



Filosoferen in wetenschapsonderwijs—Eef Cornelissen en Jelle De Schrijver

Voor het deel rond filosoferen in wetenschapsonderwijs werd een PPT gebruikt die te vinden is op deze website

Algemeen doel van de sessie: 1) zelf ervaren wat filosoferen in wetenschapsonderwijs is 2) tips rond filosoferen in de klas en met studenten 3) reflectie op metaniveau op basis van de eigen ervaringen

Materiaal: Krijt, post-its, appel, zaden, ei, bladen papier, balpennen

Verloop met reflectie: We kunnen stellen dat er heel wat dialoog, argumentatie en discussie was. Vooral de dialoog over deelnemen aan het gesprek en toepassen van dergelijk gesprek was boeiend. We proberen hieronder een deel weer te geven, maar kunnen zoals steeds de rijkdom van de dialoog hier niet evenaren.

Zelf ervaren

1) Vraag stellen: wat maakte een wetenschapper tot wetenschapper?

- Je noteert dit per persoon op een blad.
- Per 2 elkaars antwoorden bekijken
- Belangrijkste eigenschap op post-it schrijven
- Post-it plaatsen op 'lichaam' bij hoofd, hart, handen/benen (in krijt zijn de contouren van een menselijke vorm op de grond getekend – heel rudimentair zodat het een heel neutraal figuurtje is)

e. Bespreking van wat er ligt aan post-its.

Opmerking: Wat is een goede wetenschapper? Wat opvalt is de gelijkgezindheid tussen de deelnemers. Dit heeft vermoedelijk te maken met het feit dat we al een jaar samen in dialoog gaan.

f. Deze eigenschappen bekijken. *Opmerking: het kan evengoed een kunstenaar zijn. Dit kan aanleiding geven tot de vraag: is een wetenschapper een kunstenaar. Een echt Socratisch gesprek duurt 3 dagen.*

2) Tweede oefening: aan de groep wordt de vraag gesteld om een appel op de kaart te plaatsen daar waar je vindt dat het hoort. (Aanleiding van dit gesprek – een meisje in de winkel waar Eef de appel kocht, gaf aan dat een appel leeft. Eef stelde zich de vraag of het meisje gelijk had en wat denken wij ervan?)

Levend ? dood



Wat is dood? Leden van de groep mogen mening geven (*Van de boom gevallen, dood, plant zich niet voort, ademt niet, iets dat eerst levend was*).

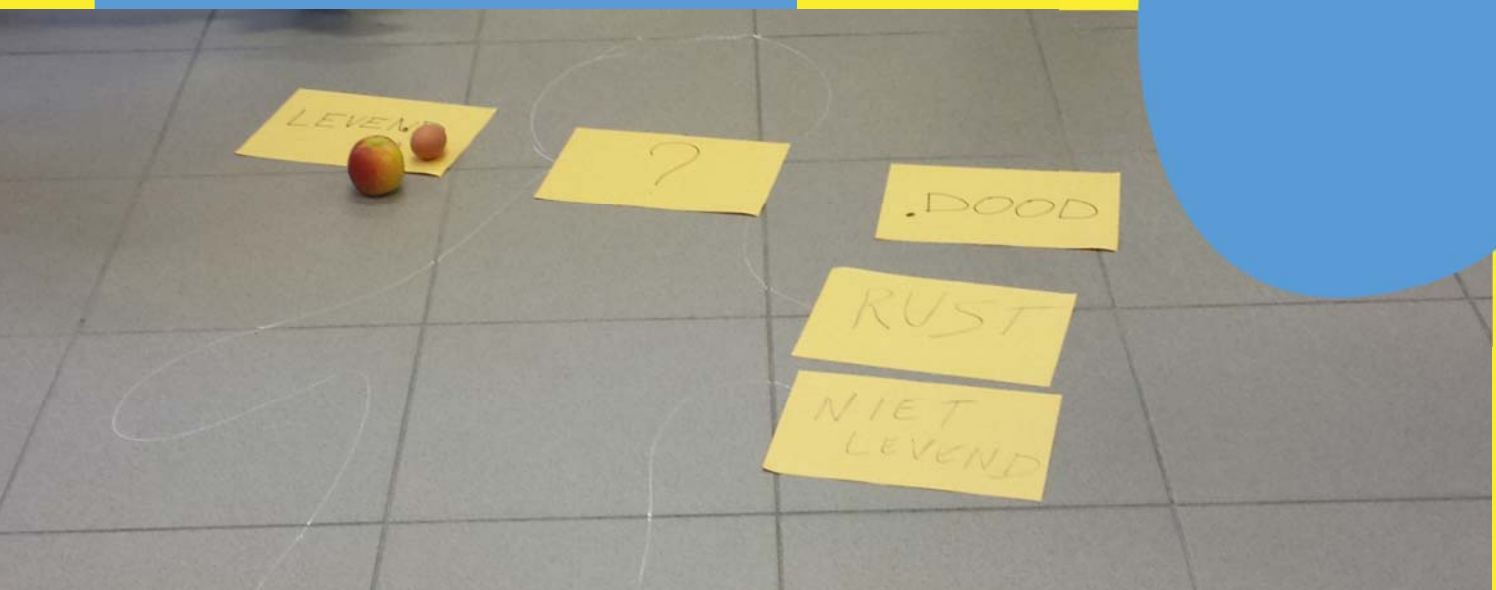
Vraag: moeten we er een nieuwe categorie bijzetten?

- Levend en dood: denken aan wezens
- Appel: is dit de juiste categorie hiervoor, dood en levend?

3) Er wordt een nieuw object door Eef ingebracht. Een ei wordt doorgegeven en moet opnieuw gelegd worden bij

Levend ? Dood

Belangrijk: Wat denk je zelf? (IIn kan geven wat ze er zelf van denken, sluit sterk aan bij de leerstof)



Vrij snel komen we tot ...

Wat is levend? Groep mag mening geven (*cellen veranderen, stoffen die veranderen, doen aan stofwisseling, nog levend als het kleinste element nog actief is, zolang het niet vergaan is, moet er fris en levendig uitzien*)

Ook nu weer komen de meningen en gedachten van verschillende deelnemers aan het gesprek aan bod. Een greep uit wat gezegd is. Het valt vooral op dat de gespreksleider zelf geen eigen mening inbrengt maar wel goed observeert wie iets wil zeggen, wie bedenkelijk kijkt, wie een tegengestelde mening kan inbrengen, ... op basis daarvan laat de gespreksleider verschillende deelnemers aan het woord en stelt vooral vragen.

Moelijk: ei is begin van alle leven, woord 'levend' erop kleven, andere connotatie nodig; om een ei 'dood' te noemen; eerder 'niet-levend' indien gekookt

Leven = iets dat kan veranderen, definitie in vraag stellen

Ei koken = leven dat wij als mensen vernietigen

4) 3 mensen krijgen een zaadje, opnieuw moeten we dit plaatsen bij

Levend ? Dood

Een greep uit wat nu aan bod komt.

- *Zaadje heeft de potentie om tot leven te komen*
- *Aantal zaden nodig om tot leven te komen*
- *Iets wat dood is, levend maken*
- *Zaadje zit in een soort stadium, lijkt dood, is in rust*



Bespreking aan de hand van de PPT (meer informatie op de PPT)

Gespreksleider?

- Socratische houding aannemen = niet oordelen
- Focus op argumenten, zoeken naar cognitieve conflicten, vraag door 'waarom'
- enkel de vorm bezig, niet met de inhoud (kennis wordt gecreëerd door de groep)
- taal vermijden die misverstanden voeden (woorden als waarheid, bewijs, juist of fout niet gebruiken)
- afspraken maken, anders kunnen we niet verder
- idee met filosoferen → 'onderzoeksgemeenschap'
- LK-LLN: LK heeft niet de autoriteit van kennis

5) Vraag die zorgt voor wat actie: Zullen we het openen met een mes? Er wordt een mes doorgegeven.

Reactie: opletten, opensnijden, dan maak je het dood.

Het is duidelijk dat deze vraag niet steeds voor bovenstaande reactie zal zorgen en dat de vraag actie inbrengt. De deelnemers kunnen inderdaad de zaden openen en nagaan of er nog kieming inzit, ze vergelijken met elkaar. Ze kunnen door onderzoekje meer te weten komen.

Categorie veranderen: dood wordt in rust, niet-levend – met andere woorden de groep heeft voor nieuwe kennis gezorgd en er is een bijkomende definitie ingebracht.

Eindigen met de vraag (Zoek een vraag die nu bij je opkomt): Waar trek je de grens of iets levend is? Is het dan zo erg dat je iets levends opeet?

- *Concept 'leven' is een menselijke constructie om grip te krijgen op het begrip*
- *Filosoferen = een afspraak maken hoe wij mensen omgaan met onze wereld*

Mogelijk werking

Starten met een filosofische vraag bij aanvang van lesreeks/thema/project, belangrijk

- In kring zitten (niet aan banken)
- Rustige ruimte
- Geen visuele stoorzenders
- Duidelijk maken geen kennissen
- Groepsgrootte: 12 is ideaal
- Duur: niet te lang (filosofen is geen straf)
- Op den duur verloopt het gesprek tussen de deelnemers zelf, ook buiten de muren van de klas

Op deze manier wordt de kennis vanuit de groep opgebouwd. Definities krijgen vorm vanuit de groep en later zal het voor de leerlingen makkelijker zijn om bijkomende concepten op te pikken of in verband te plaatsen met datgene wat uit de groep komt. Dit betekent wel dat je als leraar niet mag sturen of niet je eigen definitie als enige geldige naar voor kan schuiven. Als leraar moet je ook een stukje het idee "enkel als ik het doorgeef bouwen leerlingen kennis op" verlaten.

brenge want filosoferen is een onderzoeksmethode met je hoofd, het is een manier om leerlingen bereiken die je misschien anders nooit bereikt en die anders geen interesse tonen in wetenschap, omwille van teveel hands-on. In onze cultuur van presteren zodat sommige leerlingen deze vorm ook heel onveilig kunnen vinden, vooral deze die hoog presteren.

Ook in de CoP-groep vinden sommigen dat het veel te lang duurt en te weinig tot actie overgegaan wordt. Hier wordt verder op ingegaan omdat je het zeker kan koppelen aan de wetenschappelijke onderzoekscyclus. In de projecten waarin Jelle en Eef betrokken zijn, gaan ze daar verder op ingaan en zullen ze spreken over de filosofische cyclus (prikkel, vraag, verkennen, hypothese, waarnemen, onderzoek (argumenteren), vaststellen, besluit, reflectie). Binnen deze cyclus worden de deelnemers uitgedaagd tot opzoekwerk, tot het bedenken van kleine onderzoekjes, ...



Er wordt samen nagedacht, zodat concepten die bij leerlingen leven ook in vraag worden gesteld, maar ieder kan eigen concept in de groep brengen, zonder te horen te krijgen dat het juist of fout is. Er kan gebruik gemaakt worden van de denkaars, als deze kaart wordt aangestoken weten de leerlingen dat ze hun eigen concepten en meningen mogen naar voor brengen en daarover verder kunnen nadenken (vrijuit denken).

We moeten opletten voor de invulling van het woord 'debat', dialoog en argumenteren is misschien beter.

Let ook op de diversiteit onder de kinderen – niet iedereen doet dit even graag. Eef geeft aan dat uit onderzoek blijkt dat er steeds 2 mensen zijn die dit echt goed kunnen; 2 mensen die dit nooit graag zullen doen; 12 mensen waar er wel potentie is mits een goede gespreksleider. Toch is het belangrijk om ook deze werkvorm in te

Interessante projecten en materialen om verder te bekijken:

- Filowet, Wetenschapsreflex (Nature of Science),
- Filozoo: inzetten op WO/ filosofische onderzoekscyclus.

Onderscheid tussen 3 soorten categorieën van vragen:

Enkele voorbeelden:

- Kan een molecule slecht zijn? (waarde-oordeel, ethische hoek)
- Kan water verslijten? (voorkennis hoe materie is opgebouwd activeren, evolutie)
- Wat is het verschil tussen een wetenschapper en een tovenaars?