

# De samenvatting van het onderzoek

Het beroepsproduct is in opdracht van de sectie aardrijkskunde van het Kalsbeek College locatie Schilderspark ontwikkeld. Het probleem is dat de sectie aardrijkskunde niet tevreden is met de manier waarop de Nederlandse landschappen aan havo 3 in schooljaar 2020-2021 werd uitgelegd. De sectie aardrijkskunde heeft daarnaast gesignaleerd dat leerlingen uit havo 3 dat schooljaar moeite hadden met het herkennen van de verschillende Nederlandse landschappen.

De sectie aardrijkskunde had de wens voor een lessenreeks waarin de leerlingen tijdens de les bezig zijn met de verwerking van de vooraf aangeboden kennis. Hiervoor zou het principe van flipping the classroom gebruikt moeten worden. De kennisoverdracht zou plaats gaan vinden in de vorm van kennisclips. Het gewenste effect vanuit de sectie aardrijkskunde is dat de leerlingen uit havo 3 de verschillende landschappen in Nederland kunnen herkennen en vergelijken met het landschap in hun eigen omgeving. Dit was ook het beoogde effect van het beroepsproduct.

Voor het ontwerpen van het product waarmee het beoogde effect gehaald zou kunnen worden is een praktijk- en literatuurverkenning uitgevoerd. De hoofdvraag voor dit onderzoek luidde: aan welke eisen moet een lessenreeks met visueel lesmateriaal en een verwerkingsactiviteit voor leerlingen uit havo 3 van het Kalsbeek College voldoen, zodat zij de verschillende Nederlandse landschappen kunnen herkennen en vergelijken met het landschap uit hun eigen omgeving?

Uit de oriënterende gesprekken, de opdracht vanuit de opdrachtgever en de praktijk- en literatuurverkenning zijn ontwerpeisen gesteld waaraan het product zou moeten voldoen. De belangrijkste ontwerpeisen zijn het gebruik maken van het principe van flipping the classroom; kennisclips die het zeelei-, veen-, zand-, löss-, rivierklei- en duinlandschap uitleggen; eisen waaraan volgens de leerlingen uit klas 3Ha visueel materiaal moet voldoen om rekening te houden met het overbodigheidsprincipe en het signaleringsprincipe van Kester & van Merriënboer (2013); een vier lesuur durende verwerkingsactiviteit die bestaan uit een niet schriftelijke werkvorm waarbij een geografisch papieren of mondeling product door de leerlingen wordt gemaakt; het stellen van ontwerpcriteria waaraan het te ontwerpen of te presenteren product moet voldoen; de eis dat er in de verwerkingsactiviteit een link wordt gelegd met het landschap uit de eigen omgeving.

Het ontworpen product bevat het principe van flipping the classroom. De kennisoverdracht vindt plaats in de vorm van kennisclips over het zeelei-, veen-, zand-, löss-, rivierklei- en duinlandschap. De vier klassikale lessen worden ingevuld door een verwerkingsactiviteit. De verwerkingsactiviteit wordt in groepjes uitgevoerd die elk een ander landschap vertegenwoordigen. Iedere leerling

specialiseert zichzelf in zijn of haar deelonderwerp over zijn of haar landschap. Als groepje ontwikkelen de leerlingen een kaart over hun eigen landschap. De kaart wordt uitgebreid met extra zelf te maken materialen. Dit alles doen de leerlingen op één gezamenlijke kaart van A0-formaat met daarop alle Nederlandse landschappen. Hierdoor wordt als klas één kaart ontworpen. Voor het door de leerlingen te ontwerpen product zijn ontwerpcriteria gesteld waaraan de leerlingen minimaal moeten voldoen. Tijdens de vierde les wordt de kaart gepresenteerd. Iedere leerling geeft een individuele pitch van maximaal één minuut over het eigen deelonderwerp bij zijn of haar landschap. In deze pitch verwijst de leerling naar de door hun eigen gemaakte kaart of extra materialen. Tijdens deze nabespreking wordt de koppeling gelegd naar het landschap uit de eigen omgeving.

Voorafgaand aan de lessenreeks is op 7 februari 2022 een 0-meting afgenomen bij klas 3Ha. Deze 0-meting bestond uit 15 vragen waar de leerlingen op basis van een afbeelding of kaart het bijbehorende landschap moesten kiezen. Op 11 april 2022 is dezelfde meting, met andere afbeeldingen en kaarten, afgenomen als eindmeting. In deze eindmeting zijn vijf vragen toegevoegd over het landschap uit de eigen omgeving. De leerlingen kregen op basis van hun woonplaats een aantal vragen over het bijbehorende landschap. Alle 23 leerlingen uit klas 3Ha hebben beide metingen klassikaal ingevuld. De metingen zijn afgenomen in Google Forms.

Naast de leerlingen zijn de drie docenten die lesgeven aan havo 3 in individuele interviews bevestigd over de verbeterpunten en opbrengsten van de lessenreeks. Het belang van deze interviews was inzicht te krijgen in het vermoeden wat de docent had in hoeverre de leerlingen zijn verbeterd in het herkennen van de verschillende Nederlandse landschappen.

De belangrijkste resultaten uit de 0- en eindmeting is dat de leerlingen uit klas 3Ha met 180% verbeterd zijn in het herkennen van de verschillende Nederlandse landschappen. Het percentage juiste antwoorden van het herkennen van het landschap uit de eigen omgeving bedraagt 65%. Hierover is geen 0-meting uitgevoerd. Er kan dus geen uitspraak worden gedaan over de mogelijke verbetering van de leerlingen.

Vanuit de interviews met de docenten kwam naar voren dat de kennisclips bijdragen aan beeldvorming over de Nederlandse landschappen wat landschapsherkenning stimuleerde. De docenten spraken unaniem hun voorkeur uit om de lessenreeks te verlengen naar vijf lessen. Verder werd, door twee docenten, aangegeven dat de instructie van de verwerkingsactiviteit vragen opriep bij leerlingen, waardoor zij niet direct in de aan-de-slag-modus kwamen. Later is gebleken dat het klassikaal doornemen van een voorbeelduitwerking tijdens de tweede verwerkingsles vragen van leerlingen lijkt weg genomen te hebben. De leerlingen zijn volgens één docent expert geworden over

één Nederlands landschap. Ten slotte gaf één docent, als belangrijkste verbetering, aan dat leerlingen de relatie tussen de ontstaanswijze en de culturele inrichting van een landschap kunnen herkennen en verklaren.

Er kan op basis van de evaluatie gesteld worden dat de kennisclips, in combinatie met de verwerkingsactiviteit, bijdragen aan een verbetering in het herkennen van de verschillende Nederlandse landschappen door leerlingen uit havo 3. Daarnaast is er sprake van een voldoende score op het herkennen van het landschap uit de eigen omgeving.

Tot slot zijn er een aantal aanbevelingen voor een herontwerp van de lessenreeks geformuleerd. Ten eerste moet de tijdsduur van de verwerkingsactiviteit worden verlengd naar vijf lessen. Ten tweede kan de klassikale instructie van de verwerkingsactiviteit worden verlengd naar een instructie per deelonderwerp voor telkens zes andere leerlingen. Hierdoor krijgt iedere zes leerlingen met hetzelfde deelonderwerp een plan van aanpak voor de uitwerking ervan. Ten derde om het vragen over de uitwerking van opdracht verder af te laten nemen, moet de ontworpen en gegeven voorbeelduitwerking over Flevoland klassikaal geïntegreerd worden in de tweede verwerkingsles.

## Literatuurlijst

Kester, L., & Van Merriënboer, J. (2013, december). *Effectief leren van multimediale leerbronnen*.

Weten Wat Werkt en Waarom. 4W, 2 (4).

[https://www.kennisnet.nl/app/uploads/kennisnet/publicatie/4w/4w\\_magazine\\_2013-4.pdf](https://www.kennisnet.nl/app/uploads/kennisnet/publicatie/4w/4w_magazine_2013-4.pdf)