuwe tijd*. https://tauu.uu.nl/wp-content/uploads/2015/06/Visie_op_studeren_in_een_nieuwe_tijd_20150611.pdf.pdf
- Willingham, D. T. (2008). Critical tinkering: Why is it so hard to teach? *Arts Education Policy Review*, 109, 21–32. <https://doi.org/10.3200/AEPR.109.4.21-32>