Wat moet een leerling weten over AI? En hoe pak je dat aan?



Als het gaat over kunstmatige intelligentie (AI) in het primair onderwijs gaat de aandacht al snel naar de risico's. Maken leerlingen hun huiswerk niet met ChatGPT? Kloppen de dingen die ze met AI oppikken wel? Begrijpelijke zorgen. Maar als het gesprek alléén over die risico's gaat, dan missen we iets belangrijks.

TEKST **RIANNE STEENBEEK, CARMEN VAN KATWIJK & PIERRE GORISSEN** | FOTO'S **SHUTTERSTOCK / IMAGEFLOW / CURVE**

Het primair onderwijs heeft niet alleen de taak om misbruik van AI te voorkomen. Het heeft ook de taak om kinderen te leren wat AI is, hoe het werkt én hoe je er verstandig mee omgaat. Dat is geen kwestie van 'mag het wel of niet', maar van opvoeden en onderwijzen. Kinderen groeien op in een wereld waarin AI overal inzit: in zoekresultaten, aanbevelingen en spellingcontrole. Hen leren hoe daarmee om te gaan, hoort bij de basis.
Met de nieuwe kerndoelen voor digitale geletterdheid is die taak ook expliciet vastgelegd. In kerndoel 22D staat: de leerling verkent AI. De bijbehorende leerdoelen zijn minder ingewikkeld dan ze op het eerste gezicht misschien lijken. We lopen ze alle vier langs, met voorbeelden uit onze eigen klassen.

LEERDOEL: BESCHRIJVEN VAN ELEMENTEN VAN EEN AI-SYSTEEM

In gewone taal: Kinderen begrijpen dat AI niet magisch of levend is, maar werkt met drie bouwstenen: data (voorbeelden), een algoritme (de rekenregel) en hardware (de machine die het uitvoert). Een leerling hoeft geen programmeur te zijn, maar snapt dat AI van voorbeelden leert en dat het fouten kan maken.

Je maakt dit tastbaar door leerlingen zelf te laten 'programmeren'. In groep 7 kan dat met het klassieke 'smeren van een boterham met pindakaas', waarbij de kinderen de leerkracht stap voor stap moeten programmeren. Dat is uit te breiden met het gebruik van Scratch of de Micro:bit. Zo wordt voelbaar dat ook een AI-systeem alleen uitvoert wat het in de regels meekrijgt. En dat een foutje (een bug) meteen zichtbaar is in het resultaat.

TIP: Maak het tastbaar, niet alleen op een beeldscherm. Dat het niet altijd 'echte' AI is, maakt dan niet uit.

LEERDOEL: BESCHRIJVEN HOE HET GEDRAG VAN AI-SYSTEMEN LIJKT OP MENSELIJK GEDRAG

In gewone taal: AI kan dingen doen die op menselijk gedrag lijken: teksten schrijven, plaatjes herkennen, een gesprek voeren. Maar AI begrijpt niet echt zoals mensen begrijpen. Kinderen leren onderscheid maken: wat lijkt intelligent en wat ís intelligent?

Een mooie werkvorm hierbij is vibecoding met de klas. Klassikaal typ je de instructies in gewone taal, AI bouwt iets, de klas observeert. Daarna praat je →

Vier leerdoelen vormen samen één houding: nieuwsgierig én kritisch

door: wat deed AI precies? Begreep het systeem de opdracht echt of loste het iets anders op dan bedoeld?
Die vragen maken het onderscheid tussen schijn en werkelijkheid tastbaar, zonder dat leerlingen zelf hoeven te programmeren en zonder problemen met AVG en persoonsgegevens.

In groep 7 waren de leerlingen onder de indruk van hoe snel er iets gemaakt werd, maar ze zagen ook hoe nauwkeurig hun instructie moest zijn. “Maak dat blauw” werkt niet als het systeem niet weet wát blauw moet worden. Die ervaring geeft ook betekenis aan het taalonderwijs: leerlingen zien hoe belangrijk precies taalgebruik is.

TIP: Toon mislukte en geslaagde instructies naast elkaar op het bord. Laat leerlingen de vage woorden aanwijzen (‘dat’, ‘hij’, ‘mooi’) en bedenken hoe het preciezer kan.
TIP: Laat een leerling een tekening beschrijven die een klasgenoot (die de tekening niet ziet) moet natekenen. Zo ervaren ze dat AI alleen kan werken met wát je precies zegt.

LEERDOEL: HERKENNEN VAN VEELVOORKOMENDE AI-SYSTEMEN EN HUN TOEPASSINGEN IN DE EIGEN OMGEVING

In gewone taal: Kinderen ontdekken dat AI al overal om hen heen is: in aanbevelingen op YouTube, bij gezichtsherkenning op de telefoon, bij de spellingcorrectie in hun document, in Snappet. AI is niet iets van de toekomst; het is er al.

AI zit letterlijk overal in de klas, vaak onzichtbaar tot je het samen benoemt. Kijk eens samen naar de For You-page op TikTok: “Wat staat er bij jou, en wat bij een ander?” Zo wordt zichtbaar dat ieders tijdlijn door een algoritme wordt bepaald.

AI zit ook in de leermiddelen zelf. Voor werkwoordspelling werken de leerlingen in groep 7 in een adaptief programma. We hebben uitgelegd dat het systeem zich aanpast aan hun niveau. Door dit regelmatig met leerlingen te bespreken, weten ze dat het systeem makkelijkere opdrachten kiest als je fouten maakt en moeilijkere als het goed gaat. Jouw rol als leerkracht is om het onzichtbare zichtbaar te maken.

TIP: Doorloop bij elk voorbeeld dezelfde stappen: benoem dat er AI in het spel is, praat door over wat dat voor de leerling betekent. Drie vaste vragen: “Hoe weet het systeem dit?”, “Voor wie doet het systeem dit?” en ‘Wat kan ik zelf kiezen en doen?”

LEERDOEL: VERANTWOORD INTERACTEREN MET EEN AI-SYSTEEM

In gewone taal: Kinderen leren nadenken voordat ze iets aan AI vragen en voordat ze AI-output klakkeloos overnemen. Wat zet je erin? Wat krijg je terug? Klopt dat? Is het eerlijk om dit te gebruiken? Kritisch kijken naar wat eruitkomt, maak je zichtbaar door ChatGPT op het bord te zetten en te vragen naar iets wat de klas goed kent: een dier, een boek van een bekende schrijver of een detail over de eigen school (“Wie heeft onze school opgericht?”). Vraag telkens door. Op een gegeven moment verzint AI iets wat aantoonbaar niet klopt. Dan praat je door: “Klopt dit? Hoe weten we dat?” Het woord ‘hallucineren’ krijgt zo een concrete betekenis: het model liegt niet expres, het vult gewoon aan.
Afbeeldingen genereren is een dankbaar voorbeeld, omdat je het kunt koppelen aan milieu-impact: het kost veel energie, dus je doet het niet zomaar. Een leerling concludeerde: “dan bedenk ik de plaatjes liever in mijn hoofd, dat gaat sneller en



AI verkennen begint met kijken, benoemen en vragen stellen

ik kan er oneindig veel maken”. In de bovenbouw schreven leerlingen eerst een eigen verhaal en kregen daarna één kans om er een afbeelding bij te genereren. Ze moesten heel precies zijn, tot de huidskleur toe, want het ging over henzelf.
Vanuit burgerschapsvorming werkt het stereotyperingsvoorbeeld goed: vraag om ‘een dokter’ en je krijgt vaak een witte, mannelijke arts. Dat leverde meteen tegengeluid op: “maar mijn dokter is een mevrouw”, “mijn tante is ook huisarts”. Zo zien kinderen dat AI-output niet neutraal is en dat hun eigen ervaring een toetssteen is. Juist daarom is het belangrijk om te oefenen met de grondhouding: nieuwsgierig én kritisch.

TIP: Ook hier hoeven leerlingen niet zelf achter de computer. Toon jouw scherm op het bord, laat hen bespreken wat jij invoert en bespreek samen de resultaten.

Nieuwsgierig én kritisch

Een leerling hoeft geen programmeur te worden en hoeft AI niet te kunnen bouwen. Je hoeft leerlingen ook niet zelf AI te laten gebruiken om ze erover te leren. Wat telt, is begrip: dat AI werkt met data, regels en machines, dat het gedrag kán lijken op dat van mensen zonder dat het écht begrijpt, dat het al overal om hen heen zit, en dat je er verantwoord mee omgaat. Vier doelen die samen één houding vormen: nieuwsgierig en kritisch.
Laat het gesprek daarom niet overheersen door de angst voor misbruik. Een kind dat begrijpt wat AI is en wat het niet is, zal AI minder snel klakkeloos vertrouwen. De beste bescherming is niet een verbod, maar inzicht. En dat inzicht bijbrengen is precies waar het onderwijs goed in is.
De voorbeelden laten zien dat dit geen ingewikkelde nieuwe vakken vraagt. Een klassikaal gesprek over wat een AI nou eigenlijk doet, een moment van verwondering bij vibecoding, een vraag of die YouTube-aanbeveling eigenlijk wel klopt. Het past binnen wat leerkrachten al doen; de kerndoelen geven daar nu een kader aan.
AI verkennen met je klas hoeft dus niet groot of eng te zijn. Het begint met kijken, benoemen en samen vragen stellen. En dat kun je morgen al doen. ¶

De auteurs zijn alle drie verbonden aan het Nationaal Onderwijslab AI (NOLAI).
Rianne Steenbeek is leerkracht groep 8 bij KBS St. Jan de Doper en Teacher in Residence bij NOLAI.
Carmen van Katwijk is leerkracht in groep 1/2 op IKC De Klinker en Teacher in Residence bij NOLAI.
Pierre Gorissen is associate lector Leren met ict bij het iXperium Centre of Expertise Leren met ict en trekker van het focusgebied opleiden en professionaliseren van leraren bij NOLAI.