

Gespreksnotitie t.b.v. rondetafelgesprek over AI in het funderend onderwijs, d.d.1 april 2026

De noodzaak van nationaal beleid voor generatieve AI in het onderwijs

Prof. dr. Inge Molenaar, Prof. dr. Johan Jeuring & dr Eva van der Sande

Uitdagingen voor het onderwijs door AI

We identificeren drie grote uitdagingen voor het funderend onderwijs door de opkomst van met name generatieve AI:

1. Digitale autonomie: op dit moment worden in scholen veelal algemene generatieve AI-oplossingen gebruikt die door Big Tech bedrijven worden ontwikkeld.
2. Onderwijskwaliteit: algemene generatieve AI is niet ontwikkeld om leeropbrengsten te verhogen, en leidt in sommige vallen juist tot lagere leeropbrengsten
3. Ongelijkheid in het onderwijs: voor de inzet en het gebruik van AI-oplossingen in het onderwijs is expertise nodig die in lang niet alle scholen en hun besturen aanwezig is.

Oproep aan het kabinet

Faciliteer de ontwikkeling van een nationale educatieve AI-oplossing die publieke en onderwijskundige waarden waarborgt en geef vorm aan passend nationaal beleid hierbij.

Het is belangrijk om een keuze voor een Nederlandse generatieve AI-oplossing voor het funderend onderwijs te maken. Veel andere landen gingen ons al voor, zoals de voorbeelden verderop in de tekst laten zien. Nederland heeft op dit moment die keuze nog niet gemaakt. Dit is een risicovolle route voor leerlingen, ouders, leraren, schoolleiders en alle anderen met een hart voor het onderwijs. En het is een groot risico voor ons belangrijkste exportproduct: kennis.

Digitale autonomie

Scholen gebruiken veelal algemene generatieve AI-oplossingen ontwikkeld door Big Tech. Dit gaat samen met een gebrek aan transparantie over de trainingsdata, de technische werking van de modellen en het interactiegedrag van AI-agents. We zijn ons nog onvoldoende bewust hoe makkelijk wij als mensen kunnen worden beïnvloed door interactieve systemen die menselijk gedrag nabootsen.

Onderzoek laat zien dat we geen onderscheid kunnen maken tussen menselijke en AI-gegenereerde chatberichten en wat belangrijker is, dat de vorm en toon van deze berichten ons gedrag sterk beïnvloeden¹. Deze *sociale blinde vlek* zorgt ervoor dat mensen makkelijk te beïnvloeden zijn door kleine veranderingen in het interactiegedrag van AI-agents. Dit maakt ze bij uitstek geschikt voor beïnvloeding, en leerlingen zijn hier bijzonder vatbaar voor. Het is daarom van groot belang dat we goed nadenken over de interactiepatronen van AI-agents in het algemeen, maar helemaal in het onderwijs.

Onderwijskwaliteit

De inzet van generatieve AI in het onderwijs kent zowel kansen als risico's en moet dus weloverwogen worden ingezet. De OECD geeft aan dat nationaal beleid een sleutelrol speelt om die kansen te benutten en de risico's te verkleinen. Onderzoek laat zien dat de prestaties van leerlingen verbeteren door het gebruik van generatieve AI-agents, maar leerlingen leren er niet van². Het lukt leerlingen onvoldoende om een goede balans tussen *presteren* en *leren* te vinden. Met behulp van de inzet van generatieve AI geven ze wel correcte antwoorden en maken ze mooie verslagen, maar ze ontwikkelen geen nieuwe kennis en vaardigheden. Het uitbesteden van huiswerk aan generatieve AI vermindert het denkwerk van leerlingen en heeft daarmee negatieve gevolgen voor hun ontwikkeling. Met andere woorden: het resultaat was juist; de opgave onbegrepen.

Goed ontworpen **educatieve** generatieve AI-oplossingen kunnen leraren en leerlingen helpen deze balans tussen *presteren* en *leren* terug te vinden, benadrukt het OECD rapport. De kern zit in die term – **educatieve** generatieve AI³. Deze AI-oplossingen zijn speciaal ontwikkeld voor het onderwijs en

zijn gebaseerd op wetenschappelijke kennis over leren en lesgeven. Hierin is nadrukkelijk nagedacht over een verantwoorde didactische inzet en de gewenste interactie tussen leerling en AI-agent. Een voorbeeld is een agent die leerlingen helpt bij het leren van een vreemde taal die is ontwikkeld gebaseerd op onze kennis over het verwerven van vreemde talen met gevalideerde instructiemodellen en de bouw van het vreemde talen curriculum.

Een educatieve generatieve AI-oplossing bestaat uit twee belangrijke elementen:

1. De technische oplossing: een large language model met privacy-instellingen conform Europese standaarden.
2. Het didactisch model: een aangepast interactiemodel vanuit een didactische aanpak die aansluit bij de werkwijze van leraren en de inzet in de klas.

Voor het ontwerpen, uitproberen, aanpassen en verbeteren van deze educatieve generatieve AI-oplossingen is samenwerking tussen leraren, onderwijsprofessionals, wetenschappers en ondernemers essentieel. Het door het groeifonds gefinancierde Nationale Lab AI (NOLAI) speelt hierin een belangrijke rol. Samen met schoolleiders, leraren, wetenschappers en ondernemers wordt gewerkt in 30 co-creatieprojecten aan nieuwe onderwijspraktijken rondom AI. NOLAI onderzoekt én ontwikkelt samen verschillende vormen van educatieve AI en zetten daarbij generatieve AI in als het niet met andere AI-toepassingen opgelost kan worden. Zo onderzoekt NOLAI goede manieren om de *leer-presteerbalans* te adresseren in verschillende educatieve AI-oplossingen die passen in het Nederlandse onderwijs.

Kortom, het is een grote verantwoordelijkheid om de juiste keuzes te maken over de inzet van AI en generatieve AI. Er is onderwijsbeleid nodig dat de juiste richting geeft aan het onderwijs om vervolgens goede keuzes te kunnen maken. De ontwikkeling van educatieve generatieve AI-oplossingen en het maken van scherpe keuzes over de te gebruiken technische modellen en didactische inzet zijn belangrijk voor verantwoord gebruik in het onderwijs en onze digitale autonomie.

Ongelijkheid in het onderwijs

Nederland kent geen nationale generatieve AI-oplossing voor het onderwijs. Scholen, leraren en leerlingen zijn zelf aan zet om keuzes te maken. Dit legt een grote druk op schoolbesturen omdat de expertise die nodig is om verantwoorde keuzes te maken meestal niet aanwezig is op scholen. Dit leidt niet alleen tot risicovolle situaties rondom privacy, het geeft ook Big Tech vrij toegang tot kwetsbare groepen. Zoals het OECD-rapport aangeeft, leidt het tot inzet in het onderwijs die vaak ondermaats is en het brengt de ontwikkeling van leerlingen in het funderend onderwijs in gevaar.

Een Nederlandse oplossing?

Landen zoals Frankrijk, Estland en Taiwan hebben verschillende keuzes rondom de nationale ondersteuning van AI in het onderwijs gemaakt, zie volgende pagina. Hoe gaat het Nederlandse model eruitzien?

Op dit moment wordt er gedacht aan een model waarbij bestaande generatieve AI-model(len) toegankelijk worden gemaakt via een AI-hub. De AI-hub organiseert toegang, privacy-instellingen, en kan educatieve AI-oplossingen ontsluiten. Een voordeel is dat verschillende generatieve AI-modellen toegankelijk worden gemaakt en scholen kunnen zelf kiezen welke modellen ze inzetten. We zien dit als een goede eerste stap. Dit model biedt een toekomstbestendige infrastructuur voor het Nederlandse onderwijs. Belangrijke toekomstige aandachtspunten zijn het vraagstuk van digitale autonomie. Er is via de AI-hub weliswaar inzicht in het gebruik en de privacy, maar beperkt in het technische model en het interactiemodel. De doorontwikkeling van Nederlandse taalmodellen voor het onderwijs, zoals GPT-NL, zou hiervoor een oplossingsroute zijn. Daarnaast biedt de hub waarschijnlijk niet direct educatieve generatieve AI-oplossingen voor scholen. Daarom is het belangrijk om afspraken te maken over hoe, naast de algemene generatieve AI-oplossingen, ook specifieke educatieve AI-oplossingen via de hub ontsloten zullen worden.

Een aantal voorbeelden uit andere landen

Het Franse model: Een nationaal generatief AI-model

Er zijn een aantal landen die de ontwikkeling van generatieve educatieve AI volledig in eigen hand houden, zoals Frankrijk. Mistral wordt ontwikkeld als nationaal generatief AI-model en aangepast voor toepassingen in het onderwijs. Hiermee houdt de Franse overheid nationale controle over het large language model, de trainingsdata, het interactiemodel en de inzet in het onderwijs. Kortom, een oplossing zo Frans als Champagne en Brie. Ook Nederland zet goede stappen met GPT-NL, maar de keuze om dit model ook in te zetten in het funderend onderwijs is (nog) niet gemaakt.

Het Taiwanese model: Een nationale generatieve AI-agent

Een andere vorm is de ontwikkeling van een nationale educatieve generatieve AI-agent. In Taiwan wordt agent “EDU” ontwikkeld door de National Taichung University of Education. In samenspraak met scholen wordt er veel aandacht besteed aan de didactische inzet en interactie met de agent. De agent maakt gebruik van commerciële generatieve AI die gewisseld kan worden om een “lock-in” te voorkomen. Deze aanpak zorgt ervoor dat de AI-agent wordt aangepast aan de wensen van de scholen. Hiermee is er geen controle over het technische generatieve AI-model, maar wel regie over het gebruik, de leerlingdata en het interactiegedrag van de agent. Een oplossing net als de Bubble tea: verschillende elementen die verrassend goed samengaan.

Het Estse model: Nationale samenwerking met big tech

Een derde richting is een intensieve samenwerking met een commerciële generatieve AI-partij die generatieve AI beschikbaar stelt voor een land. Deze vorm biedt een directe oplossing aan het onderwijs maar biedt beperkt regie over het technische model. En de didactische aanpassingen zijn sterk afhankelijk van de commerciële aanbieder. Er zijn verschillende landen in Europa die zo’n samenwerking met een big tech-partij zijn aangegaan, zoals Estland met OpenAI.

Gecoördineerde gezamenlijke aanpak in het onderwijsstelsel

Concluderend, de introductie van generatieve AI is een van de grootste onderwijsuitdagingen ooit, waarbij een gezamenlijke aanpak door de stelselpartijen en het onderwijsveld van groot belang is. Naast een goede, veilige technische infrastructuur en educatieve AI-oplossingen zijn aanvullende stappen nodig. Zoals, de professionalisering van leraren, het reguleren van AI-oplossingen, en het ontwikkelen van een aanpak voor verantwoorde en duurzame innovatie met educatieve AI-oplossingen. Zo realiseren we samen verantwoord AI-gebruik in het onderwijs.