

## Samenvatting resultaten effectenonderzoek bij leerlingen

In het onderzoek over School@Platteland werd gebruik gemaakt van een *mixed-method* benadering. Deze benadering combineert kwalitatieve en kwantitatieve methoden. Beide methodes vullen elkaar aan en de combinatie zorgt voor een meerwaarde in het onderzoek (Cresswell et al., 2003<sup>1</sup>). Kwalitatieve onderzoeksmethoden zijn meer beschrijvend van aard en richten zich op interpretaties, ervaringen en betekenissen. In het project werd met kwalitatieve methodes als focusgesprekken gewerkt. Kwantitatief onderzoek richt zich meer op feiten en cijfers. In het project werden vragenlijsten ingevuld door zowel de leerlingen als door de leerkrachten en landbouwers.

In het schooljaar 2017-2018 en 2018-2019 vulden de leerlingen die deelnamen aan het project van School@Platteland een pre- en posttest in. De pretest werd ingevuld vóór het project en de posttest werd enkele dagen na de laatste dag van het project ingevuld. Daarnaast was er ook nog een controlegroep die de testen op dezelfde momenten invulde, maar niet deelnam aan het project.

	School@Platteland	Controlegroep
<b>Aantal</b>	583 (2017-2018: 262 2018-2019: 321)	88
<b>Meisjes (%)</b>	48,9 %	45,5 %
<b>Jongens (%)</b>	49,6 %	52,3 %
<b>Gemiddelde leeftijd</b>	11,2	11,1

Het testboekje bestond uit twee delen: enkele vragenlijsten en een cognitieve test. In de vragenlijsten werd er enerzijds gepeild naar de attitudes tegenover techniek, wetenschappen en wiskunde. Anderzijds was er een vragenlijst die de relatie tegenover de klasgenoten onderzocht en was er een vragenlijst rond *self-efficacy*. Deze vragenlijsten zijn bestaande vragenlijsten en waren reeds gevalideerd<sup>2</sup>. De cognitieve test bestond uit acht vragen: vier wiskundevragen en vier WERO-vragen. Deze vragen kwamen uit de Interdiocesane Proeven van het Katholiek Onderwijs Vlaanderen en de Junior STEM-olympiade.

De testboekjes werden in het schooljaar 2018-2019 licht aangepast. Bij de attitudevragenlijst werd er boven de attitudevragenlijst van techniek, wetenschappen en wiskunde kort uitgelegd wat deze

<sup>1</sup> Cresswell, J. W., Clark V. L. P., Gutmann, M. L. & Hanson W., E. (2003). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. In: A. Tashakkori, & C. Teddlie (Eds.), Handbook of mixed methods in social & behavioral research, pp. 209-240. Thousand Oaks, CA: SAGE.

<sup>2</sup> Walma van der Molen, J.H. (2007). De ontwikkeling van een attitude-instrument op het gebied van wetenschap en techniek voor leerlingen in het basisonderwijs. Den Haag: Platform Bèta Techniek.

Cortois, L., Hendriks, K., Maes, F., Van Damme, J. & Verschueren, K. (2009). *Longitudoonaal onderzoek in het basisonderwijs: Leerlingperceptievragenlijst vijfde leerjaar (schooljaar 2007-2008)*. Steunpunt SSL, Unit Onderwijsloopbanen.

Friday Institute for Educational Innovation (2012). *Upper Elementary School Student Attitudes toward STEM Survey*. Raleigh, NC: Author.

Kuhlmeier, H., van Boxtel, H., & Van Til, A., 2012. School- en Klasklimaat Vragenlijst. In: Balans van de sociale opbrengsten in het basisonderwijs, p 245. Arnhem: Cito.

Teeuw, B., Schwarzer R., Jerusalem, M. (1994). Dutch Adaptation of the General Self-Efficacy Scale. Berlijn. Zie <http://userpage.fu-berlin.de/~health/dutch.htm>

begrippen precies betekenden en werden enkele voorbeelden gegeven. De vragenlijst van *self-efficacy* werd ingekort. Ten slotte werden enkele vragen toegevoegd aan de posttest in verband met de ervaringen van de leerlingen op de openluchtlocatie.

Naast de testboekjes die de leerlingen invulden, werden ook de leerkrachten en landbouwers bevestigd. Dit gebeurde enerzijds via een focusgesprek en anderzijds via een vragenlijst met open vragen. Er werd gevraagd aan de leerkrachten en landbouwers welke effecten van het project zij zien bij de leerlingen (e.g. interesse, gedrag, zelfvertrouwen...).

## Attitudes tegenover techniek, wetenschappen en wiskunde

De drie attitudevragenlijsten (techniek, wetenschappen en wiskunde) bestonden elk uit zes vragen. Iedere vragenlijst kan opgedeeld worden in drie subschalen met telkens twee items: hoe moeilijk leerlingen het vinden, hoe leuk ze het vinden en hoe belangrijk ze het vinden voor de samenleving.

Eerst bespreken we de resultaten van de testboekjes van de leerlingen. Daarna halen we kort de ervaringen van de leerkrachten gastheren/vrouwen aan.

### *Attitude tegenover techniek*

Voor de volledige vragenlijst van attitude tegenover **techniek** zien we geen verschil tussen de pretest en de posttest ( $t(534)=-1.17$ ,  $p=0.241$ ). Leerlingen uiten zich dus niet negatiever of positiever tegenover techniek na het project dan vóór het project. Met de controlegroep is er geen verschil merkbaar.

Als we dieper inzoomen op de subschalen, zien we echter wel verschillen. Leerlingen van School@Platteland geven aan techniek belangrijker te vinden voor de samenleving na het project dan vóór het project ( $F(1,531)=6.54$ ,  $p=0.011$ ). **We vinden dus evidentie dat het project een belangrijke invloed heeft op de attitude die de leerlingen hebben over het belang van techniek in de samenleving.**

Als we kijken naar genderverschillen, dan zien we dat jongens hoger scoren dan meisjes, zowel op de pre- als posttest ( $F(1,531)=30.96$ ,  $p<0.00$ ). Dit geldt voor de drie subschalen en ligt in lijn met bestaand onderzoek dat aangeeft dat jongens zich positiever uiten tegenover techniek dan meisjes.

Vervolgens werd er gekeken of het aantal jaar S@P-ervaring dat de leerkracht heeft, een invloed heeft op de resultaten. Er waren vijf groepen, gaande van leerkrachten die nog geen ervaring hebben tot leerkrachten die vier jaar ervaring hebben (op het moment dat de pretest werd ingevuld). Als we deze groepen met elkaar vergelijken dan zien we een significant verschil tussen de groep die geen ervaring heeft met de groep die vier jaar ervaring heeft voor attitude tegenover techniek ( $p=0.068$ ). **Bij leerkrachten die vier jaar ervaring hebben, zien we een grotere stijging voor de attitude tegenover techniek over de tijd heen dan bij leerkrachten die geen ervaring hebben.**

In de posttest werden enkele extra vragen gesteld specifiek over de openluchtlocatie. Er werd gevraagd aan de leerlingen of ze op de openluchtlocatie geleerd hebben over techniek. Met deze

vraag wouden we te weten komen als de leerlingen zich bewust waren dat ze bezig waren met techniek op de openluchtlocatie. Hierop geeft 82,9 % van de leerlingen aan dit geleerd te hebben.

## *Attitude tegenover wetenschap*

Voor de volledige vragenlijst van attitude tegenover wetenschap, zien we geen verschil tussen de pre- en posttest ( $t(531)=0.60$ ,  $p=0.55$ ). In vergelijking met de controlegroep merken we geen verschil op.

Voor de subschaal van 'plezier in wetenschap' zien we een verschil tussen pre- en posttest. **Leerlingen geven aan wetenschap minder leuk te vinden op de posttest in vergelijking met de pretest** ( $F(1,527)=10.12$ ,  $p=0.002$ ). Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat leerlingen nu beter weten wat wetenschap precies inhouden door hun ervaring met School@Platteland. Voor de subschaal 'belang van wetenschap' zien we echter dat **leerlingen aangeven wetenschap, net zoals bij techniek, belangrijker te vinden voor de samenleving na het project dan voor het project** ( $F(1,526)=3.81$ ,  $p=0.052^3$ ).

Meisjes en jongens scoren op de volledige vragenlijst gelijk. Als we kijken naar de subschalen, dan zien we wel enkele verschillen. Meisjes geven aan wetenschap gemakkelijker te vinden dan jongens, dit zowel op de pre- als op de posttest ( $F(1,523)=3.30$ ,  $p=0.070^4$ ). Jongens daarentegen vinden wetenschap belangrijker voor de samenleving dan de meisjes, zowel op de pre- als posttest ( $F(1,526)=6.60$ ,  $p=0.010$ ).

Voor de attitude tegenover wetenschap zien we ook een effect van het aantal jaar S@P-ervaring dat de leerkracht heeft. **Leerlingen van wie de leerkracht vier jaar ervaring heeft, maken een grotere sprong in attitude tegenover wetenschap dan leerlingen van wie de leerkrachten geen, een of twee jaar ervaring hebben** (resp.  $p=0.037$ ,  $p=0.036$ ,  $p=0.058$ ). **Hoe meer ervaring de leerkracht heeft, hoe meer de attitude tegenover wetenschappen positief veranderd tussen pre- en posttest.**

In de extra vragen in de posttest werd bevraagd of de leerlingen dingen hebben onderzocht op de openluchtlocatie. Hierop geeft 85,6% van de leerlingen aan dit gedaan te hebben.

## *Attitude tegenover wiskunde*

Voor de vragenlijst van attitude tegenover wiskunde, zien we geen verschil tussen de pre- en posttest ( $t(529)=1.37$ ,  $p=0.17$ ). Leerlingen uiten zich dus niet positiever of negatiever tegenover wiskunde na het project dan voor het project. Er is ook geen verschil met de controlegroep. Als we kijken naar de subschalen dan zien we wel dat **leerlingen aangeven wiskunde moeilijker te vinden na het project dan voor het project** ( $F(1,523)=4.31$ ,  $p=0.038$ ).

Vervolgens kijken we naar de geslachtsverschillen voor de wiskundeattitude. We zien dat jongens aangeven wiskunde gemakkelijker te vinden dan meisjes, zowel op de pre-als op de posttest

<sup>3</sup> Op 90% significantieniveau, dus met enige voorzichtigheid interpreteren

<sup>4</sup> Op 90% significantieniveau, dus met enige voorzichtigheid interpreteren

( $F(1,523)=18.01$ ,  $p < 0.00$ ). Voor de subschaal 'plezier in wiskunde' zien we een interactie-effect ( $F(1,524)=3.87$ ,  $p=0.050$ ). Het project S@P heeft een ander effect op jongens dan op meisjes voor deze subschaal. Voor de jongens zien we geen significant verschil tussen de pre -en posttest, terwijl we bij de meisjes een daling zien. **Meisjes geven aan wiskunde minder leuk te vinden na het project dan vóór het project.**

Voor het belang van wiskunde in de samenleving zien we ook een interactie-effect tussen tijd en geslacht ( $F(1,525)=11.22$ ,  $p= 0.001$ ). **Jongens geven aan wiskunde belangrijker te vinden voor de samenleving na het project dan vóór het project, terwijl bij meisjes het omgekeerde wordt vastgesteld.**

Voor de attitudevragenlijst tegenover wiskunde zagen we geen effect van het aantal jaar S@P-ervaring van de leerkrachten.

In de extra vragen in de posttest werd er gevraagd aan de leerlingen of ze aan wiskunde hadden gedaan op de openluchtlocatie. Hierop geeft 97,5% van de leerlingen aan wiskunde gedaan te hebben. Leerlingen waren zich dus goed bewust dat ze wiskunde geleerd hebben op de openluchtlocatie. Daarentegen geeft 61,6% van de leerlingen aan dat de wiskunde-oefeningen op de openluchtlocatie (helemaal) niet dezelfde zijn als deze in de klas. Leerlingen ervaren dus een verschil tussen de wiskunde in de klas en de wiskunde op de openluchtlocatie. **Tenslotte geeft 89,1% van de leerlingen aan wiskunde (veel) leuker te vinden op de openluchtlocatie dan in de klas.** Hierop vinden we, in tegenstelling tot de attitudevragenlijst, geen genderverschil terug.

Voor de drie attitudevragenlijsten (techniek, wetenschappen en wiskunde) werden geen leeftijdsverschillen gevonden.

We bespreken nu kort wat volgens de leerkrachten en landbouwers de effecten van het project op de attitudes zijn. **Leerkrachten en landbouwers geven aan dat leerlingen meer geïnteresseerd zijn en enthousiaster zijn om te leren over techniek, wetenschappen en wiskunde.** Ze geven aan dat dit komt omdat de leerinhoud praktischer en minder abstract is. De openluchtlocatie is een leerrijke omgeving waar leerlingen concrete ervaringen kunnen opdoen.

Volgende quote van een leerkracht vat dit goed samen:

“Wij krijgen veel kinderen die zeer eng zijn qua interesse, en dat voel je wel, dat ze daarmee een bredere interesse meekrijgen. Dat vind ik ook zeer belangrijk.” (leerkracht, focusgesprek 18/12/2017)

Een gelijkaardig project in Nederland, de boerderijschool, vond vergelijkbare resultaten zoals bij de leerkrachten (Hassink, 2009<sup>5</sup>). Het langdurige project leidde tot positieve veranderingen op het gebied attitudes. De onderzoekers geven ook aan dat kwantitatieve instrumenten, zoals bij ons het

<sup>5</sup> Hassink, J., Haubenhofer, D., van der Meer, I., van der Kamp, N., Schreurs, E. & Schuler, Y. (2009). *Levende Boerderij, Lerende Kinderen*. Plant Research International.

testboekje, niet voldoende zijn om alle effecten in beeld te brengen. Daarom is het belangrijk om ook de ervaringen van de leerkrachten en landbouwers mee te nemen.

## Relaties met klasgenoten

De vragenlijst die de relaties met klasgenoten onderzoekt, bestaat uit zeven items en scoort op één schaal. Als we naar de totale vragenlijst kijken, dan zien we een significante daling. Leerlingen geven op de posttest aan minder goed overeen te komen met hun klasgenoten dan vooraf ( $t(528)=5.98, p < 0.00$ ). Dit resultaat vinden we echter ook terug bij de controlegroep. Voor deze vragenlijst zien we geen genderverschil en zien we geen verschil tussen het aantal jaar ervaring van de leerkracht.

In de posttest werd aan **de leerlingen gevraagd in welke mate ze hun klasgenoten beter hebben leren kennen op de openluchtlocatie**. Hierbij geeft **59,8%** van de leerlingen aan (helemaal) akkoord te zijn met deze stelling.

**Leerkrachten en landbouwers geven unaniem aan dat leerlingen beter samenwerken met elkaar door het project. Leerlingen leren elkaar beter verdragen en leren elkaar op een andere manier kennen.** Dit sluit ook aan bij bestaand onderzoek. *Outdoor education* zorgt voor veel mogelijkheden om actief te participeren. Hierdoor leren leerlingen elkaar beter kennen en worden zich bewust van de vaardigheden en competenties van medeleerlingen (Hartmeyer & Mygind, 2016<sup>6</sup>; Waite, Bolling & Bentsen, 2015<sup>7</sup>). Doordat leerlingen samen taken tot een goed einde moeten brengen, voelt iedere leerling zich nuttig en zullen klasgenoten elkaars capaciteiten herkennen en waarderen (Powers & Powers, 2006<sup>8</sup>). Leerlingen hebben een beter begrip over het belang om verantwoordelijkheid te nemen en hebben respect voor elkaars werk (Wistoft, 2013<sup>9</sup>).

Volgende quote schreef een leerkracht op:

“Ze moedigen elkaar enorm aan tijdens de activiteiten”. (leerkracht, vragenlijst 6/11/2018)

## Self-efficacy

De laatste vragenlijst ging over self-efficacy. Self-efficacy gaat over het vertrouwen van een persoon in de eigen bekwaamheid om met succes invloed uit te oefenen op zijn of haar omgeving (bv. bij een

<sup>6</sup> Hartmeyer, R. & Mygind, E. (2016). A retrospective study of social relations in a Danish primary school class taught in 'udeskole', *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 16:1, 78-89, DOI: 10.1080/14729679.2015.1086659

<sup>7</sup> Waite, S.; Bølling, M.; Bentsen, P. Comparing apples and pears? A conceptual framework for understanding forms of outdoor learning through comparison of English forest schools and Danish udeskole. *Environ. Educ. Res.* 2015, 1–25

<sup>8</sup> Powers, A.A. & Powers, A.L. (2006). Lessons learned at Spring Brook Farm. An evaluation of the farms for city kids program. Peer Associates, Richmond.

<sup>9</sup> Wistoft, K. (2013). The desire to learn as a kind of love: Gardening, cooking, and passion in outdoor education. *J. Adv. Educ. Outdoor Learn.* 13, 125–141.

taak, het oplossen van een probleem). De vragenlijst bestaat uit tien items, waarvan drie items werden verwijderd voor de tweede testafname wegens inhoudelijk overlap tussen items.

Als we kijken naar de volledige vragenlijst, dan zien we geen significant verschil tussen de pre- en posttest ( $t(526)=-0.43$ ,  $p=0.67$ ). Als we vergelijken met de controlegroep, dan zien we dat de controlegroep hoger scoort dan de S@P-groep, zowel op de pre-als de posttest. Voor de vragenlijst zien we geen gendersverschil en geen verschil tussen het aantal jaar ervaring van de leerkracht.

In de extra vragen in de posttest bevroegen we in welke mate de leerlingen zich op hun gemak voelen op de openluchtlocatie. Hierop antwoordde 93,7% van de leerlingen zich (helemaal) op hun gemak te voelen op de openluchtlocatie. Daarnaast **geeft 77% van de leerlingen aan dat ze op de openluchtlocatie hebben geleerd niet bang te zijn om nieuwe dingen te leren**. Op dit item zien we een (voorzichtig) gendersverschil, waarbij meisjes meer akkoord gaan met deze stelling dan jongens ( $t(278)=1.71$ ,  $p=0.088^{10}$ ).

**Leerkrachten en landbouwers geven aan dat leerlingen hun grenzen verleggen en ze meer durven. Opvallend is dat merendeel van de leerkrachten aangeven dat het vooral die leerlingen zijn die in klas (cognitief) minder sterk presteren, die het meest openbloeien op de openluchtlocatie. Leerlingen die in de klas minder aan bod komen, komen nu meer aan het woord om iets uit te leggen en zijn een voorbeeld voor andere medeleerlingen. Door de meer praktische kennis en kunde groeit het zelfvertrouwen vooral bij deze leerlingen.** Deze bevinding bevestigt reeds bestaande onderzoeken waarbij gevonden werd dat leerlingen die minder sterk zijn in traditionele schoolse vaardigheden zoals lezen en schrijven, zitten en luisteren, succeservaringen opdoen in openluchtonderwijs doordat ze hun *high-level thinking skills* laten zien op een meer actieve en ervaringsgerichte manier (James & Williams, 2017<sup>11</sup>).

Volgende quotes illustreren dit:

“Je ziet ze [de kinderen] openbloeien, je ziet de kwaliteiten naar boven komen bij kinderen, wat wij nog nooit gezien hebben binnen de klas.” (leerkracht, focusgesprek 18/12/2017)

“Ik ken een heel timide meisje en dat was een kippenkoningin, die kon elke kip pakken, maar in de klas is ze zo heel heel <timide>, maar daar ontpopte ze zich, dat is fantastisch om te zien.” (leerkracht, focusgesprek 18/12/2017)

## Leereffecten

Nast de vragenlijsten werd ook een cognitieve test ingevuld door de leerlingen. Voor de volledige cognitieve test zien we significante stijging. **Leerlingen van School@Platteland scoren beter op de posttest dan op de pretest voor de cognitieve vragen** ( $t(534)=-5.81$ ,  $p<0.000$ ). De leerlingen uit de

<sup>10</sup> Op 90% significantieniveau, dus met enige voorzichtigheid interpreteren

<sup>11</sup> James, J.K. & Williams, T. (2017). *School-based Experiential Outdoor Education: A Neglected Necessity*. Journal of Experiential Education, 40(1), 58-71

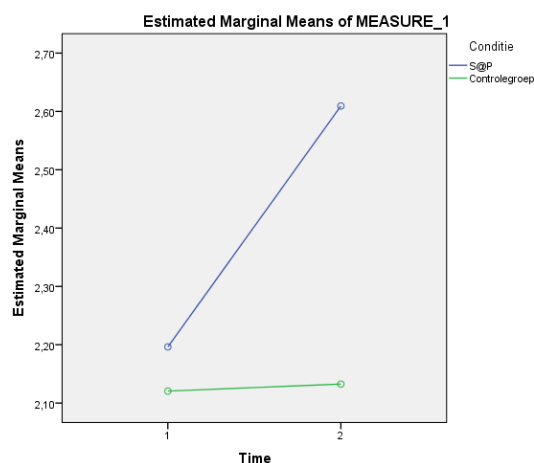
controlegroep maken geen significante stijging. We zien ook dat jongens zowel op de pre-als op de posttest significant hoger scoren dan de meisjes ( $F(1,531)=5.06$ ,  $p=0.025$ ). Als we het leerjaar (5 of 6) meenemen als factor, dan zien we een interactie-effect dat aantoont dat **het project een groter effect heeft op de leeruitkomsten van de leerlingen uit 5<sup>e</sup> leerjaar** ( $F(1,505)=4.39$ ,  $p=0.037$ ). Voor de cognitieve test is er geen invloed van het aantal jaar dat de leerkracht ervaring heeft met S@P.

## Wiskundevragen

Als we enkel kijken naar de vier wiskundevragen, dan zien we geen verschil tussen de pretest en de posttest ( $t(534)=-1.36$ ,  $p=0.174$ ). Ook bij de controlegroep is hier geen verschil. Daarnaast scoren jongens significant hoger op de wiskundevragen dan meisjes, zowel voor de pre- als posttest ( $F(1,531)=11.63$ ,  $p=0.001$ ).

## WERO-vragen

Voor de WERO-vragen zien we echter wel een verschil tussen de pre-en posttest. **Leerlingen van School@Platteland scoren beter op de WERO-vragen op de posttest dan op de pretest** ( $t(534)=-7.28$ ,  $p<0.00$ ). Dit verschil zien we niet terug bij de controlegroep (zie figuur). Voor het effect op de WERO-vragen zien we geen gendersverschil terug maar zien we wel een interactie-effect met het leerjaar waarin de leerlingen zitten. **Leerlingen uit het 5<sup>e</sup> leerjaar maken een grotere sprong voor de WERO-vragen dan de leerlingen uit het 6<sup>e</sup> leerjaar** ( $F(1,505)=6.69$ ,  $p=0.009$ ).



Figuur: In bovenstaande grafiek wordt de vergelijking gemaakt tussen enerzijds de groep van S@P (blauwe lijn) en de controlegroep (groene lijn) en anderzijds de meting in de pretest (time 1) en de posttest (time 2).

Tenslotte waren er nog enkele vragen in de posttest die over het leren op de openluchtlocatie gingen. **67,5% van de leerlingen geeft aan de leerstof (veel) beter te begrijpen op de openluchtlocatie dan in de klas.** Daarnaast geeft **89,1% van de leerlingen aan dat ze (veel) meer naar de openluchtlocatie zouden willen gaan om te leren.** Tenslotte geeft 95,8% van de leerlingen aan dat ze het (zeer) leuk vinden om taakjes te doen op de openluchtlocatie.

Leerkrachten geven aan dat leerlingen de leerstof beter begrijpen omdat ze actief bezig zijn en de leerstof in een authentieke context gekaderd is. Er wordt meer gewerkt met concrete voorbeelden en leerkrachten kunnen meer gevarieerde lessen geven.

Volgende quotes van leerkrachten vatten de leereffecten van het project mooi samen:



Europees Landbouwfonds  
voor Plattelandontwikkeling  
Europa investeert  
in zijn platteland

VLAAMSE  
LAND  
MAATSCHAPPIJ

west-vlaanderen  
de geschreven provincie

inagro

Landbouwoplossingen  
vives

“Kinderen moeten leerstof gaan uitvoeren en door te doen, blijft het beter *plakken*.” (leerkracht, focusgesprek 18/12/2017)

“Ik heb nu een groep waar [...] eigenlijk een heel zwakke wiskunderekenaar gehad die een schaal maakte van ons stukje land en hoe hij dat deed, ik ben zelf regent wiskunde, in mijn jaren dat ik in het middelbaar les heb gegeven, heb ik dat nooit gezien, een leerling dat dat zo schoon kon doen. En dat was dan een zwakkere die dat perfect kon tekenen [...], wel je gaat dat nooit hebben in een klas.” (leerkracht, focusgesprek 18/12/2017)

De resultaten die we vinden in de testen en bij de ervaringen van de leerkrachten, sluiten aan bij bestaand onderzoek. Leerlingen scoren beter op testen wanneer geleerd werd in een authentieke leeromgeving zoals de boerderij. **Leerlingen leren het best wanneer het onderwijs betekenisvol, actief en ervaringsgericht is** (James & Williams, 2017<sup>12</sup>). Dit wordt voor een deel verklaard doordat de leerstof praktischer is en de leerlingen zelf actief aan de slag kunnen (Santelmann, 2011<sup>13</sup>). Bovendien zijn leerlingen gemotiveerder om te leren wat op zijn beurt een belangrijke factor is voor schoolsucces (Wistoft, 2013; Bowker & Tearle, 2007<sup>14</sup>). Tenslotte zorgt leren in een authentieke leeromgeving er ook voor dat de leerstof op lange termijn wordt onthouden (Smeds et al., 2015<sup>15</sup>).

Tenslotte werd aan de leerlingen gevraagd of ze het leuker vinden om les te hebben op de openluchtlocatie dan in de klas. Hierop antwoordde **91,2% van de leerlingen liever les te hebben op de openluchtlocatie**. Daarna konden de leerlingen uitleggen waarom wel/niet. De meeste antwoorden lagen in dezelfde lijn: meer kunnen bewegen, frisse lucht, de dingen kunnen zien en doen, beter kunnen nadenken...

---

<sup>12</sup> James, J.K. & Williams, T. (2017). *School-based Experiential Outdoor Education: A Neglected Necessity*. *Journal of Experiential Education*, 40(1), 58-71.

<sup>13</sup> Santelmann, M., Gosnell, H. & Meyers, S.M. (2011). Connecting children to the land: Place-based education in the muddy creek watershed, Oregon. *J. Geogr.*, 91–106.

<sup>14</sup> Wistoft, K. (2013). The desire to learn as a kind of love: Gardening, cooking, and passion in outdoor education. *J. Adv. Educ. Outdoor Learn.* 13, 125–141.

Bowker, R., & Tearle, P. (2007). Gardening as a learning environment: A study of children's perceptions and understanding of school gardens as part of an international project. *Learn. Environ. Res.* 10, 83–100.

<sup>15</sup> Smeds, P., Jeronen, E., Kurppa, S., & Vieraankvii, M. (2011). Rural camp school eco learn – Outdoor education in rural settings. *International Journal of Environmental & Science Education*, 6(3), 267-291.



## Besluit

Uit het onderzoek van de leerlingen kunnen we een aantal zaken besluiten. Over het algemeen zien we dat leerlingen het project als zeer positief ervaren. Ze geven aan liever te leren op de openluchtlocatie dan in de les, zouden graag meer naar de openluchtlocatie gaan om te leren, steken graag de handen uit de mouwen om taakjes te doen... Leerlingen vinden het leuk om op de openluchtlocatie les te hebben, want daar kunnen ze meer bewegen, zijn ze meer geconcentreerd en kunnen ze de dingen in het echt zien in plaats van op foto's in hun handboek.

We zien dat het project van School@Platteland op verschillende vlakken een effect heeft op de leerlingen. Vooreerst zien we dat door het project leerlingen beter het belang van techniek, wetenschap en wiskunde (wiskunde enkel bij jongens) voor de samenleving inzien. Doordat leerlingen leren in een authentieke context en ze praktisch aan de slag gaan, begrijpen ze beter waarom het belangrijk is om deze inhouden te leren. We zien echter ook dat leerlingen wetenschap minder leuk vinden. Het kan zijn dat leerlingen nu een ander/beter beeld hebben over wat wetenschap inhoudt en dit een effect heeft op hoe leuk ze het vinden.

Volgens leerkrachten en gastheren/-vrouwen verbreden de leerlingen hun interesses door het project en zijn leerlingen enthousiaster om aan de slag te gaan met wiskunde, wetenschappen en techniek. We zien ook dat de ervaring van de leerkracht een invloed heeft op de attitudes van de leerlingen. Hoe meer ervaring de leerkracht heeft, hoe meer de attitude tegenover techniek en wetenschappen positief veranderd over het project heen.

Op de vragenlijst over de relaties met klasgenoten zien we een daling, maar deze daling vinden we ook terug bij de controlegroep, dus is het moeilijk om uitspraken over effecten te doen. Bijna 60% van de leerlingen daarentegen geeft aan zijn/haar klasgenoten beter te leren kennen op de openluchtlocatie. Ook leerkrachten en gastheren/-vrouwen geven aan dat het project een positieve invloed heeft op de relaties tussen klasgenoten. Leerlingen leren elkaar beter verdragen en leren elkaar op een andere manier kennen.

Vervolgens keken we naar de *self-efficacy* en het zelfvertrouwen van de leerlingen. De vragenlijst gaf geen effecten aan, maar leerlingen rapporteren wel dat ze op de openluchtlocatie geleerd hebben niet bang te zijn om nieuwe dingen uit te proberen. Leerkrachten en landbouwers geven aan dat leerlingen hun grenzen verleggen en ze meer durven. Opvallend is dat merendeel van de leerkrachten aangeeft dat het vooral die leerlingen zijn die in klas (cognitief) minder sterk presteren, het meest openbloeien op de openluchtlocatie. Door de meer praktische kennis en kunde groeit het zelfvertrouwen vooral bij deze leerlingen.

Tenslotte zien we ook leereffecten. Leerlingen scoren beter op de cognitieve test na het project dan vóór het project, terwijl dit in de controlegroep niet het geval is. Vooral de score op WERO-vragen stijgt. We zien hoofdzakelijk dat leerlingen uit vijfde leerjaar een grote sprong vooruitmaken. Bovendien geeft 67,5% van de leerlingen aan de leerstof (veel) beter te begrijpen op de openluchtlocatie dan in de klas. Leerkrachten geven aan dat leerlingen de leerstof beter begrijpen omdat ze actief bezig zijn en de leerstof in een authentieke context gekaderd is. Leerlingen leren het best wanneer het onderwijs betekenisvol, actief en ervaringsgericht is. Dit wordt voor een deel verklaard doordat de leerstof praktischer is en de leerlingen zelf actief aan de slag kunnen.

# SCHOOL PLATTELAND

Bovendien zijn leerlingen gemotiveerder om te leren wat op zijn beurt een belangrijke factor is voor schoolsucces.



Europees Landbouwfonds  
voor Plattelandontwikkeling  
Europa investeert  
in zijn platteland

VLAAMSE  
LAND  
MAATSCHAPPIJ

  
west-vlaanderen  
de gestreepte provincie

  
inagro  
INAGRO is de kennis- en adviesorganisatie voor de Vlaamse landbouw

  
vives  
Katholieke Hogeschool