



Opgesteld door: Sandra Beekhoven en Ingrid Christoffels (kennismakelaars Kennisrotonde)
Vraagsteller: Docent lerarenopleiding
Geraadpleegde experts: Christa Teurlings (kennismakelaar Kennisrotonde) en Tamara van Gog (Universiteit Utrecht)

Referentie: Kennisrotonde. (2017). (KR. 249). *Wat zijn kenmerken van didactische werkvormen die bijdragen aan de ontwikkeling van kritisch denkvermogen bij vmbo en mbo-leerlingen?*

November 2017

De vraag

Wat zijn kenmerken van didactische werkvormen die bijdragen aan de ontwikkeling van kritisch denkvermogen bij vmbo en mbo-leerlingen?

Kort antwoord

Kritisch denkvermogen kan het beste worden geïntegreerd in het onderwijs door expliciete instructie in combinatie met een vakgebonden inhoud of context. De werkvorm die docenten voor dergelijke lessen kiezen is vaak een werkvorm waarin de dialoog centraal staat. Er is geen overtuigend bewijs dat dit type werkvorm beter of slechter is dan andere werkvormen. Er is wel bewijs voor het succes van interventies waarin docenten eerst zelf getraind worden in kritisch denken. Getrainde docenten die bij het lesgeven in kritisch denken een balans aanbrengen in de inbreng van de leerlingen en van zichzelf, vergroten de kans op succes. Onderzoek naar het aanleren van kritisch denkvermogen in de context van vmbo of mbo-leerlingen is schaars. Uit internationaal onderzoek blijkt dat leerlingen tussen 6 en 15 jaar het meest vatbaar zijn voor het aanleren van kritisch denken. Kritisch denkvermogen wordt belangrijk gevonden door betrokkenen uit onderwijs, beleid en wetenschap, maar het is moeilijk te onderzoeken en aan te leren. Kritisch denken is moeilijk voor iedereen, dus ook voor docenten.

Inleiding

Het belang van kritisch denkvermogen wordt onderstreept door onderwijs, beleid en wetenschap. Kritisch denken wordt gezien als essentieel onderdeel van zogenaamde 21^{ste}-eeuwse vaardigheden, die van belang worden geacht voor toekomstige burgers om goed te kunnen participeren in de moderne, democratische maatschappij (Allen & Van der Velden, 2011; Christoffels & Baay, 2016; OESO, 2012; Onderwijsraad, 2014; Ten Dam en Volman, 2002). Kritisch denken wordt internationaal vaak genoemd als een van de belangrijkste doelen van formeel onderwijs (Abrami e.a., 2008, Marin & Halpern, 2011). In het hoger onderwijs is aandacht voor kritisch denken niet nieuw, maar de aandacht richt zich nu steeds meer op alle onderwijssectoren. In Nederland hechten de professionals werkzaam binnen mbo-instellingen ook belang aan kritische denkvaardigheden, zo bleek uit een inventarisatie uit 2015 (Petit en Verheijen, 2015). Ook werd kritisch denken per 3 juni 2016 expliciet aan de examen- en kwalificatie-eisen van loopbaan en burgerschap toegevoegd.

Wat verstaan we onder kritisch denken

Een bekende definitie is afkomstig van Ennis (1985, in Lai, 2001; Ennis, 2016): *het redelijk en reflectief denken dat zich concentreert op de beslissing wat te geloven of te doen*. Veelal wordt echter benadrukt dat het kritisch denkvermogen een verzamelnaam is voor cognitieve (deel)vaardigheden, maar ook houdingen, die



nodig zijn om effectief argumenten en bewerkingen te analyseren, te beoordelen en te evalueren (Basham, e.a., 2011; zie ook Baay e.a., 2016). Er is overeenstemming over een aantal componenten van kritisch denken, waaronder het vermogen tot het analyseren van argumenten, gevolgtrekkingen maken door redeneren, evalueren, probleemoplossen, beslissen en oordelen. Het gaat om houdingen zoals het open staan voor nieuwe ideeën, nieuwsgierigheid, behoefte aan redelijkheid en informatie, de neiging om redenen en oorzaken te zoeken en de bereidheid andermans perspectief te zien (Lai, 2001).

In de omschrijving in het door het mbo gebruikte Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen (EKB) zien we een sterke nadruk op het kritisch omgaan met informatie (zie voor de omschrijving in het EKB de bijlage). Ook het vermogen tot redeneren, formuleren, interpreteren en analyseren zelf wordt niet als zodanig genoemd. Desalniettemin sluit de omschrijving in het EKB redelijk aan bij bovenstaande wetenschappelijke definities.

Er wordt in de wetenschap en daarbuiten het nodige gediscussieerd over hoe we naar kritisch denken kunnen kijken en hoe we dit effectief kunnen leren. Wetenschappers zijn eensgezind over de problemen om kritisch denkvermogen te identificeren, categoriseren, evalueren en te meten (Abrami e.a., 2008). In de volgende paragrafen zullen we ingaan op wat er tot nu toe bekend is uit onderzoek.

Kritisch denkvermogen: een apart vak of niet?

Om aandacht te besteden aan kritische denkvaardigheden in het onderwijs kan het op verschillende manieren in het curriculum geïntegreerd worden. Het kan als apart vak of aparte cursus worden onderwezen of worden gekoppeld aan domeinspecifieke activiteiten. Naar onderstaande manieren om dit aan te pakken is veel onderzoek gedaan:

1. Expliciete instructie (les over kritisch denkvermogen)
2. Infusie (binnen een vakinhoud werken aan kritisch denken door doelen te formuleren die passen binnen de vakinhoud)
3. Onderdompelen (studenten worden ondergedompeld in een vakspecifieke opdracht en daarbij komen kritisch denkvermogen impliciet aan bod)
4. Combinaties van de expliciete instructie met een vakinhoudelijke opdracht (Avans, 2017)

Interventies waarin werd gewerkt met expliciete instructie of met de gecombineerde aanpak leverden doorgaans goed resultaat, maar het 'onderdompelen' werkte vaak nauwelijks (Abrami e.a., 2008; Lai, 2011; Marin en Halpern, 2011; Tiruneh e.a., 2014). Dit geldt ook voor de Nederlandse universitaire context. Heiltjes en collega's (2015) vonden dat voor economiestudenten expliciete instructie noodzakelijk is en het beste werkt in combinatie met een vakgebonden oefening, die raakt aan de professionele ontwikkeling.

Nederland participeert momenteel in een meerjarige OECD studie naar het aanleren van aspecten van creatief vermogen en kritisch denkvermogen in het po en vo (Buisman e.a., 2017). In deze studie worden lesmateriaal en meetinstrumenten ontwikkeld en worden interventies getest. Er zijn nu enkele eerste resultaten bekend. Van vo-leerlingen werd het creatief vermogen en kritisch denkvermogen vastgesteld door zelfrapportage (vragen over vindingrijkheid en nieuwsgierigheid). Bij een deel van de leerlingen werd vervolgens tijdens lessen wiskunde en beeldende vakken aandacht besteed aan creatief vermogen en kritisch denkvermogen. De verwachting was dat de interventiegroep bij een tweede meting meer vindingrijkheid en nieuwsgierigheid rapporteerde. Toen leerlingen opnieuw de vragen over vindingrijkheid en nieuwsgierigheid invulden scoorden ze allemaal minder hoog dan bij de eerste meting. De leerlingen in de interventiegroep waren er *minder* op achteruit gegaan dan de controlegroep.



De inzet van coöperatieve werkvormen

Om kritisch denkvermogen aan te leren kiezen docenten vaak didactische werkvormen waarbij leerlingen of studenten samenwerken of debatteren (Ten Dam en Volman, 2002). Van deze vormen van coöperatief leren wordt verondersteld dat ze beter werken om kritisch denkvermogen te ontwikkelen, maar bewijs ontbreekt nagenoeg (Ten Dam en Volman, 2002; Knezic e.a., 2010). Akinde (2015) vergeleek studenten die een reeks lessen met socratische gespreksvoering volgden met studenten die 'gewone' didactische instructie kregen (de docent, niet de dialoog staat centraal). Hij vond geen verschil in scores van studenten op vaardigheden uit de taxonomie van Bloom (evalueren, begrijpen, kennis, synthese en etcetera).

Kienstra e.a. (2015) verrichtten onderzoek naar het leren van filosofie door zelf te filosoferen. Docenten gebruikten drie soorten werkvormen in havo- en vwo-lessen filosofie:

1. filosoferen als verbindende waarheidsvinding of communicatief handelen (bijvoorbeeld met socratische gespreksvoering)
2. filosoferen als toetsende waarheidsvinding
3. filosoferen als debat met waarheidsbevinding en een jury die een oordeel velt

Van deze drie benaderingen bleek de derde, het debat, het meest succesvol. De uitkomsten van deze kleine observationele studie zijn nog niet gereproduceerd en moeten daarom met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

Van onderzoekend werken met studenten werd vermoed dat dit zou bijdragen aan het kritisch denkvermogen maar dit werd niet door onderzoek bevestigd (Kennisrotonde, 2017).

De docent

Abrami e.a. (2008) constateerden dat interventies waarin het trainen van docenten in kritisch denken een onderdeel was meer opleverden dan interventies waarin ingezet werd op het maken van een gedetailleerd curriculum, of het formuleren van kritisch denkvermogen als doel van het onderwijs. Kienstra e.a. (2015) vonden dat meer wordt bereikt als docenten en studenten in gelijke mate bijdragen aan een oefening in kritisch denken. Deze vorm van begeleiding (*shared guidance*) leidt tot een gedachtenuitwisseling waaraan de docent evenredig bijdraagt door vragen te stellen of nieuwe perspectieven te bieden. Dit bracht meer tweeweg dan begeleiding waarin ofwel de docent ofwel de studenten de grootste bijdrage hadden (*strong* en *loose guidance*). Het effect van *shared guidance* was belangrijker dan het effect van de gekozen didactische werkvorm (de drie werkvormen om te filosoferen).

Enige opmerkingen nav de stand van zaken in het onderzoek

Het meeste internationale onderzoek naar het aanleren van kritisch denken heeft betrekking op studenten in het hoger onderwijs. Naar vmbo en mbo-leerlingen of vergelijkbare groepen in het buitenland is nauwelijks onderzoek gedaan. In de review van Abrami wordt onderzoek naar diverse leeftijdsgroepen gemeld. Bij leerlingen tussen 6 en 15 jaar oud werd met interventies vaak meer bereikt dan bij oudere leerlingen en volwassenen. Dat lijkt te wijzen op het belang van op tijd beginnen met het ontwikkelen van kritisch denkvermogen.

Een voor het onderwijs belangrijk punt is dat nog onduidelijk is of er voldoende sprake is van transfer (overdracht): in hoeverre zijn de geleerde vaardigheden om kritisch te denken overdraagbaar naar andere contexten of domeinen dan het geleerde? (Tiruneh, Verburch & Elen, 2014; Lai, 2011; Willingham, 2007).



Kritisch denken is niet eenvoudig! Volwassenen hebben er ook vaak moeite mee (van Gelder, 2005). In het algemeen worden veel fouten gemaakt in oordelen, deduceren of logisch redeneren (Reisberg, 2013). Een bekend voorbeeld is de *beschikbaarheid heuristiek*: Als je je een gebeurtenis makkelijk herinnert ben je geneigd dit te gebruiken als maat voor hoe vaak iets voorkomt). En bijna iedereen heeft 'last' van *confirmation bias* (we geloven iets eerder als het past bij onze overtuiging). Ook maken veel mensen fouten in het logisch redeneren.

Vanwege het belang van kritisch denken is de roep om nader onderzoek veel gehoord. Kirschner stelt vast (2017) dat docenten en onderwijsonderzoekers behoorlijk eensgezind zijn over het belang van kritisch denkvermogen (en andere 21^e eeuwse vaardigheden). Men is echter niet zo eensgezind over de problemen voor het onderwijs om dit ook te bereiken (de haalbaarheid).

Praktische tips

Er zijn verschillende handreikingen gemaakt voor docenten, bijvoorbeeld door de Mbo-raad (zie verder bij Meer lezen). Het ontwikkelde materiaal in het kader van het eerder genoemde lopende OECD onderzoek is beschikbaar via de website van het Kohnstamm Instituut. Tevens er is een toegankelijk artikel van van Gelder (2005) met een aantal richtlijnen voor het doceren van kritisch denken voor de onderwijspraktijk.

Geraadpleegde bronnen

Akinde, A. O. (2015). *A pilot study of students' learning outcomes using didactic and Socratic instructional methods: An assessment based on Bloom's taxonomy*. *Educational Research and Reviews* Vol. 10(21), pp. 2821-2833, DOI: 10.5897/ERR2015.2478.

Allen, J. & Velden, R. van der (2011). *Skills for the 21st Century: Implications for Education*. Maastricht: Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt.

Avans (2017). Kritisch leren denken. Brein & Leren. <http://lic.avans.nl/service.lic/publicaties/kritisch-leren-denken>.

Basham, G., Irwin, W., Nardone, H., & Wallace, J. M. (2011). *Critical Thinking*. Boston: McGraw Hill.

Buisman, M., Loon-Dijkers, L. van, Boogaard, M. en Schooten, E. van (2017). Stimuleren van creatief vermogen en kritisch denken Eerste resultaten van het OECD-onderzoek. Amsterdam: Kohnstamm Instituut. <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-onderwijs-cultuur-en-wetenschap/documenten/rapporten/2017/10/25/rapport-over-stimuleren-van-creatief-vermogen-en-kritisch-denken>.

Christoffels, I. & Baay, P. (2016). *De toekomst begint vandaag: 21^{ste}-eeuwse vaardigheden in het beroepsonderwijs*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

Ennis, R. H. (2016). Critical thinking across the curriculum: A vision. *Topoi*, 1-20.

Heijltjes, A., Gog, T. van, Leppink, J. en Paas, F. (2015). Unraveling the effects of critical thinking instructions, practice, and self-explanation on students' reasoning. *Instructional Science* 43: 487-506. DOI 10.1007/s11251-015-9347-8.



Kennisrotonde. (2017). *Welke interventies van docenten bevorderen de onderzoekende houding van leerlingen in het VO*. (KR. 253).

Kienstra, N., Imants, J. Karskens, M. en Heijden, P. van der (2015). Doing Philosophy Effectively: Student Learning in Classroom Teaching. PLOS ONE | DOI:10.1371/journal.pone.0137590

Knezic, D., Wubbels, T., Elbers, E. en Haijer, M. (2010). The socratic dialogue and teacher education. *Teaching and Teacher Education* 26 1104-1111.

Kirschner, P. A. (2017). Het Voorbereiden van Leerlingen op (Nog) Niet Bestaande Banen. Eindrapport. Heerlen: Open Universiteit.

https://www.innovatiefinwerk.nl/sites/innovatiefinwerk.nl/files/field/bijlage/rapport_paul_kirschner_nsvp_definitief.pdf

Lai, E. R. (2011). *Critical Thinking: A Literature Review Research Report*. Pearson.

Marin, L.M. en Halpern, D.F. (2011) Pedagogy for developing critical thinking in adolescents: Explicit instruction produces greatest gains. In *Thinking Skills and Creativity* 6(1):1-13.

[http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Creativity_%26_Critical_Thinking_Articles_files/Marin%20%26%20Halpern%20\(2011\).pdf](http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Creativity_%26_Critical_Thinking_Articles_files/Marin%20%26%20Halpern%20(2011).pdf)

Petit, R. & Verheijen, E. (2015). *Toegerust voor de toekomst: Aandacht voor kritisch denken en sociaal-culturele vaardigheden in het mbo*. 's-Hertogenbosch: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

Ten Dam, G. en Volman, M. (2002) . Het sociale karakter van kritisch denken: didactische richtlijnen. *Pedagogische studiën* .79 167-183,

Tiruneh, D.T., Verburgh, A. en Elen, J. (2014). Effectiveness of Critical Thinking Instruction in Higher Education: A Systematic Review of Intervention Studies. *Higher Education Studies*. Vol 4 no. 1

Willingham, D. T. (2007). Critical thinking: Why is it so hard to teach? *American Educator*, 8–19.

Meer lezen:

Baay, P. (ecbo), Hofland, A. (ecbo), Groot, de A. (CINOP Advies) en Romme, I. (CINOP Advies) (2016). *Kritische denkvaardigheden Een praktische handreiking voor het mbo*.

Kienstra N, Karskens M, Imants J (2014b) Filosoferen in de klas: een analyse van filosofische werkvormen / Doing philosophy in classroom teaching. *Tydskrif vir Geesteswetenskappe* 54, 4: 787–805.

Van Gelder, T. (2005). Het doceren van kritisch denken, Enkele lessen uit de cognitiewetenschap. *Verschenen in College Teaching Winter 2005*; 53,1, pag. 41 - 46. 2.

Bijlage

Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen (EKB): Behorend bij artikel 17a, derde lid (<http://wetten.overheid.nl/BWBR0027963/2017-08-01#Bijlage1>) wordt over kritische denkvaardigheden het volgende opgenomen:



"Het kwalificatie-onderdeel loopbaan en burgerschap bereidt deelnemers voor op het vormgeven van hun eigen loopbaan en op participatie in de maatschappij. In dat kader is het van belang dat deelnemers kritische denkvaardigheden ontwikkelen. Onder kritische denkvaardigheden wordt verstaan:

1. informatie (-bronnen) op waarde weten te schatten; daarbij het onderscheid kunnen maken tussen argumenten, beweringen, feiten en aannames;

1. het perspectief van anderen kunnen innemen;

1. kunnen nadenken over hoe eigen opvattingen, beslissingen en handelingen tot stand komen."

Onderwijssector

vo, mbo

Vraagsteller

Docent leraaropleiding

Trefwoorden

Kritisch denkvermogen, 21e eeuwse vaardigheden, filosofie.

Dit antwoord is tot stand gekomen met dank aan kennismakelaars Sandra Beekhoven en Ingrid Christoffels. Zij hebben hiertoe Tamara van Gog Opgesteld door: Kennismakelaars Sandra Beekhoven en Ingrid Christoffels Vraagsteller: Docent aan de lerarenopleiding Met dank aan Christa Teurlings en Tamara van Gog voor literatuurtips.