



Prioriteit 4: Versterken arbeidsmarkt, pensioen en toekomstgericht onderwijs

Het Nationaal Onderwijslab: co-creatie van AI-toepassingen in het onderwijs

Het Nederlandse Herstel- en Veerkrachtplan draagt bij aan het versterken van de arbeidsmarkt, pensioen en toekomstgericht onderwijs. Door te investeren in een Nationaal Onderwijslab kunnen wetenschappers samen met leraren en schoolleiders de toepassingen van artificiële intelligentie in het onderwijs onderzoeken

Artificiële intelligentie (AI) speelt een steeds grotere rol in de samenleving en daarmee ook in het onderwijs. In de afgelopen tien jaar heeft het gebruik van adaptieve software een vlucht genomen in het Nederlandse onderwijs. In 2020 hadden de vier grootste aanbieders van intelligente educatieve software voor het primair onderwijs (Squla, Gynzy, Snappet en Reken tuin) ongeveer 1,8 miljoen gebruikers (met ongeveer 1,5 miljoen leerlingen in het primair onderwijs zijn er dus veel leerlingen die meerdere AI-leermethoden gebruiken).¹

Intelligente educatieve technologie biedt kansen voor meer onderwijs op maat. Het niveau van de leerling kan nauwkeurig worden bepaald met behulp van algoritmes en grote databases met (persoonlijke) leerling- en oefengegevens. Door gebruik te maken van adaptieve leersystemen kan iedere leerling op zijn of haar eigen niveau oefenen en steeds op maat uitgedaagd worden. Daarbij biedt educatieve technologie meer keuzes dan traditionele lesboeken, waardoor de lesstof aansprekender, uitdagender en dichter bij de belevingswereld van de leerlingen wordt gebracht. De digitale lesstof zorgt er ook voor dat leerlingen digitale vaardigheden ontwikkelen.

Kansen en risico's van AI in het onderwijs

Naast de mogelijkheden voor onderwijs op maat bieden AI-toepassingen in het onderwijs ook de mogelijkheid om het niveau van de leerling snel, accuraat en frequent bij te houden. Een leraar heeft niet de tijd om voor iedere leerling afzonderlijk lesstof aan te bieden. Adaptieve software kan dit wel, gebaseerd op de eerdere oefenresultaten per leerling. Ook kunnen leerlingen met de AI-software kosteneffectief extra instructie en oefenstof krijgen, zodat leerachterstanden worden verkleind. Met educatieve technologie kan zelfs bijles en huiswerkbegeleiding worden aangeboden, zodat deze extra ondersteuning ook beschikbaar is voor leerlingen uit minder vermogende gezinnen. Deze AI-toepassingen kunnen de kansengelijkheid in het onderwijs vergroten.

Er zijn echter ook risico's aan de toepassing van intelligente technologie. Digitale innovaties kunnen de privacy van leerlingen ondermijnen, omdat schoolprestaties frequenter, langer en centraler worden bewaard. De grotere beschikbaarheid van data over eerder behaalde resultaten kan gevolgen hebben voor de toegang tot vervolgoopleidingen en voor de verwachtingen over de leerling van docenten. Lage verwachtingen leiden vaak tot lagere eindresultaten. Hierdoor zijn leerlingen niet alleen minder vrij om fouten te maken, maar kan kansengelijkheid afnemen.

¹ Common Ground/It's Public, Verkenning naar het Nederlandse Onderwijslab Artificiële Intelligentie (september 2020)

Daarbij geldt dat digitale leermiddelen slechts ondersteuning en geen vervanging kunnen zijn voor een leraar. Op school leren leerlingen veel meer dan alleen cognitieve vaardigheden: de sociale interactie met de leraar en met andere leerlingen kan niet worden vervangen voor AI-software. Ook moet er aandacht zijn voor het feit dat algoritmes, waarop adaptieve onderwijsmethodes gebaseerd zijn, niet geheel waarde vrij zijn. Het ontwerp van de educatieve software kan onbewust en onbedoeld sommige leerlingen bevoordelen en anderen benadelen. Uit onderzoek blijkt dat leerlingen met een hoog prestatieniveau de meeste leerwinst behaalden uit de digitale lesstof.² Daarmee kunnen digitale leermiddelen kansenongelijkheid onder leerlingen vergroten.

AI-toepassingen in het onderwijs in praktijk

Door het toenemend gebruik van slimme leermiddelen in het onderwijs is er inmiddels in het onderwijsveld veel ervaring met AI-toepassingen. Eén van de ervaringsdeskundigen op dit gebied is Sijbrand Dijkstra, beleidsadviseur ICT Onderwijsontwikkeling bij Ambion, een onderwijsinstelling van vierentwintig openbare basisscholen in de regio Joure en Heerenveen.

Sijbrand: “Wij willen de leerlingen de mogelijkheden bieden, maar we hebben ook de opdracht om leerlingen voor te bereiden op de digitale maatschappij. Die is voor ons soms nog nieuw, maar voor hen ook een vanzelfsprekendheid. Om de leerlingen op de juiste manier voor te bereiden zullen we ze ook in aanraking moeten brengen met de technologische middelen.”



Foto: Nederlandse AI Coalitie

“Artificiële intelligentie is een aanvulling, als we alleen al kijken naar het personeelstekort waar de sector mee te maken heeft. Nee, geen robot voor de klas maar wel een stuk aanvulling om de werkdruk van de leerkrachten en de medewerkers te verminderen. Onderwijs op maat is een ambitie die we allemaal hebben. We willen zo graag het onderwijs aan laten sluiten op de talenten of de mogelijkheden van de leerling. Met 30 kinderen in de klas red je dat niet in de analoge wereld waarin we dat altijd al in geprobeerd hebben.”³

² Kennisnet, ‘Waarden Wegen, een ethisch perspectief op digitalisering in het onderwijs’ (januari 2020).

³ Interview in de online cursus ‘AI voor Onderwijs’ van de Nederlandse AI Coalitie, ontwikkeld ter gelegenheid van de ‘AI in Onderwijs’-maand (juni 2022)

Stimuleren van innovatie in het Nationaal Onderwijslab AI

Er liggen dus kansen in de ontwikkeling van adaptieve educatieve software, maar er zijn ook risico's verbonden aan de toepassing ervan. De toepassing van AI in het onderwijs is in afgelopen jaren flink toegenomen, waardoor er een noodzaak bestaat om de AI-toepassingen in goede banen te leiden. Hiervoor is regie nodig vanuit het onderwijsveld, de wetenschap en de overheid. Om hierbij te helpen is besloten tot de oprichting van het Nationaal Onderwijslab. Met dit lab wordt een omgeving gecreëerd voor de gezamenlijke ontwikkeling van AI-innovatie, zodat dit optimaal kan worden benut voor toekomstbestendig onderwijs. Tegelijk adresseert het lab de publieke belangen bij deze ontwikkeling, zoals de bescherming van privacy, verantwoord gebruik van data en de verbetering van de kwaliteit van het onderwijs.

Het doel van het Nationaal Onderwijslab is te zorgen voor digitale innovaties waar iedere leerling in het primair en voortgezet onderwijs mee vooruit kan. Om deze innovaties te realiseren is het Onderwijslab opgezet als co-creatie: wetenschappers, leraren, schoolbesturen en AI-ontwikkelaars ontwikkelen samen prototypes waarmee in de toenemende behoefte aan adaptief leermateriaal en slimme technologieën in het onderwijs kan worden voorzien. In de co-creatietrajecten werken wetenschappers en leraren ook samen aan oplossingen voor de dilemma's over het gebruik van AI-software en de verantwoorde toepassing van de AI-innovaties. Het lab is daarmee niet alleen een omgeving voor innovatieprojecten, maar bevordert ook de voortgang op de bijbehorende publieke uitdagingen. Zo krijgen scholen en samenleving meer houvast voor het gebruik van slimme leermaterialen en wordt de toekomstbestendigheid van het onderwijs bevorderd.