

Richtlijn AI (artificial intelligence) op het Atel!er

De ontwikkeling van jonge mensen in een wereld vol kunstmatige intelligentie

Onze kern

Op het Atel!er zien we AI als een krachtig hulpmiddel dat leerlingen kan helpen om te onderzoeken, te creëren, na te denken, betere vragen te stellen, te oefenen, nieuwsgieriger te worden en nieuwe perspectieven te ontdekken. AI is nooit het doel van het leren en neemt het leren niet van de leerling over.

AI ondersteunt het denken, maar vervangt niet de nieuwsgierigheid, de menselijke ontmoeting, het eigen oordeel en het creatieve proces waarin nieuwe kennis kan ontstaan.

Wij leren jongeren daarom niet alleen *hoe* zij AI kunnen gebruiken, maar vooral:

- wanneer AI waardevol is;
- wanneer zij eerst zelf moeten beginnen, denken, creëren, oefenen of ervaren;
- hoe zij de uitkomsten kritisch controleren;
- hoe zij verantwoordelijkheid houden voor hun eigen werk;
- wanneer het beter is AI bewust niet te gebruiken.

1. De waarde van AI voor onze leerlingen

De leerling begint zelf	AI kan ondersteunen door...	De leerling neemt over en...
Verkent vanuit eigen nieuwsgierigheid een onderwerp.	Aanvullende mogelijkheden of bronnen aan te dragen.	Bepaalt welke richting betekenisvol is.
Bedenkt vragen en mogelijke antwoorden.	Vragen te helpen aanscherpen of nieuwe vragen op te roepen.	Kiest en formuleert zijn eigen leervraag.
Probeert ingewikkelde informatie te begrijpen.	Een andere uitleg, een voorbeeld of vereenvoudiging te geven.	Legt in eigen woorden uit wat hij begrijpt.
Ontwikkelt eigen ideeën.	Variaties, tegenargumenten of alternatieven aan te dragen.	Selecteert, combineert en maakt eigen keuzes.
Maakt een eerste opzet, tekst, ontwerp of product.	Feedback en verbeter suggesties te geven.	Herschrijft, verbetert en maakt het werk tot iets eigens.
Vormt een eigen perspectief.	Andere perspectieven zichtbaar te maken.	Weegt deze en gaat in gesprek met mensen en bronnen.
Voert betekenisvol én routinematig werk uit.	Bepaalde herhalende handelingen efficiënter te maken.	Blijft verantwoordelijk voor inhoud, proces en resultaat.

AI krijgt meerwaarde wanneer het de leerling helpt om *nieuwsgieriger, zelfstandiger, vaardiger en kritischer* te worden. AI verliest zijn waarde wanneer het de leerling vooral sneller een eindproduct laat maken zonder de leerling zijn eigen leerproces gedegen heeft doorlopen.

De leerling denkt en handelt eerst zelf. AI kan het denken vervolgens verbreden, verdiepen of ondersteunen. Daarna maakt de leerling opnieuw zelf keuzes en vervolgt hij zijn eigen leerproces.

Daarbij hoort een belangrijke nuance: ‘eerst zelf’ betekent niet dat iedere leerling alles zonder ondersteuning moet kunnen. Zijn coach is zoals altijd heel nauw betrokken bij zijn leerproces en aanpak.

2. Waar leggen wij als medewerkers de nadruk op?

We vragen niet alleen wat een leerling heeft gemaakt, maar vooral:

- Waarom wilde je dit onderzoeken of maken?
- Wat wilde je begrijpen?
- Welke keuzes heb je gemaakt?
- Wat heb je ontdekt?
- Waar liep je vast?
- Wat kun je nu wat je eerder nog niet kon?

Eerst bepalen wat geleerd moet worden

Voordat AI wordt gebruikt, maken coach en leerling duidelijk wat het grotere doel is.

De centrale vraag hier is: *welk denkwerk, welke ervaring of welke vaardigheid moet van de leerling zelf blijven?*

Soms moet een leerling eerst zelf schrijven, rekenen, redeneren, tekenen, onderzoeken of oefenen. In andere situaties kan AI juist een drempel verlagen en kennis en inzichten toegankelijker maken. Gelijke regels zijn daarom niet altijd de beste regels.

Transparant gebruik

AI-gebruik hoeft niet stiekem. Leerlingen vertellen:

- welke toepassing zij hebben gebruikt;
- waarvoor zij deze hebben gebruikt;
- welke vragen of prompts zij hebben gesteld;
- welke uitkomsten zij hebben overgenomen, aangepast of verworpen;
- hoe zij de informatie hebben gecontroleerd;
- wat hun eigen bijdrage is.

Kritisch controleren

Een overtuigend AI-antwoord is nog geen betrouwbaar antwoord. Leerlingen leren:

- feiten bij andere bronnen te controleren;
- verzonnen of onjuiste bronvermeldingen te herkennen;
- onderscheid te maken tussen feit, mening en interpretatie;
- vooroordelen en eenzijdige perspectieven te onderzoeken;
- te vragen welke informatie ontbreekt;
- verantwoordelijkheid te nemen voor het eindresultaat.

De werkelijkheid binnenhalen

AI is één mogelijke gesprekspartner, maar nooit de enige expert. AI kan een deur openen. Het echte leven blijft de belangrijkste en boeiendste werk- en leerplaats.

Wij stimuleren leerlingen om ook te leren door:

- boeken en betrouwbare publicaties;

- experimenten en waarnemingen;
- bezoeken en ervaringen;
- ouders en mensen uit hun eigen netwerk en dat van het Atel!er;
- kunstenaars, ondernemers en onderzoekers, vakexperts;
- gesprekken met mensen die anders denken.

Menselijke ontwikkeling beschermen

Wij bewaken dat AI niet ongemerkt overneemt wat juist bij leerlingen ontwikkeld moet worden:

- zelfstandig denken;
- omgaan met onzekerheid, niet-weten en frustratie;
- aandachtig luisteren;
- creativiteit en verbeeldingskracht;
- samenwerken;
- oog en oor voor elkaar;
- moreel oordelen;
- verantwoordelijkheid nemen;
- een eigen stem ontwikkelen;
- er zijn voor elkaar en naar elkaar omzien.

3. Drie vormen van intelligentie¹ als vertrekpunt voor AI op het Atel!er

Op het Atel!er beschouwen we intelligentie niet als één enkel vermogen. In het tijdperk van AI zijn ten minste drie vormen van intelligentie van belang. We laten ons hierbij inspireren door Otto Scharmer. Die intelligenties kunnen elkaar versterken, maar zijn niet onderling uitwisselbaar.

a. Kunstmatige intelligentie

Kunstmatige intelligentie is uitzonderlijk goed in het herkennen en combineren van patronen. Grote taalmodellen verwerken in hoog tempo enorme hoeveelheden bestaande menselijke kennis en kunnen helpen bij analyseren, structureren, voorspellen en creëren.

Tegelijkertijd blijft AI gebaseerd op wat al beschikbaar is in data. Ook wanneer een antwoord vernieuwend of toekomstgericht klinkt, bouwt het voort op patronen uit het verleden. AI is daarom een krachtig hulpmiddel, maar geen zelfstandige bron van betekenis, verantwoordelijkheid of menselijk oordeel.

b. Organische intelligentie

Organische intelligentie ontstaat in levende relaties tussen mensen. Zij stelt ons in staat meerdere perspectieven waar te nemen, emoties en belangen te begrijpen en niet alleen naar een ander te kijken, maar ook met de ander mee te kijken. Hier vinden empathisch luisteren, samenwerken en gezamenlijk betekenis geven plaats.

Op agorascholen is de ontwikkeling van deze vorm van intelligentie voor leerlingen van wezenlijk belang, omdat de relatie de kern vormt van die ontwikkeling. Opgroeien en ontwikkelen vinden niet los van anderen plaats, maar juist in de ontmoeting: in het naar elkaar omzien, rekening houden met elkaar, samenbouwen en elkaars vrijheid respecteren en veiligstellen. Vrijheid krijgt binnen Agora betekenis in relatie tot de ander en in de mate waarin de vrijheid van die ander beschermd wordt.

Organische intelligentie helpt leerlingen omgaan met sociale complexe situaties: met verschillen in ervaringen, culturen, overtuigingen, belangen en manieren van kijken. Op het Atel!er is deze intelligentie zichtbaar in de relatie tussen leerling en coach, tussen leerlingen onderling en in de

¹ Leadership in the age of AI. Otto Scharmer

verbinding met de wereld buiten de school. We nodigen elkaar uit, inspireren elkaar, moedigen elkaar aan en dagen elkaar uit. Zo ontstaat een gemeenschap waarin leerlingen niet alleen zichzelf leren kennen en ontwikkelen, maar ook leren hoe zij samen met anderen kunnen leven, leren en bijdragen. Iedere dag worden zij uitgenodigd om deze vorm van intelligentie, in relatie met anderen, verder te versterken.

c. Bronintelligentie

Bronintelligentie gaat over het vermogen om niet alleen waar te nemen wat er al is, maar ook oog te hebben voor wat zich begint te ontwikkelen. Zij ontstaat wanneer mensen met aandacht aanwezig zijn, werkelijk luisteren en gezamenlijk ruimte maken voor iets wat nog niet volledig is uitgekristalliseerd. Dat kan een nieuwe vraag zijn, een onverwachte oplossing, een andere manier van samenwerken of een toekomst die nog niet bestaat.

Otto Scharmer vergelijkt bronintelligentie met de levende bodem en het ondergrondse mycelium. Hier raakt zij aan organische intelligentie: de verbindingen tussen mensen vormen de voedingsbodem waarin ervaringen, perspectieven en ideeën bij elkaar komen. Bronintelligentie gaat vervolgens over wat vanuit die bodem kan ontkiemen: nieuwe inzichten, kennis en mogelijkheden die nog niet bestonden en die geen van de betrokkenen afzonderlijk had kunnen bedenken.

Voor Agora is bronintelligentie een wezenlijke doelstelling. Op het Ateller willen we organische intelligentie en bronintelligentie bij leerlingen ontwikkelen én de omstandigheden veiligstellen waarin deze menselijke vermogens tot bloei kunnen komen. We ontwikkelen bij leerlingen het vermogen om zich met anderen te verbinden, verschillende perspectieven te begrijpen en samen nieuwe kennis en mogelijkheden te laten ontstaan. Tegelijkertijd stellen we als school de ruimte en organisatie veilig die daarvoor noodzakelijk zijn.

Een agoraschool is niet alleen een plek waar leerlingen toegang krijgen tot kennis die al bestaat. Het is ook, en misschien wel vooral, een omgeving waarin nieuwe inzichten, vragen, oplossingen, denkrichtingen en perspectieven *mogen ontstaan*. Leerlingen, coaches en anderen uit het netwerk brengen hun kennis, ervaringen, nieuwsgierigheid en verbeeldingskracht samen en kunnen daardoor tot iets komen wat vooraf nog niet bedacht of voorzien was. Die open ruimte voor het onbekende en niet-weten vormt een belangrijke kracht van Agora.

De samenhang tussen de drie

De drie vormen van intelligentie van Scharmer horen bij elkaar.

Bronintelligentie vormt op het Ateller de levende kern. *Het kunnen en durven laten ontstaan van oplossingen, creaties, inzichten, gedachten, onverwachte ontmoetingen enz enz.* Voorwaardelijk daaraan is het verwerven en mogelijk maken van de organische intelligentie van onderlinge relaties, verbindingen en gezamenlijk leren. Kunstmatige intelligentie kan deze beide vormen ondersteunen, versnellen en verrijken. Wanneer AI echter de organische- en bronintelligentie gaat verdringen, verliest het onderwijs op Agora zijn kracht en ontstaat een lege huls die het denken, de creativiteit en nieuwsgierigheid tenietdoet bij leerlingen in plaats van aanjaagt. Dat maakt deze richtlijn zo belangrijk, we hebben leerlingen met AI veel te bieden, maar we hebben in het belang van diezelfde leerlingen én in het belang van het veiligstellen van de uitgangspunten van agora-onderwijs ook iets wezenlijks te beschermen. Daarom geldt op het Ateller: *Wij gebruiken kunstmatige intelligentie om menselijke en gezamenlijke intelligentie te versterken.*

Daarom een extra waarschuwing bij AI en bronintelligentie

Deze richtlijn is vooral positief over AI, mits goed gebruikt. Echter, AI kan niet alleen denkwerk overnemen, maar ook het ontstaan van iets nieuws verhinderen. AI antwoordt namelijk onmiddellijk. Bronintelligentie vraagt soms juist om vertraging. AI vult alle stilte. Bronintelligentie heeft stilte

nodig. AI produceert mogelijkheden. Bronintelligentie vraagt soms dat een mens eerst lang genoeg bij het nog-niet-weten blijft. AI formuleert overtuigend. Bronintelligentie begint vaak met iets aarzelends, half gevormds en kwetsbaars.

4. Vier kompasvragen

Bij het gebruik van AI op het Ateller kunnen leerling en coach samen vier vragen onderzoeken.

1. De bron: wat wil hier ontstaan?

- Welke vraag, verwondering of mogelijkheid brengt jou in beweging?
- Helpt AI je om langer en anders te kijken?
- Ontstaat er iets nieuws, of krijg je vooral bestaande antwoorden voorgeschoteld?
- Laat AI de ruimte voor niet-weten, verrassing en eigen verbeelding?

2. De relatie: wat gebeurt er tussen mensen?

- Wie heb je bij deze vraag nodig?
- Welke perspectieven, bronnen of inzichten ontbreken nog?
- Helpt AI je om beter met en voor anderen te werken?
- Verrijkt AI de ontmoeting of vervangt het die?

3. Het eigenaarschap: wat blijft van jou?

- Welk denken, oefenen, onderzoeken, ervaren of maken wil je zelf doen?
- Welke keuzes maak jij?
- Waar volg je AI en waar spreek je het tegen?
- Kun je zonder AI uitleggen wat je hebt ontdekt? Waar heeft AI jouw denken versterkt?

4. De verantwoordelijkheid: kun je hiervoor instaan?

- Is de informatie voldoende gecontroleerd?
- Is het gebruik eerlijk en passend bij de situatie?
- Zijn privacy, veiligheid en rechten van anderen beschermd?
- Kun je verantwoorden welke invloed AI op het resultaat heeft gehad?

5. Wat willen we bij een leerling kunnen zien?

Bij betekenisvol gebruik van AI zien we dat de leerling:

- een eigen vraag, bedoeling of nieuwsgierigheid heeft;
- zelf keuzes maakt en deze kan toelichten;
- niet ieder AI-antwoord automatisch accepteert;
- informatie controleert met andere bronnen;
- AI-uitkomsten bewerkt, verbetert of verwierpt;
- onderscheid kan maken tussen eigen werk en gegenereerde inhoud;
- kan uitleggen wat hij heeft geleerd;
- het geleerde ook zonder directe hulp kan toepassen;
- verantwoordelijkheid neemt voor het eindproduct;
- bewust kan besluiten AI niet te gebruiken.

6. Wat willen we bij medewerkers kunnen zien?

Een medewerker van het Ateller:

- maakt het doel vóór het hulpmiddel belangrijk;
- onderzoekt per leerling welke ondersteuning passend is;
- bespreekt AI zonder angst, naïviteit of automatische bewondering;
- laat zelf transparant en kritisch AI-gebruik zien;
- beoordeelt het proces en niet alleen het eindproduct;
- vraagt leerlingen hun werk mondeling toe te lichten;

- beschermt privacy en voert geen vertrouwelijke gegevens in openbare AI-systemen in;
- besteedt professionele en pedagogische beslissingen niet uit aan AI;
- benut tijdswinst voor aandacht, coaching en ontmoeting;
- blijft leren en deelt dilemma's, fouten en ontdekkingen met collega's.

7. Onze ondergrens

Op het Atel!er geldt altijd:

- AI neemt geen beslissingen over leerlingen.
- AI vervangt geen menselijke beoordeling.
- Vertrouwelijke persoonsgegevens worden niet ingevoerd in openbare AI-systemen.
- Leerlingen worden niet afgerekend op verborgen of onduidelijke regels.
- Betekenisvol AI-gebruik wordt vermeld.
- De gebruiker blijft verantwoordelijk voor de uitkomst.
- Een volledig gegenereerd product zonder aantoonbaar leerproces is geen bewijs van ontwikkeling.
- Bij twijfel voeren we eerst het gesprek en trekken we niet onmiddellijk de fraudekaart.

8. Ons kompas reikt verder

Wij willen jongeren ondersteunen en inspireren die:

- zelf vragen durven stellen;
- aandachtig leren waarnemen;
- zelfstandig en samen (kritisch) willen leren denken;
- informatie kritisch leren beoordelen;
- relaties leren aangaan en onderhouden;
- morele keuzes leren maken;
- vanuit nieuwsgierigheid, tijd nemen en het dulden van ongemak en het niet-weten iets nieuws leren creëren.

Hoe krachtiger AI wordt, hoe belangrijker menselijke aandacht, nieuwsgierigheid, creativiteit, verbondenheid en oordeelsvermogen worden.

Daar ligt voor het Atel!er de werkelijke waarde van onderwijs. AI kan dat onderwijs versterken, zolang de mens aan het roer blijft en de leerling niet verandert in een passagier.

Ons kompas heeft ook aandacht voor de maatschappelijke consequenties van AI. Het gebruik van AI heeft niet alleen gevolgen voor ons denken en voor onze omgang met elkaar, maar ook voor de wereld waarin wij leven. Het ontwikkelen en gebruiken van AI vraagt veel rekenkracht. De datacenters waarin deze berekeningen plaatsvinden, gebruiken elektriciteit en water voor hun werking en koeling. Daarmee heeft iedere digitale toepassing, ook al blijft die voor de gebruiker grotendeels onzichtbaar, een ecologische voetafdruk.

Op het Atel!er willen we leerlingen hiervan bewustmaken. Dat betekent dat we leren om deze technologie doelgericht en zorgvuldig te gebruiken. Niet iedere kleine vraag hoeft aan AI te worden gesteld en niet iedere tekst, afbeelding of eerste gedachte hoeft door een systeem te worden gegenereerd. Soms is zelf nadenken, samen onderzoeken, iets opzoeken, uitproberen of een ander mens raadplegen niet alleen leerzamer, maar ook duurzamer.

Deze bewustwording maakt deel uit van onze maatschappelijke opdracht. Leerlingen onderzoeken welke belangen en gevolgen verbonden zijn aan technologische ontwikkeling, wie daarvan profiteert en welke kosten elders terechtkomen. Zij leren afwegen of het gebruik van AI in een bepaalde situatie

werkelijk iets toevoegt en in verhouding staat tot de energie, het water en de grondstoffen die ervoor nodig zijn.

Verantwoord omgaan met AI betekent daarom ook: bewust kiezen. We stellen niet alleen de vraag wat AI voor ons kan doen, maar ook wat ons gebruik van AI vraagt van anderen, van de samenleving en van de aarde.

Jan Fasen