

Leraren opleiden voor Bèta Burgerschapsonderwijs

Auteurs: Peter Bom
Lida Klaver
Symen van der Zee
Jasmijn Maseland
Renske de Leeuw (Saxion)
Patrick Sins
Tamara van Heel (Hogeschool Rotterdam)

Samenvatting

Maatschappelijk-technologische vraagstukken spelen een belangrijke rol in onze samenleving. Leraren basisonderwijs zijn echter onvoldoende voorbereid op het geven van onderwijs hierover. Om hierin te voorzien is een professionaliseringsprogramma ontworpen en geëvalueerd waarin (aanstaande) leraren specifieke kennis, vaardigheden en attituden ontwikkelen om onderwijs over duurzaamheidsvraagstukken te kunnen verzorgen. In dit professionaliseringsprogramma staat de onderwijsaanpak Bèta Burgerschap centraal. Die aanpak streeft na dat leerlingen door middel van samen denken, argumenteren, netwerk denken en samen beslissen, leren groepsgewijs te zoeken naar oplossingen voor een maatschappelijk-technologisch probleem. De evaluatie van het professionaliseringsprogramma laat zien dat deelnemers vooral groei rapporteren op het gebied van kennis en vaardigheden, terwijl er geen aanwijzingen zijn voor een verandering in attitude. Verder biedt de evaluatie inzicht in hoe het programma verbeterd kan worden. Met dit artikel beogen we bij te dragen aan de kennis over het professionaliseren van (aanstaande) leraren in het algemeen en specifiek voor het vormgeven en verzorgen van onderwijs over maatschappelijk-technologische vraagstukken.

Inleiding

Maatschappelijk-technologische vraagstukken handelen over de voor- en nadelen van technologische ontwikkelingen voor verschillende groepen in de samenleving. In de huidige samenleving, waarin natuurwetenschappelijke en technologische ontwikkelingen sterk verweven zijn met ethische, politieke en sociale kwesties, is het belangrijk dat ook het basisonderwijs aandacht besteedt aan maatschappelijk-technologische vraagstukken zoals klimaatverandering, genetische modificatie en kunstmatige intelligentie (Hodson, 2020). In de door de Vlaamse overheid gepubliceerde minimumdoelen wordt daarom aangegeven dat leerlingen moeten kunnen uitdrukken of de gevolgen van wetenschappelijke en technologische toepassingen voor henzelf, anderen, het milieu en de maatschappij, zowel op de korte als lange termijn, positief, negatief of onzeker kunnen zijn (Onderwijsdoelen, 2025). De geactualiseerde kerndoelen voor het Nederlandse onderwijs gaan nog een stapje verder, hierin is ook opgenomen dat leerlingen verschillende mogelijke oplossingen voor bijvoorbeeld duurzaamheids- of gezondheidsvraagstukken moeten kunnen onderscheiden (SLO, 2026). Om deze doelen te bereiken zijn verschillende onderwijsaanpakken ontwikkeld, zoals Bèta Burgerschap en Onderwijs in Sociaal Ondernemerschap (Klaver et al., 2025). Deze onderwijsaanpakken bieden wetenschappelijk onderbouwde kaders en werkvormen voor onderwijs over maatschappelijk-technologische vraagstukken. Onderzoek laat echter zien dat (aanstaande) leraren basis- en voortgezet onderwijs niet zonder meer in staat zijn om zo'n onderwijsaanpak in de praktijk te brengen (Högstrom et al., 2024). Nielsen (2020) dringt daarom aan op het professionaliseren van (aanstaande) leraren zodat zij kennis, vaardigheden en attitudes ontwikkelen om maatschappelijk-technologische vraagstukken adequaat te behandelen in de klas. Om aan deze oproep te voldoen is door het lectoraat Vernieuwend Onderwijs (Saxion) en Hogeschool Rotterdam een professionaliseringsprogramma ontworpen en getest waarin (aanstaande) leraren leren om maatschappelijk-technologische vraagstukken te behandelen in de klas met behulp van de onderwijsaanpak Bèta Burgerschap (Bom et al., 2025). Gekozen is voor Bèta Burgerschap omdat met deze aanpak leerlingen worden gestimuleerd om hun eigen keuzes te maken, zonder in een specifieke richting te worden gestuurd. Het professionaliseringsprogramma is onderdeel van het project *European Assembly for a Sustainable Europe*, kortweg EASE-project. Het EASE-project heeft tot doel om onderwijs over de *European Green Deal (EGD)* te bevorderen, zodoende zijn de maatschappelijk-technologische vraagstukken binnen het professionaliseringsprogramma (of EASE-cursus) duurzaamheidsvraagstukken. In dit artikel wordt het ontwerpproces en de evaluatie van de EASE-cursus beschreven om zo bij te dragen aan de kennis over het professionaliseren van (aanstaande) leraren voor het vormgeven en verzorgen van onderwijs over maatschappelijk-technologische vraagstukken.

Eerst zal worden ingegaan op de onderwijsaanpak Bèta Burgerschap die centraal staat in de EASE-cursus. Vervolgens bespreken we het ontwerpproces van de EASE-cursus. Ten slotte lichten we de uitvoering van de EASE-cursus toe en bespreken de implementatie en evaluatie ervan.

Bèta Burgerschap

Bèta Burgerschap is een onderwijsaanpak waarmee leerlingen maatschappelijk-technologische vraagstukken leren begrijpen en worden aangemoedigd om een eigen, weloverwogen standpunt in te nemen ten aanzien van dit soort vraagstukken (Bom et al., 2025; Guérin, 2018; Tolkamp et al., 2019). Het uitgangspunt van Bèta Burgerschap is het idee van de epistemische deliberatieve democratie: burgers informeren zichzelf en elkaar en discussiëren met elkaar om tot overeenstemming te komen over maatschappelijk-technologische vraagstukken. In dat proces worden de belangen van de betrokken partijen gewogen, en wordt gestreefd naar het nemen van rechtvaardige, realistische beslissingen die gebaseerd zijn op doordachte argumenten en wetenschappelijke kennis. In de

Bèta Burgerschap aanpak krijgt dit op de volgende manier vorm. Leerlingen verzamelen eerst informatie rondom een maatschappelijk-technologisch vraagstuk, zowel op het gebied van natuur en techniek (bèta) als over bijvoorbeeld de sociale, politieke en culturele dimensies van een vraagstuk. Vervolgens verdiepen ze zich in de informatie door met elkaar in gesprek te gaan over welke problemen zich voordoen en voor wie dat een probleem is. Daarna gaan ze op zoek naar de best passende oplossingen. In dit proces is het van belang dat leerlingen samen (groepsgewijs) oplossingen zoeken voor problemen en eigen keuzes maken, zodat recht gedaan wordt aan de autonomie van leerlingen (Guérin, 2018). Met dit laatste onderscheidt Bèta Burgerschap zich van andere aanpakken voor duurzame ontwikkeling, die leerlingen vaak sturen in de richting van een bepaalde mening of actie (Ideland & Malmberg, 2015; Bom et al., 2025).

Om leraren te ondersteunen bij het uitvoeren van bètaburgerschapslessen zijn vier onderling verbonden didactische principes opgesteld, te weten: samen denken, argumenteren, netwerk denken en beslissingen nemen (Guérin, 2018). Hieronder wordt elk van deze didactische principes kort toegelicht.

Samen Denken is het gezamenlijk construeren van kennis via dialoog. Dit principe is gebaseerd op het concept van exploratieve gesprekken, waarin leerlingen ideeën delen, elkaar bevragen en op elkaars ideeën voortbouwen (Mercer & Littleton, 2007). Het doel is om begrip te ontwikkelen door alle groepsleden actief te laten bijdragen, waarbij dominantie van één stem wordt vermeden en meerdere perspectieven worden meegenomen. Een exploratief gesprek schept de gelegenheid om leerlingen tot een dieper en genuanceerder begrip van complexe vraagstukken te laten komen (Sins & Van der Zee, 2012). In de praktijk zou dit bijvoorbeeld kunnen betekenen dat leerlingen in kleine groepjes eerst elk hun eigen kennis, idee of ervaring vertellen en vervolgens elkaars inbreng op respectvolle en kritische wijze bevragen.

Argumenteren is het tweede principe en richt zich op argumentatievaardigheden die nodig zijn voor onderbouwd redeneren. Leerlingen worden aangemoedigd om hun beweringen met passende bewijzen te onderbouwen, in te gaan op tegenargumenten en de kwaliteit van redeneringen kritisch te evalueren. Belangrijk is dat het bij argumentatie niet gaat om het 'winnen' van een debat, maar om het verdiepen van het gezamenlijk begrip van de kwestie en het versterken van de onderbouwing van voorgestelde oplossingen (Kuhn, 2018; Tolkamp et al., 2019).

Het derde principe, *Netwerk Denken*, benadrukt het belang van inzicht in verschillende perspectieven en de onderlinge afhankelijkheid tussen actoren. Hierbij gaat het om de perspectieven van de verschillende actoren en besluitvormingsniveaus (lokaal, nationaal, globaal) rondom een maatschappelijk-technologisch vraagstuk. Door multiperspectiviteit verkennen leerlingen verkennen hoe verschillende belanghebbenden zoals beleidsmakers, bedrijven, wetenschappers en burgers hetzelfde vraagstuk op een andere manieren bekijken en mogelijk conflicterende belangen nastreven. Het doel is niet om tot consensus te komen, maar om de complexiteit van maatschappelijke problemen te begrijpen door de spanningen en afwegingen zichtbaar te maken die gepaard gaan met mogelijke oplossingen (Guérin, 2018).

Ten slotte komen door *Beslissingen Nemen*, het vierde principe, de inzichten die door de vorige drie principes zijn verkregen bij elkaar. Bij complexe vraagstukken betekent besluitvorming meer dan het kiezen tussen alternatieven; het vraagt om het afwegen van tegenstrijdige argumenten, ethische overwegingen en langetermijnevolgen. Dit proces is bijzonder waardevol voor het bevorderen van geïnformeerd moreel handelen bij leerlingen (Ratcliffe & Grace, 2003). Zonder expliciete aandacht voor deliberatieve besluitvorming bestaat het risico van versimpeling en voortijdige afsluiting van het gesprek.

Ontwerpprincipes voor de EASE-cursus

Voor het ontwerpen van de EASE-cursus is een literatuuronderzoek uitgevoerd waarin zeven reviewstudies over effectieve professionalisering van leraren (bijv. Desimone & Garet, 2015; Timperley et al., 2007) en negen specifieke reviewstudies op het gebied van onderwijs over maatschappelijk-technologische vraagstukken (bijv. Kinskey & Zeidler, 2020; Mukagihana et al., 2021) zijn opgenomen (zie voor details Bom et al., 2025). Op basis van de literatuur zijn zeven ontwerpprincipes geformuleerd die vervolgens zijn gebruikt bij het ontwerpen van de EASE-cursus. In Tabel 1 worden deze ontwerpprincipes toegelicht.

Ontwerpprincipe	Hoe het ontwerpprincipe is toegepast in de EASE-cursus
1. In de professionalisering is op systematische wijze theorie en praktijk geïntegreerd.	De EASE-cursus bevat een terugkerende cyclus waarin de deelnemers achtereenvolgens de besproken theorie toepassen in hun praktijk, de praktijkervaringen delen met medecursisten en gezamenlijk conclusies trekken.
2. Deelnemers leren door het actief toepassen van theorie in de lespraktijk.	Deelnemers ontwerpen lessen waarin de vier didactische principes zijn verwerkt en voeren die ook uit in hun eigen onderwijspraktijk.
3. Deelnemers leren van en met elkaar.	Deelnemers ontwerpen samen een lesactiviteit, nadat ze de activiteit individueel hebben uitgevoerd bespreken ze hun ervaringen om van elkaar te leren.
4. In de professionalisering is coherentie tussen de theorie en de opzet van de professionalisering.	De vier didactische principes zijn toegepast in het ontwerp van de EASE-cursus zelf, zodat de deelnemers ervaren hoe de theorie overeenkomt met de praktijk.
5. Deelnemers worden inhoudelijk intellectueel uitgedaagd.	Thema's als klimaatverandering en verlies van biodiversiteit komen aan bod doordat de lerarenopleider eerst de voorkennis van de deelnemende leraren activeert, vervolgens de achterliggende mechanismes daarvan uitlegt en tenslotte deelnemers uitdaagt om de meest actuele informatie te vinden. In de eerste bijeenkomst ligt de nadruk meer op natuurwetenschappelijke en technische kennis, in latere bijeenkomsten komen de sociale en ethische aspecten meer aan bod.
6. De lerarenopleider maakt gebruik van modellen.	De lerarenopleider past zelf de didactisch principes toe en reflecteert daarop met de deelnemers. Bijvoorbeeld door de deelnemers te laten argumenteren door middel van stellingen en vervolgens te bespreken hoe dit uitwerkte en of en hoe de deelnemers dit kunnen toepassen in hun lespraktijk.
7. Deelnemers (her)ontwerpen lessen op basis van data.	Tijdens het uitvoeren van een activiteit wordt geobserveerd of na het uitvoeren van de activiteit in de klas interviewen de deelnemers een aantal leerlingen om na te gaan in hoeverre hun doel is bereikt. De deelnemers (her)ontwerpen hun lesplannen op basis van die data.

Tabel 1: De ontwerpprincipes toegepast in de EASE-cursus

Doelen van de EASE-cursus

Zoals eerder aangegeven is het ontwerpen en verzorgen van onderwijs in maatschappelijk-technologische vraagstukken een stevige uitdaging voor (aanstaande) leraren (Chen & Xiao, 2021; Högstrom et al., 2024). Leraren moeten beschikken over de nodige vakdidactische kennis, ethische gevoeligheid en dialogische competenties. Daarnaast moeten ze inzicht in zowel de epistemische als normatieve dimensies van de maatschappelijk-technologische vraagstukken hebben en in staat zijn om de didactische kennis in praktijk te brengen. Tenslotte moeten leraren om kunnen gaan met uiteenlopende opvattingen van leerlingen, onzekerheden in de wetenschap over de maatschappelijk-technologische vraagstukken en mogelijk weerstand bij leerlingen. Daarbij is het belangrijk dat de leraar voldoende zelfvertrouwen heeft om controversiële of waardegeladen onderwerpen aan de orde te stellen in de klas en openheid kan tonen als de eigen mening afwijkt van die van de leerlingen (e.g., Bossér et al., 2015; Garrecht et al., 2022). Het onderwijzen van maatschappelijk-technologische vraagstukken vraagt

dus een hoog niveau van professioneel oordelen, interdisciplinaire inzichten en didactisch-dialogische vaardigheden.

Om leraren daarvoor op te leiden hebben we voor ons professionaliseringstraject doelen opgesteld die zijn op te delen in drie aspecten: 1) kennis, 2) vaardigheden en 3) houdingen. Deze drie aspecten zijn uitgewerkt in de volgende leerdoelen. Na afloop van het professionaliseringstraject: 1) heeft de deelnemer voldoende inhoudelijke en didactische kennis om EGD-vraagstukken te onderwijzen, 2) kan de deelnemer onderwijs ontwerpen waarin leerlingen nadenken over EGD-vraagstukken en leerlingen begeleiden in het groepsgewijs probleem oplossen, 3) ziet de deelnemer het belang van onderwijs over EGD-vraagstukken in en durft hierover onderwijs te verzorgen. Bij het aspect houding

De EASE-cursus

Op basis van bovenstaande gekozen onderwijsaanpak, ontwerpprincipes en doelen, is een cursusprogramma ontworpen dat bestaat uit zes bijeenkomsten. Om te laten zien hoe de EASE-cursus in de praktijk wordt uitgevoerd, volgt hieronder een korte beschrijving van elke bijeenkomst.

Bijeenkomst 1: Introductie - samen denken

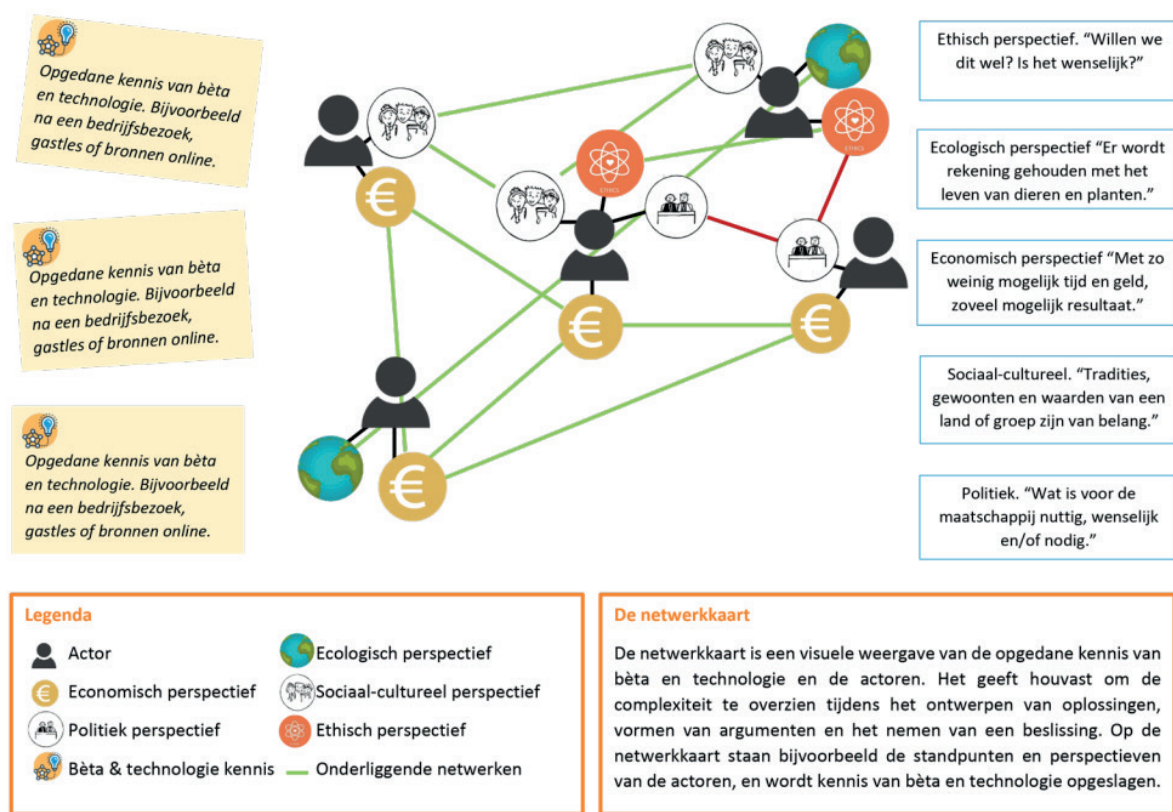
De eerste bijeenkomst begint met een introductie waarin drie EGD-vraagstukken (broeikaseffect, biodiversiteitsverlies en afvalprobleem) worden uitgelegd. Daarop volgt een demonstratie van een les over het broeikaseffect waarin de lerarenopleider het didactische principe 'samen denken' toepast. Daarna wordt bediscussieerd hoe de lerarenopleider het didactische principe 'samen denken' heeft toegepast zodat de deelnemers ontdekken hoe zij dit didactische principe kunnen inzetten. De bijeenkomst eindigt met de opdracht om het 'samen denken' in de eigen praktijk uit te proberen en om een gesprek te voeren met een groepje van 3 of 4 leerlingen over een maatschappelijk-technologisch vraagstuk en dit op te nemen en te transcriberen.

Bijeenkomst 2: Argumenteren

Aan het begin van de tweede bijeenkomst bespreken de deelnemers de uitgevoerde lesactiviteit in kleine groepen aan de hand van vragen, zoals: 'Hoe verliep de activiteit?' en 'Hoe werkte het didactische principe 'samen denken' voor jou?'. Daarna analyseren deelnemers de transcripties van de gesprekjes met de leerlingen en gaan na in hoeverre ze hun leerlingen hebben gestimuleerd om samen te denken en te argumenteren en hoe zij hun leerlingen hierbij kunnen ondersteunen. De bijeenkomst eindigt met een rollenspel over de energietransitie waarbij de deelnemers verschillende perspectieven innemen (van milieuactivist tot eigenaar van een olieraffinaderij). Tot slot krijgen de deelnemers de opdracht mee om na te gaan in hoeverre hun leerlingen geïnteresseerd zijn in maatschappelijk-technologische vraagstukken zoals het broeikaseffect, biodiversiteitsverlies en het afvalprobleem.

Bijeenkomst 3: Netwerk denken

In deze bijeenkomst wordt eerst nagegaan welk maatschappelijk-technologisch vraagstuk het beste aansluit bij de interesse van de verschillende groepen leerlingen. Vervolgens worden groepjes gemaakt waarin de deelnemers een netwerkkaart maken rondom een vraagstuk dat leeft bij hun leerlingen. De netwerkkaarten (zie Figuur 1) worden daarna één voor één kort besproken in de hele groep. Vanuit deze ervaring ontwerpen de deelnemers een lesontwerp waarin hun leerlingen een netwerkkaart maken en leren hoe ze verschillende perspectieven kunnen innemen. Deze bijeenkomst eindigt met de opdracht om het lesontwerp in de praktijk te testen en/of feedback van collega's en leerlingen op het lesontwerp te verzamelen, dit laatste is een optie als het uitvoeren in de klas praktisch niet haalbaar is.



Figuur 1: Basisconcept van de netwerkkarta

Noot: Overgenomen van: Tolkamp et al. 2019. *Bèta en technologie in burgerschapsonderwijs*.

Bijeenkomst 4: Beslissingen nemen

Deze bijeenkomst start met een discussie over de didactische principes 'netwerk denken' en 'beslissingen nemen'. Vervolgens bespreken deelnemers hoe zij de uitvoering van het lesontwerp hebben ervaren en hoe zij op basis van de verzamelde data hun les kunnen verbeteren. Tot slot bedenken de deelnemers welke acties hun leerlingen zouden willen ondernemen om bij te dragen aan het oplossen van het probleem dat aan de orde kwam in de uitvoering van het lesontwerp. De bijeenkomst eindigt met de opdracht om de Bèta Burgerschap lesmaterialen op de digitale omgeving te bestuderen en geschikte lessen te kiezen voor de eigen praktijk.

Bijeenkomst 5: Ontwerpen van lessen

Deze bijeenkomst begint met een uitleg over de inhoudelijke achtergrond van verschillende maatschappelijk-technologische vraagstukken uit het Bèta Burgerschap lesmateriaal. Vervolgens bespreken deelnemers welke Bèta Burgerschap lesmaterialen geschikt zijn voor hun groep. Daarna vormen deelnemers groepen op basis van de lesmaterialen waarmee ze willen werken. Binnen deze groepen (her)ontwerpen ze een lessenreeks voor hun eigen groep. In het ontwerp worden de vier didactische principes toegepast. In het laatste deel van de bijeenkomst bepalen de deelnemers hoe ze de ontworpen lessenreeks gaan testen door feedback van leerlingen en/of collega's te verzamelen.

Bijeenkomst 6: Presentaties

Voorafgaand aan de bijeenkomst bereiden de deelnemers een korte presentatie voor over hun lessenreeks en de feedback die ze hebben verzameld van collega's en leerlingen. Tijdens de bijeenkomst presenteren de deelnemers hun lesontwerp, de verzamelde feedback en

hun aanbevelingen voor de praktijk. Daarna stellen andere deelnemers vragen en volgt een korte discussie.

Implementatie

De zes bijeenkomsten vormen samen de meest uitgebreide versie van de EASE-cursus. Om de cursus geschikt te maken voor verschillende opleidingen en typen (aanstaande) leraren, bijvoorbeeld beginnende leraren of juist leraren met veel onderwijservaring en beperkte tijd, zijn drie mogelijke scenario's ontwikkeld om de EASE-cursus uit te voeren.

1. Introductie - 2 sessies (alleen bijeenkomst 1 en 2)
2. Compact - 4 sessies (bijeenkomst 2 en 3 en ook 4 en 5 worden samengevoegd)
3. Volledig - 6 sessies

Om de EASE-cursus te testen, is deze drie keer uitgevoerd door Saxion-opleiders, telkens in een andere groep met een verschillende samenstelling en setting, zie Tabel 2. De eerste uitvoering (scenario Compact) was met een groep van 15 derdejaars studenten van de pabo (bachelor leraar basisonderwijs). In dit geval was de EASE-cursus onderdeel van een internationale minor (de Saxion-minor *Innovative Educational Approaches*). De eerste drie bijeenkomsten zijn met de hele groep in Nederland uitgevoerd, maar aangezien de meeste van deze studenten een stageplek in het buitenland hadden, is de vierde (en laatste) bijeenkomst online uitgevoerd in kleine groepen. De groep bestond uit 21 Nederlandse studenten, twee Italiaanse studenten en één student uit het Verenigd Koninkrijk.

De tweede uitvoering (scenario Volledig) was met een groep van 52 derdejaars pabo-studenten. In deze uitvoering was de EASE-cursus een onderdeel van het verplichte majorprogramma van de pabo. Deze groep studenten is opgesplitst in vier subgroepen.

De derde en laatste uitvoering (scenario Compact) was met een groep van twaalf ervaren leraren van een basisschool in Enschede.

Bij groep 1 en 3 was sprake van dezelfde lerarenopleider (de eerste auteur van dit artikel). Deze opleider heeft een natuurwetenschappelijke achtergrond en is nauw betrokken geweest bij het ontwerpen van de EASE-cursus. De vier subgroepen bij de uitvoering met de 52 majorstudenten werden geleid door vier ervaren lerarenopleiders waarvan drie zonder en één met een natuurwetenschappelijke achtergrond. Deze lerarenopleiders werden op hun beurt begeleid door de eerdergenoemde lerarenopleider die ook de andere groepen begeleidde.

Groep	Deelnemers	Periode	Scenario	Aantal
1	Minorstudenten	feb. – jun. 2024	Compact	24
2	Majorstudenten	apr. – jul. 2024	Volledig	52
3	Ervaren leraren	sep. – nov. 2024	Compact	12

Tabel 2: Overzicht van de uitvoering van de EASE-cursus

Evaluatie en inzichten

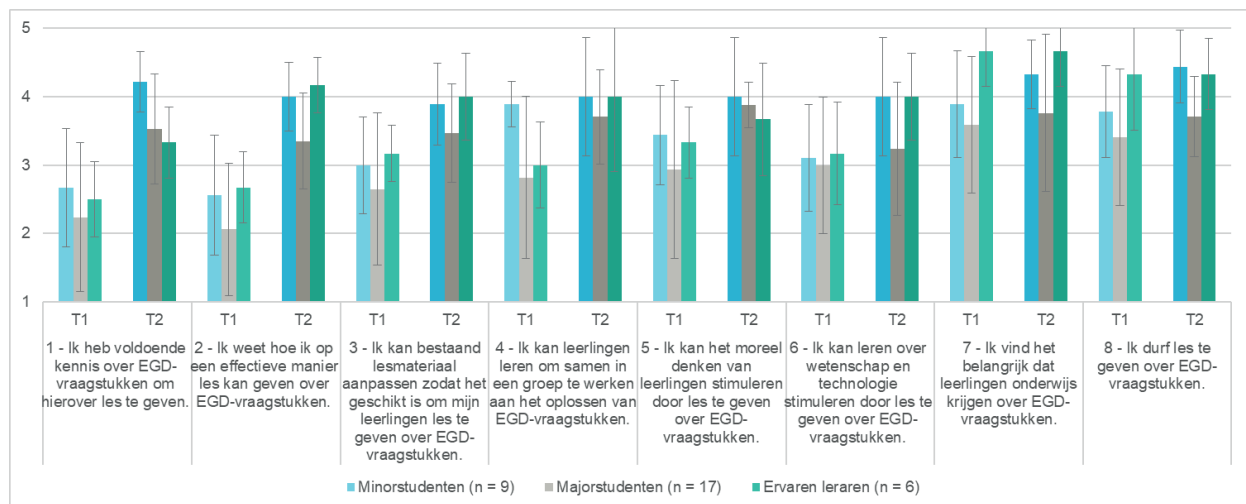
Om zicht te krijgen op de opbrengsten zijn de deelnemende (aanstaande) leraren bevraagd door middel van groepsinterviews en een vragenlijst. Hier worden de methode en resultaten kort samengevat, voor meer detail verwijzen we naar Bom et al., 2025.

Vragenlijst

Met de vragenlijst is met stellingen gekeken in welke mate de EASE-cursus invloed had op de kennis (stelling 1 en 2), vaardigheden (stelling 3-6) en attitude (stelling 7 en 8) van de deelnemers om les te geven over EGD-vraagstukken. Deze vragenlijst is samengesteld uit meerdere gevalideerde vragenlijsten (bijv. Yahaya et al., 2015). De deelnemers konden hierin aangeven in hoeverre ze het eens waren met de stelling op een schaal van 1 (helemaal oneens) tot 5 (helemaal eens). De vragenlijst is voorafgaand en na afloop van de EASE-cursus afgenomen. In de analyse die we hier weergeven zijn alleen die participanten meegenomen die beide vragenlijsten hadden ingevuld, te weten: 9 minorstudenten, 17 majorstudenten en 6 ervaren leraren ($N_{\text{totaal}} = 32$).

De analyse van de uitkomsten geeft een positief beeld van de invloed van de EASE-cursus. Een vergelijking van de uitkomsten van de voor- en nametingen laat een significante stijging zien op stelling 1 tot en met 6, bijvoorbeeld voor stelling 1: $T1_M = 2.41$, $T2_M = 3.69$, $t(31) = 6.51$, $p < .001$. Dit suggereert dat (aanstaande) leraren tijdens de EASE-cursus kennis en vaardigheden ontwikkelen die nodig zijn voor onderwijs over EGD-vraagstukken. Voor twee van de drie doelen van de EASE-cursus lijkt dus sprake te zijn van groei. Voor wat betreft het derde doel, het ontwikkelen van positieve attitudes ten aanzien van het belang van lesgeven over EGD-vraagstukken en het aandurven daarvan (stelling 7 en 8), is geen significante toename gevonden. Hier speelt mogelijk mee dat de attitudes van de deelnemers in de voormeting al hoger waren. Wat echter ook mee kan spelen is dat het beïnvloeden van attitudes minder eenvoudig en tijdrovender is dan beïnvloeding van kennis en vaardigheden (Van Aalderen-Smeets & Walma van der Molen, 2015).

Daarnaast wekt Figuur 2 de indruk dat er verschillen zijn tussen de participantgroepen in de beschrijvende resultaten. Dit is niet opmerkelijk, aangezien de groepen verschillen wat betreft type deelnemers (bijvoorbeeld studenten en ervaren leraren), cursuskenmerken (zoals aantal bijeenkomsten, eindopdracht) en lerarenopleiders (bijvoorbeeld wel of niet ontwikkelaar van de cursus, met of zonder natuurwetenschappelijke achtergrond). Zo valt bijvoorbeeld op dat de majorstudenten relatief laag scoorden. Dit kan meerdere oorzaken hebben, zoals verschil in werkdruk of een andere lerarenopleider. Een andere oorzaak zou kunnen zijn dat de EASE-cursus verplicht was voor de majorstudenten, terwijl de minorstudenten en de ervaren leraren hier zelf voor gekozen hebben. Dit laatste zou ook kunnen verklaren waarom de scores van de voormeting van de bachelor studenten in vergelijking met andere deelnemers laag waren.



Figuur 2: Gemiddelden van voormeting (T1) en nameting (T2) per groep

Groepsinterviews

Na afloop van de uitvoeringen van de EASE-cursus met de majorstudenten en met de ervaren leraren is een groepsinterview gehouden. In deze interviews is gevraagd hoe de deelnemers de EASE-cursus hadden ervaren, in hoeverre zij de kennis konden toepassen in hun lespraktijk en op welke manier de cursus verbeterd zou kunnen worden.

Zowel de ervaren leraren als majorstudenten gaven aan dat zij de EASE-cursus over het algemeen positief hadden ervaren. Met name de ervaren leraren waardeerden de sterke integratie van de eigen lespraktijk en het reflecteren daarop. Een belangrijke factor hierbij was dat dit lerarenteam, voordat was besloten om deel te nemen aan de EASE-cursus, een schoolthema rondom natuur, milieu en burgerschap wilde gaan uitvoeren. Het team vond het belangrijk om de leerlingen bewust te maken van het belang van de natuur en hen te laten ervaren dat zij hierin een verschil kunnen maken. De ondersteuning van de EASE-cursus was daarom welkom in de verwachting dat dit hen zou helpen om de doelen te behalen. Eén van de ervaren leraren verwoordde dit als volgt: *“Het is prachtig, dat er echt een mentaliteitsverandering plaatsvindt bij leerlingen, iets wat je bij andere onderwerpen niet ziet”*. En een andere leraar benadrukte hoe de EASE-cursus hen had geholpen met het burgerschapsonderwijs: *“Op onze school denken we na over hoe we concreet vormgeven aan burgerschapsonderwijs. In dat opzicht biedt het (de EASE-cursus) hulpmiddelen voor basisschoolteams die daarnaar op zoek zijn”*.

De majorstudenten waren minder positief. Hoewel ze het erover eens waren dat de EGD en burgerschap belangrijke onderwerpen zijn, vonden sommigen van hen het toch een minder urgent onderwerp voor dit moment in de opleiding. Een van de studenten zei hierover: *“ik denk wel dat het een belangrijk onderwerp is, maar ik geloof dat we ook nog andere onderwerpen moeten leren die we iets harder nodig hebben voor onze praktijk”*. Deze mening werd gedeeld door andere studenten en geeft aan dat deze studenten het verplichte karakter van de EASE-cursus niet waardeerden en zelf andere keuzes gemaakt zouden hebben.

Zowel de ervaren leraren als de majorstudenten noemden een aantal zaken waarmee de EASE-cursus verbeterd kan worden. Zo werd de informatie tijdens de eerste bijeenkomst ‘overweldigend’ genoemd, omdat veel nieuwe begrippen werden geïntroduceerd die ofwel betrekking hadden op de didactische principes of op de EGD. Aangeraden werd om een deel van

deze informatie pas in de tweede bijeenkomst te introduceren. Daarnaast was er behoefte aan meetinstrumenten waarmee kan worden nagegaan in hoeverre het de deelnemers was gelukt om de betrokkenheid van de leerlingen ten aanzien van EGD-vraagstukken zoals biodiversiteit, te beïnvloeden. De deelnemers verzamelden tijdens de EASE-cursus wel data uit de lespraktijk om daarmee het lesontwerp bij te stellen (ontwerpprincipe 7) maar leraren willen (en moeten) ook weten wat de uiteindelijke opbrengsten van de activiteiten zijn. De cursus zou dus moeten voorzien in zo'n meetinstrument. Ook merkten de majorstudenten op dat zij in eerste instantie dachten dat de Bèta Burgerschap aanpak helemaal nieuw voor hen was, gedurende de cursus kwamen ze er echter achter dat deze didactiek veel overeenkomsten had met andere didactische aanpakken waarmee zij eerder in de opleiding kennis hadden gemaakt. Het zou hen helpen als bij de uitleg van de Bèta Burgerschap aanpak die overeenkomsten werden benoemd.

Conclusie

De EASE-cursus is ontworpen om (aanstaande) leraren in staat te stellen onderwijs over maatschappelijk-technologische vraagstukken te verzorgen. De resultaten laten zien dat dit doel voor een substantieel deel bereikt is en dat de EASE-cursus de deelnemers heeft geholpen om lessen te verzorgen over maatschappelijke-technologische vraagstukken. Op basis van literatuuronderzoek hebben we ontwerpprincipes opgesteld waarmee een professionaliseringsprogramma is ontworpen. Dit programma sluit over het algemeen goed aan bij de behoeften van de (aanstaande) leraren en hun lespraktijk. Naast de positieve punten zijn er echter ook verbeterpunten geconstateerd, zoals het aansluiten bij voor de deelnemers bekende didactische begrippen en het bieden van ondersteuning bij het verzamelen van passende leerlingdata. Op basis van de resultaten concluderen we dat de EASE-cursus, met enkele beperkte aanpassingen, gereed is voor toepassing binnen lerarenopleidingen en professionaliseringstrajecten voor leraren. Met dit artikel hebben we niet alleen de EASE-cursus beschreven en onderbouwd, maar ook het doorlopen ontwerpproces en de evaluatie van de professionalisering inzichtelijk gemaakt. Daarmee willen we lerarenopleiders en onderzoekers handvatten bieden voor het ontwerpen, uitvoeren en evalueren van vergelijkbare professionaliseringstrajecten. Zo kunnen de zeven ontwerpprincipes die zijn ontleend aan reviews van empirisch onderzoek gebruikt worden als leidraad bij het ontwerpen van uiteenlopende opleidings- en professionaliseringsprogramma's voor (aanstaande) leraren. Verder hebben we in Tabel 1 exemplarisch laten zien hoe de ontwerpprincipes zijn geïmplementeerd in de EASE-professionalisering. Datzelfde geldt ook voor de evaluatiestrategie die we hebben toegepast; door data te verzamelen met eenvoudige vragenlijsten en groepsinterviews, verkregen we meer inzicht in zowel het behalen van de beoogde leerdoelen als de verbeterpunten van het programma. Met de beschrijving van het ontwerpen, implementeren en evalueren van het professionaliseringsprogramma 'de EASE-cursus' draagt dit artikel niet alleen bij aan de kennis over professionalisering voor onderwijs over maatschappelijk-technologische vraagstukken, maar ook over het ontwerpen en evalueren van professionaliseringsprogramma's voor (aanstaande) leraren in het algemeen.

Auteurs

Peter Bom is onderzoeker voor het lectoraat Vernieuwend Onderwijs en docent Natuur en Technologie aan de lerarenopleiding van Saxion.

p.l.bom@saxion.nl

Lida Klaver is docent-onderzoeker bij het lectoraat Vernieuwend Onderwijs van Saxion. Haar onderzoek richt zich met name op burgerschapsonderwijs; van Bèta Burgerschap tot burgerschap in het jenaplan-, montessori- en daltononderwijs.

l.t.klaver@saxion.nl

Symen van der Zee is werkzaam als lector Vernieuwend Onderwijs bij Saxion Hogeschool.

s.vanderzee@saxion.nl

Jasmijn Maseland is docent Onderwijspedagogiek en afstudeerbegeleider aan de lerarenopleiding van Saxion Hogeschool en onderzoeker voor het lectoraat Vernieuwend Onderwijs.

j.maseland@saxion.nl

Renske de Leeuw is als onderzoeker werkzaam bij het lectoraat Vernieuwend Onderwijs en docent bij de Masters Leren en Innoveren en Teacher Leader van Saxion Hogeschool.

r.r.deleeuw@saxion.nl

Patrick Sins is werkzaam als lector Leren bij de Hogeschool Rotterdam en als lector Vernieuwingsonderwijs bij Thomas More Hogeschool.

p.h.m.sins@hr.nl

Tamara van Heel is werkzaam als onderzoeker en docent Natuur en Technologie bij de Hogeschool Rotterdam.

t.i.van.heel@hr.nl

Referenties

- Bom, P. L., Klaver, L., Van Heel, T., Van der Zee, S., Sins, P., & Maseland, J. (2025). Teaching the Green Deal. Saxion Progressive Education University Press. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15045652>
- Bossér, U., Lundin, M., Lindahl, M., & Linder, C. (2015). Challenges faced by teachers implementing socio-scientific issues as core elements in their classroom practices. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 3(2), 159–176. <https://doi.org/10.30935/scimath/9429>
- Chen, L., & Xiao, S. (2021). Perceptions, challenges and coping strategies of science teachers in teaching socioscientific issues: A systematic review. *Educational Research Review*, 32, Article 100377. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100377>
- Desimone, L. M., & Garet, M. S. (2015). Best practices in teachers' professional development in the united States. *Psychology, Society, & Education*, 7(3), 252–163. <https://www.scopus.com/pages/publications/84961879910>
- Garrecht, C., Czinczel, B., Kretschmann, M., & Reiss, M. J. (2022). 'Should we be doing it, should we not be doing it, who could be harmed?': Addressing ethical issues in science education. *Science and Education*. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00342-2>
- Guérin, L. J. F. (2018). *Group problem solving as citizenship education*. Saxion Progressive Education University Press.
- Hodson, D. (2020). Going beyond STS education: Building a curriculum for sociopolitical activism. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 20(4), 592–622. <https://doi.org/10.1007/s42330-020-00114-6>
- Högström, P., Gericke, N., Wallin, J., Bergman, E. (2024). Teaching Socioscientific Issues: A Systematic Review. *Science & Education*, 1-44. <https://doi.org/10.1007/s11191-024-00542-y>
- Ideland, M., & Malmberg, C. (2015). Governing 'eco-certified children' through pastoral power: Critical perspectives on education for sustainable development. *Environmental Education Research*, 21(2), 173–182.

- Kinskey, M., & Zeidler, D. (2020). Elementary preservice teachers' challenges in designing and implementing socioscientific issues-based lessons. *Journal of Science Teacher Education*, 32(3), 350–372. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2020.1826079>
- Klaver, L., Van der Wal-Maris, S., Van der Zee, S., & Van Voorthuijsen, M. (2025). Burgerschapsonderwijs: Beschouwing van twee aanpakken voor het vergroten van maatschappelijke betrokkenheid. *Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 46(1), Artikel 1. <https://doi.org/10.63379/yxda5c68>
- Kuhn, D. (2018). A role for reasoning in a dialogic approach to critical thinking. *Topoi*, 37(1), 121–128. <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9373-4>
- Mercer, N., & Littleton, K. (2007). *Dialogue and the Development of Children's Thinking: A Sociocultural Approach* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203946657>
- Mukagihana, J., Nsanganwimana, F., & Aurah, C. M. (2022). Effect of instructional methods on pre-service science teachers learning outcomes: A meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 27, 2137–2163. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10696-9>
- Nielsen, J. A. (2020). Teachers and socioscientific issues – An overview of recent empirical research. In M. Evagorou, J. A. Nielsen, & J. Dillon (Eds.), *Science Teacher Education for Responsible Citizenship. Contemporary Trends and Issues in Science Education* (Vol. 52, pp. 13–20). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40229-7_2
- Onderwijsdoelen (2025). <https://onderwijsdoelen.be/>
- Ratcliffe, M., & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: teaching socio-scientific issues*. McGraw-Hill Education.
- SLO (2026). *Kerndoelen primair onderwijs* (3de druk). SLO. <https://www.slo.nl/@25212/kerndoelen-primair-onderwijs/>
- Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H., & Fung, I. (2007). *Teacher professional learning and development. Best evidence synthesis iteration*. Ministry of Education. <https://www.educationcounts.govt.nz/publications/series/2515/15341>
- Tolkamp, J., Guérin, L., & Klaver, L. (2019). Bèta en technologie in burgerschapsonderwijs. TechYourFuture. <https://www.techyourfuture.nl/wp-content/uploads/2023/04/Praktijkboek-Beta-Burgerschap.pdf>
- Van Aalderen-Smeets, S. I., & Walma van der Molen, J. H. W. (2015). Improving primary teachers' attitudes toward science by attitude-focused professional development. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(5), 710–734. <https://doi.org/10.1002/tea.21218>
- Yahaya, J. M., Zain, A. N. M., & Karpudewan, M. (2015). The effects of socio-scientific instruction on pre-service teachers' sense of efficacy for learning and teaching controversial family health issues. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13, 467–491. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9537-x>



Copyright (c) 2026, Peter Bom, Lida Klaver, Symen van der Zee, Jasmijn Maseland, Renske de Leeuw, Patrick Sins, Tamara van Heel.
Dit artikel is gelicentieerd onder de Naamsvermelding 4.0 Internationaal licentie.