



Citation	Leen Goovaerts, Katrien Struyven, Mieke De Cock, Wim Dehaene, (2017), Procesevaluatie binnen STEM@school: stand van zaken ORD, conferentie
Archived version	Author manuscript: the content is identical to the content of the published paper, but without the final typesetting by the publisher
Published version	Klik hier als u tekst wilt invoeren.
Journal homepage	insert link to the journal homepage of your paper https://www.uantwerpen.be/nl/congressen/ord2017/ .
Author contact	your email leen.goovaerts@kuleuven.be your phone number + 32 (0)16 32 82 68



Procesevaluatie binnen STEM@school: stand van zaken

1 Abstract

In het STEM@school-project worden leerlingen gestimuleerd om samen op een projectmatige manier een probleem op te lossen. Leerkrachten willen leerlingen graag evalueren op het probleemoplossend en samenwerkingsproces dat ze doorlopen. Hiertoe zijn enkele verschillende, doch op dezelfde doelstellingen gebaseerde, evaluatie-instrumenten ontwikkeld. Deze instrumenten werden vervolgens uitgetoetst door leerkrachten en aangepast. De motivatie voor de verschillende instrumenten, de aanpassingen en de motiveringen hiervoor worden besproken zowel vanuit leerkrachten- als onderzoekstandpunt.

2 Paper

In het STEM@school-project worden leerlingen uit het secundair onderwijs gestimuleerd om samen op een projectmatige en geïntegreerde manier een probleem op te lossen. Leerkrachten willen leerlingen graag evalueren op het probleemoplossend en samenwerkingsproces dat ze doorlopen.

Hiertoe zijn enkele verschillende, doch op dezelfde doelstellingen gebaseerde, evaluatie-instrumenten ontwikkeld. In totaal zijn er 3 evaluatie-instrumenten uitgewerkt, namelijk het afvinken van criteria, het gebruik van een continuüm en het gebruik van een rubriek. In eerste instantie is er een evaluatie-instrument uitgewerkt op basis van reeds bestaande literatuur in probleem-, project- en onderzoeksgebaseerd leren (Goovaerts, De Cock, & Dehaene, 2016). Nadien is dit instrument besproken met vier evaluatie-experten. Op basis van hun feedback en suggesties zijn er meerdere instrumenten gemaakt, die dan nog eens door één evaluatie-expert geanalyseerd zijn.

Bij de ingebruikname van deze instrumenten door de leerkrachten, wordt een heel aanpassingsproces doorlopen. Leerkrachten willen zich namelijk het instrument eigen maken, hanteerbaar maken voor de huidige klaspraktijk en hun eigen doelstellingen er ook in verwerken. Uiteindelijk zijn de instrumenten in twee verschillende situaties ingezet, namelijk binnen het STEM-vak bij de testscholen van STEM@school (30 scholen met gemiddeld een viertal leerkrachten per school) en bij het vak Probleemoplossen en ontwerpen 3 binnen de richting ingenieurswetenschappen aan de KU Leuven (9 professoren en 24 assistenten). Deze implementaties zijn met elkaar te vergelijken op het vlak van de opdracht die de leerlingen of studenten krijgen en hoe ze deze moeten oplossen. Er zijn echter ook belangrijke verschillen te benadrukken. Bij de implementatie binnen STEM@school wordt het instrument toegepast bij 15- of 16-jarige leerlingen, terwijl het bij de richting ingenieurswetenschappen gaat over studenten van 21 jaar. Verder worden alle leerlingen binnen het STEM-vak beoordeeld door één of twee leerkrachten, terwijl binnen het vak probleemoplossen en ontwerpen verschillende docenten andere teams beoordelen.

De motivatie voor de verschillende instrumenten, de aanpassingen en de motiveringen hiervoor worden besproken zowel vanuit leerkrachten- als onderzoekstandpunt. Deze data zijn verzameld door vragenlijsten voor te leggen aan de leerkrachten, professoren en assistenten die de instrumenten gebruikt hebben. Verder zijn ook de ingevulde evaluatie-instrumenten opgevraagd, met het oog op het bepalen van de betrouwbaarheid van de instrumenten. Op basis van interviews zijn de verschillen tussen meerdere beoordelaars en een enkele beoordelaar afgetoetst en de gevolgen hiervan worden geëxpliciteerd.



3 Referenties

Goovaerts, L., De Cock, M., & Dehaene, W. (2016). Assessment of STEM-design challenges: review and design. International Conference GIREP EPEC 2015 (pp. 45-51). Wrocław 2016: Institute of Experimental Physics, University of Wrocław.

