



Technologie als tool voor 21ste-eeuws leren: Succesvolle implementatie start met juiste attitude

Frances Wijnen werkt vanuit de Universiteit van Twente als PhD-student, samen met Juliette Walma van der Molen en Joke Voogt aan het project: "Uiteraard zijn naast houding ook aspecten als kennis en vaardigheden heel belangrijk. De reden dat wij ons in dit project richten op de houding (ook wel attitude genoemd) bij leraren is omdat wij denken dat dit het startpunt vormt voor de verdere ontwikkeling van deze andere aspecten. Heb je een positieve attitude? Dan sta je meestal ook open voor de ontwikkeling van de andere genoemde aspecten zoals het vergroten van je kennis en vaardigheden. Daarnaast blijkt uit eerder onderzoek dat de attitude een belangrijke invloed kan hebben op iemands intentie om iets wel of niet te doen. Deze intentie heeft dan weer invloed op het daadwerkelijke gedrag. Attitude is dus een belangrijk aspect wanneer je het hebt over gedragsverandering." In het TechYourFuture-project wordt daarom onderzocht welke (attitude-)factoren (aanstaande) leraren beïnvloeden om wel of geen gebruik te maken van technologie. Op basis van de onderzoeksresultaten uit dit project worden praktische handvatten ontwikkeld voor scholen en leraren om deze gewenste houding positief te ondersteunen en verder te ontwikkelen.

Achtergrond

Frances licht de achtergrond van het project toe: "Steeds meer technologische ontwikkelingen zoals virtual reality en robotica vinden hun weg naar onze maatschappij. Het is belangrijk dat leerlingen in het onderwijs nu al zo vroeg mogelijk kennismaken met digitalisering en technologie. Een tweede parallelle ontwikkeling is de noodzaak om leerlingen veel meer te stimuleren tot hogere-orde denken zoals kritisch, creatief, en probleemoplossend denken. Dit soort vaardigheden worden steeds belangrijker in een flexibele en veranderende maatschappij en arbeidsmarkt. Beide ontwikkelingen versterken elkaar als in het onderwijs nieuwe technologie ook wordt ingezet als hulpmiddel voor het stimuleren van hogere-orde denken."

Hogere-orde denken in de kleuterklas

Tamara Tijben is leraar van groep 3 van Daltonschool de Rank in Hengelo (O). De school is zeer actief met technologie en hogere-orde denken én de kruisbestuiving hiertussen: "Hogere-orde denkopdrachten brengen de leerlingen naar dieper leren, dus niet alleen kennis reproduceren, maar ook het creëren van begrip. We stimuleren de jongste kinderen al om op deze manier te denken. Een voorbeeld? We geven de leraren inspirerende voorbeelden mee van hoe zij een gewone standaardvraag om kunnen draaien naar een hogere-orde denkvraag, bijvoorbeeld in de bouwhoek en huishoek. Bij de kleuters bijvoorbeeld gebruiken we hiervoor technologie zoals Beebots en een app voor programmeren genaamd Kodable. In de hogere groepen zetten we ook technologie in, onder andere Ozobots en apps als Quizlet en LessonUp. Met deze technologie verdiep je deze lessen en maak je die aantrekkelijker."

Bepalende factor: stimulerende en positieve houding van leraren

De stimulerende en positieve houding van leraren is sterk bepalend voor het succes van technologische ontwikkelingen en het hogere-orde denken in hun onderwijspraktijk. Tamara onderschrijft dit: "Meegaan met de tijd, willen veranderen en nieuwe dingen uitproberen valt of staat met de positieve attitude van leraren". Karin Haar is docent aan de Pabo van Hogeschool Windesheim en onder andere betrokken bij de implementatie van Onderzoekend en Ontwerpend leren aan haar Pabo. Ook zij bevestigt dat de houding van de leerkracht doorslaggevend is: "Daar werken we op de opleiding al intensief aan, specifiek aan de voorbeeldfunctie die zij als leraar hebben." Hierbij plaatst zij wel de kanttekening dat dit altijd vanuit een kritische houding moet gebeuren: "Technologie kan ook contraproductief werken."

Onze maatschappij verandert snel op het gebied van technologische ontwikkelingen. Dit verlangt van scholen dat zij hier aandacht aan besteden. Het TechYourFuture-project 'Technologie als tool voor 21ste-eeuws leren' onderzoekt hoe hogere-orde denkvaardigheden bij leerlingen (zoals kritisch en probleemoplossend denken) gestimuleerd kunnen worden door het gebruik van technologie. Uit eerder onderzoek blijkt dat de houding (attitude) van de leraar hierin een belangrijke rol speelt.



Faciliteren, stimuleren én waarborgen

Tamara heeft op school de rol als teacher leader een structurerende, motiverende en ondersteunende rol om alle collega's mee te nemen in de mogelijkheden van technologie en hogere-orde denken. Maar we hebben ook te maken met het feit dat enkele leraren het spannend vinden en niet onder de knie kregen. Door het geven van praktische handvatten, bijvoorbeeld het inzetten van zogeheten denksleutels, gingen ze zelf wel actief aan de slag met hogere-orde denken in de klas. Op een denksleutel staan opdrachten en vragen die de kinderen aanzetten tot praktisch, creatief of analytisch denken. Echter, ik wilde de leraren ook graag motiveren om het hogere-orde denken toe te passen bij het voorlezen. Daarom heb ik voor de kleuterdocenten een mini-cursus gegeven waarin we samen analyse-, evaluatie- of creatievragen hebben opgesteld die gebruikt kunnen worden om leerlingen te prikkelen tot hogere-orde denken. Hierbij betrok ik leraren die zich al wat zekerder voelden in dit proces zodat de wat zwakkere collega's uit groep 1 en 2 bij hen steun konden vinden. Deze combinatie is van groot belang om het vertrouwen te winnen en ook iedereen erbij te blijven betrekken. Deze aanpak voeren de collega's uit groep 1 en 2 nu standaard uit ter voorbereiding van hun thema."

Aandacht blijven geven

Ook de brede en faciliterende support van je schoolleider hierin is van groot belang, benadrukt Tamara: "We documenteren en borgen alle ontwikkelingen op deze terreinen in onze school op een eenduidige en toegankelijke manier. We geven er aandacht aan tijdens studiedagen en in vergaderingen. Zo blijf je het met elkaar warm houden en krijg je ook de collega's mee die hierin wellicht wat achteraanlopen."

Attitudes in kaart brengen

Tijdens het onderzoek zijn er twee vragenlijsten ontwikkeld. Hierin staan verschillende kenmerken centraal die kunnen bepalen of een leraar een positieve attitude heeft ten opzichte van twee onderwerpen: het gebruik van nieuwe technologie en het stimuleren van hogere-orde denken bij leerlingen. Frances: "Er spelen verschillende factoren die van invloed zijn op de attitude van een leraar, bijvoorbeeld of ze zich competent voelen om technologie te gebruiken, in hoeverre zij extra tijd en ondersteuning een voorwaarde vinden voor het inzetten van technologie en of ze de inzet van technologie als nuttig ervaren voor het onderwijs. Evenals hoe zij ervaren dat hun directie en collega's positief zijn over de toepassing van nieuwe technologie in het onderwijs. Kijk je naar het hogere-orde denken dan spelen vergelijkbare factoren een rol, bijvoorbeeld hun overtuigingen over het stimuleren van hogere-orde denken bij leerlingen en in hoeverre zij menen dat hogere-orde denken geschikt is voor zowel sterkere als zwakkere leerlingen."

Twee doelen, drie verschillende typeringen

Er blijken drie verschillende typeringen van leraren/Pabo-studenten naar voren te komen: De eerste groep is enthousiast over beide facetten. De tweede groep is enigszins bezorgd en ontvangt op beide vlakken graag meer ondersteuning. De derde groep is wat terughoudend en voelt zich niet zo bekwaam. Met name als het gaat om het stimuleren van hogere-orde denken bij kinderen. Frances: "Op basis van focusgroepgesprekken waarmee we nu aan de slag gaan, proberen we te achterhalen wat de redenen zijn die ten grondslag liggen aan die bezorgdheid en terughoudendheid, zowel bij de toepassing van hogere-orde denken als de inzet van nieuwe technologie, en ook: wat hebben zij nodig om die houding te veranderen en welke praktische ondersteuning vragen zij hiervoor? We hopen dat het praktijkboek met zijn voorbeeldopdrachten hier een positieve rol in kan spelen." Voor de drie typeringen kwam uit het onderzoek een opvallend en overkoepelend aspect naar voren. Frances: "Alle drie de groepen vinden iets van nieuwe technologie, van positief tot enigszins getemperd, maar ze dóen er nauwelijks iets mee in de praktische lessituatie." Tamara heeft vanuit haar ervaring een advies voor de leraren die zich herkennen in typering twee of drie: "Ook ik heb als leraar niet alle technologische wijsheid direct in huis. Dat toon ik de leerlingen en samen gaan we op zoek naar een oplossing of toepassing. Zo zien de leerlingen dat ik ook niet alles weet, maar mij er wel voor openstel om samen op zoek te gaan naar een toepassing of oplossing door er eenvoudigweg mee aan de gang te gaan. Alleen al dat facet is heel waardevol."

Theorie en praktijk

Thaisa Rougoor is als onderwijskundige van TechYourFuture (TYF) betrokken bij dit project: "Dit onderzoek valt naadloos binnen de doelstelling van TYF, namelijk hoe we techniekonderwijs al in het basisonderwijs kunnen stimuleren. Dit doen we door praktijkonderzoek te doen naar onder andere de inzet van technologie en het stimuleren van 21ste-eeuwse vaardigheden. Naast het feit dat leraren hierin een centrale rol spelen, is het ook van belang dat scholen handvatten krijgen voor het duurzaam implementeren van nieuwe technologie in het onderwijs. Deze handvatten zullen verwerkt worden in verschillende praktijkproducten, zodat ze opgedane kennis en ervaringen uit dit onderzoek zo breed mogelijk onder scholen en pabo's verspreid kan worden."

Onverwachte ontwikkelingen door Corona-crisis

Ten tijde van dit interview speelde de Corona-crisis in alle hevigheid. Door de massale sluiting van scholen bleek dit een enorme noodgedwongen impuls voor het gebruik van technologie in het onderwijs. Frances: "Ook constateerden wij door dit razendsnel ingerichte digitale onderwijs op afstand dat de gegeven opdrachten ineens veel opener van aard werden en dus meer appeleerden aan hogere-orde denken. Het is ook voor ons onderzoek heel interessant om te zien of de ervaringen hiermee beklijven als de scholen na de Corona-crisis weer openen." Karin: "Leraren komen door Corona gedwongen uit hun comfortzone. Wat ik bijvoorbeeld merk, is dat zij het directe instructiemodel moeten loslaten door de thuisleersituatie van hun leerlingen en gestimuleerd worden meer open opdrachten te bedenken waar leerlingen zelf actief mee aan de slag kunnen." Tamara: "Dit beaamt ik. Sterker nog: in het onderwijs zélf activeert deze crisis iedereen tot hoger-orde denken en het opzoek gaan naar slimme alternatieven door uit je dagelijkse routine te komen."