



Hogere-orde denken stimuleren bij leerlingen, ondersteund door technologie.

Oktober 2022

Leerkrachten in het basisonderwijs leven in inspirerende tijden. Er zijn veel mogelijkheden om het onderwijs te verrijken. Waaronder allerlei vormen van ondersteunende technologie om leerlingen uit te dagen kritisch, creatief, en probleemoplossend te leren denken. Toch is gebruikmaken van deze mogelijkheden niet altijd even makkelijk...

“Je ziet terughoudendheid en die zit veelal in een gevoel van onzekerheid bij de leerkrachten, met als kernvraag: hoe moet ik dit aanpakken?”

Een interview met Frances Wijnen, onderzoeker bij TechYourFuture

Onderzoek naar de houding van leerkrachten

Leerkrachten kunnen persoonlijke en professionele drempels ervaren om al die nieuwe mogelijkheden te omarmen en integraal toe te passen voor hun leerlingen. Frances Wijnen PhD promoveert op een wetenschappelijk onderzoek naar hoe leerkrachten aankijken tegen het inzetten van nieuwe technologie en het stimuleren van zogeheten hogere-orde denkvaardigheden bij leerlingen. Dit onderzoek geeft inzicht in de kansen maar ook drempels die leerkrachten op deze terreinen ervaren. Het onderzoek resulteerde naast een academisch proefschrift ook in een toegankelijk praktijkboek voor leerkrachten. Kosteloos voorhanden voor wie maar wil, zowel als papieren versie als digitaal. Frances licht haar onderzoek toe: “Doorgaans benadrukken leerkrachten het belang dat zij zien van het stimuleren van hogere-orde

denken (zoals kritisch, creatief en probleemoplossend denken) bij leerlingen, én het nut van nieuwe ondersteunende technologie. Maar hier daadwerkelijk mee aan de slag gaan is nog niet zo eenvoudig. Je ziet terughoudendheid en die zit veelal in een gevoel van onzekerheid bij de leerkrachten, met als kernvraag: hoe moet ik dit aanpakken? Om te achterhalen wat leerkrachten nodig hebben om op deze terreinen alsnog te professionaliseren heb ik een wetenschappelijk onderzoek gedaan. Centraal daarin stond de houding van leerkrachten: wat weerhoudt hen om hogere-orde denken bij hun leerlingen te stimuleren? En ook: hoe kijken ze aan tegen het gebruik van moderne technologie om het lesgeven te verrijken?”

Ontwikkelen van vaardigheden én kritische houding

Maar het gaat niet alleen om het ontwikkelen van bepaalde

vaardigheden, benadrukt Frances: “Het gaat net zo goed om het ontwikkelen van een bepaalde kritische houding. Waarbij je leert om uiteenlopende denkvaardigheden in te zetten om die kritische houding waar te maken.” Daarnaast kan het ook leerkrachten helpen bij de toepassing van W&T binnen hun basisschool. Frances: “Bijvoorbeeld hogere-orde denken is een facet van W&T dat kan helpen bij onderzoekend en ontwerpnd leren. En net zo goed kan het praktijkboek je als leerkracht helpen bij het

ontwikkelen van vaardigheden zoals digitale geletterdheid. De inzetbaarheid in het basisonderwijs is dus heel breed.”

Drie soorten leerkrachtprofielen

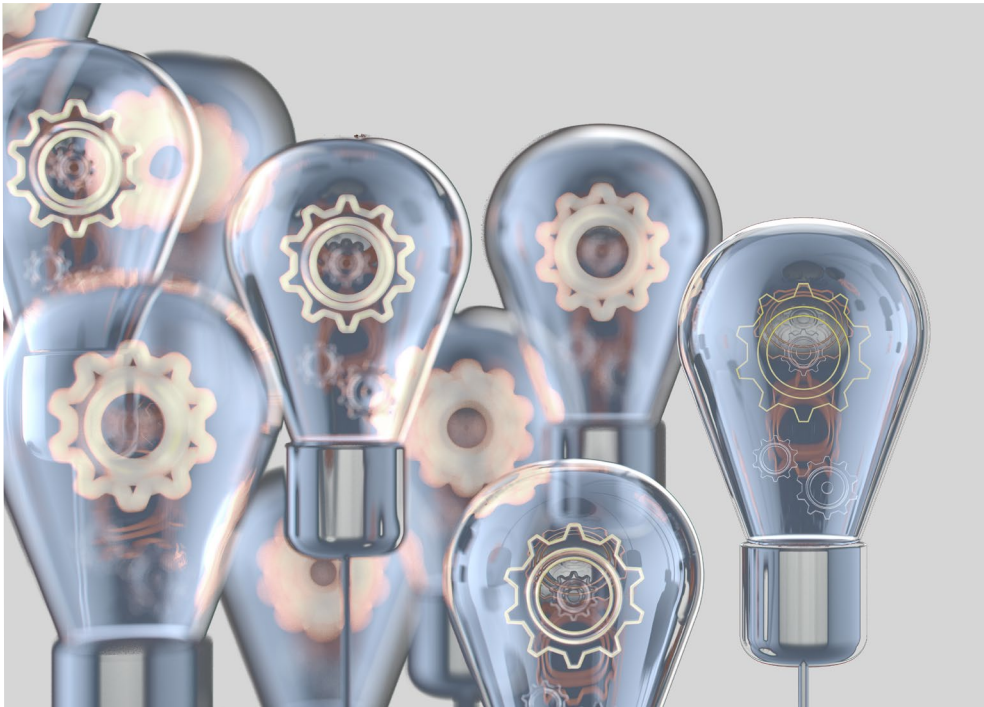
Het promotieonderzoek van Frances onderscheidt in grote lijnen drie soorten leerkrachtprofielen als het gaat om het stimuleren van hogere-orde denken en het inzetten van nieuwe technologie daarbij: “De eerste groep heeft een positieve houding ten opzichte van het gebruik van nieuwe technologie en het stimuleren van hogere-orde

denken. De tweede en grootste groep vindt het gebruik van nieuwe technologie belangrijk, maar vindt dit ook moeilijk. Zij voelen zich afhankelijk van onder andere technische ondersteuning om nieuwe technologie te kunnen gebruiken. Bij de acceptatie en toepassing speelt mee in welke mate leerkrachten zich hierin door hun directie en collega’s ondersteund voelen. Zowel vanuit een visie alsook met het gericht willen investeren in praktische hulpmiddelen en nieuwe technologie. De derde groep leerkrachten heeft een neutrale houding ten opzichte van het gebruik van nieuwe technologie, maar een negatieve houding ten opzichte van het stimuleren van hogere-orde denken bij leerlingen. Leerkrachten in dit laatste profiel worden vooral gekenmerkt door de overtuiging dat het stimuleren van hogere-orde denken niet erg belangrijk is.”

Toegankelijk praktijkboek voor leerkrachten

Het onderzoek van Frances resulteerde in een diepgravend en doorwrocht proefschrift waarop zij op 28 oktober 2022 promoveert.

Hieruit destilleerde zij een uiterst toegankelijk praktijkboek voor leerkrachten. Frances: “Dit praktijkboek helpt leerkrachten op twee manieren. Het geeft de leerkracht inzicht in het belang van een bepaalde houding tegenover deze innovaties en het je daarvan bewust te worden. Daarnaast bevat het praktijkboek een toegankelijk meetinstrument dat in het onderzoek is ontwikkeld. De leerkracht die dit meetinstrument toepast, krijgt aan de hand van twee vragenlijsten inzicht in zijn of haar overtuigingen en mogelijke belemmeringen om technologie in te zetten en hogere-orde denkvaardigheden bij leerlingen te bevorderen. Het invullen van deze vragenlijsten maakt helder onder welke van de drie eerdergenoemde personas de leerkracht in kwestie valt.” Verder biedt het praktijkboek tal van voorbeeldopdrachten voor leerkrachten die het gewoon eens willen uitproberen. Frances: “Deze voorbeelden zijn bedoeld om zelf te ontdekken wat het doet met je leerlingen als je met deze materie in je les aan de slag gaat. Bedoeld om uiteindelijk, samen met je klas,



alle voordelen te benutten van de combinatie van hogere-orde denken en nieuwe technologie.”

Individueel en collectief

Frances adviseert leerkrachten die de vragenlijsten voor hun attitudebepaling oppakken, om vervolgens in teamverband de resultaten uit te wisselen: “Op deze manier krijg je inzicht in de verschillende personages die binnen een team bestaan. Door de uitkomsten te bespreken krijg je inzicht in welke behoeftes voor ontwikkeling er binnen een team zijn. Dit vormt het startpunt voor verdere ontwikkeling om het hogere-orde denken bij leerlingen te stimuleren en nieuwe technologie in te zetten. Het handboek reikt je praktische tips aan om je attitude daarin te veranderen of te verbeteren.”

Praktische acties

Eveneens presenteert het praktijkboek verschillende acties die leerkrachten kunnen ondernemen, passend bij elk profiel. De uitkomsten van het meetinstrument en de match met de acties vormen een routekaart voor leerkrachten. Deze beschrijft mogelijke stappen zodat

ze zich kunnen professionaliseren op het gebied van technologiegebruik en het stimuleren van hogere-orde denken in hun onderwijs.” Frances gaat graag wat dieper in op de interventies: “De voorgestelde acties zijn onder andere gebaseerd op onderzoek van een aantal masterstudenten. Zij hebben onder andere materialen ontwikkeld en interventies in de praktijk uitgetoetst, samen met groepen leerkrachten. Denk aan specifieke workshops om de toepassing van hogere-orde denken toegankelijk en toepasbaar te maken. We keken daarbij naar het effect hiervan op zowel de leerkrachten als leerlingen. Een andere student heeft bijvoorbeeld verschillende video's en een stappenplan ontwikkeld dat leerkrachten kunnen gebruiken voor het ontwerpen van lessen waarin denkvaardigheden en technologie een rol spelen. Het effect van het inzetten van deze materialen is geëvalueerd. Vanwege de positieve resultaten zijn deze materialen in het praktijkboek opgenomen.”

Vraag je eigen exemplaar aan van het praktijkboek

Het praktijkboek is kosteloos voorhanden voor wie maar wil, zowel als papieren versie als digitaal. Je kunt het praktijkboek [hier](#) aanvragen. Daarnaast is er ook een digitale versie van de vragenlijsten. Wanneer je deze invult krijg je meteen inzicht in de drie profielen, welk profiel het beste bij jou past en lees je tips over hoe je jezelf verder kunt ontwikkelen. De digitale vragenlijst vind je via [deze link](#).

Het boek 'Hogere-orde denken stimuleren met technologie' is een uitgave van TechYourFuture, het expertisecentrum voor onderwijs in Wetenschap, Bèta & Technologie.

"hogere-orde denken is een facet van W&T dat kan helpen bij onderzoekend en ontwerpend leren."

**UNIVERSITY
OF TWENTE.**

**TECH
YOUR
FUTURE**

Centre of Expertise TechniekOnderwijs