



G A I O

Gids voor schoolleiders

*Hoe beleidsmatig én praktisch om te gaan met
Generatieve AI in het voortgezet onderwijs*

www.ai4education.eu



Co-funded by
the European Union

!mpulse®

SP SINT-PAULUS
INSTITUUT

Learning
Hub
Friesland

Waarom?

Een duidelijk AI-beleid is onmisbaar voor verantwoord gebruik van AI-tools in het onderwijs. Dit beleid moet zorgvuldig worden opgesteld, met oog voor zowel de kansen die AI biedt als de risico's die het met zich meebrengt. Belangrijke aandachtspunten zijn onder meer ethiek, privacy, beveiliging en digitale geletterdheid. Het is belangrijk dat schoolleiders goed geïnformeerd zijn over AI en beleid ontwikkelen dat het gebruik ervan ondersteunt en reguleert. Daarom wil deze school leaders guide directies ondersteunen in het uitstippelen van een verantwoord AI-beleid.

Hoe?

Op initiatief en onder leiding van **Learning Hub Friesland** hebben de scholen **Piter Jelles Impulse** (Nederland) en het **Sint-Paulusinstituut** (België) deelgenomen aan het Erasmus+ project GAIO (Generative Artificial Intelligence in Education). In dit kader heeft het Sint-Paulusinstituut (SPI) een gids opgesteld, waarmee schooldirecties aan de slag kunnen als ze een AI-beleid op poten willen zetten. Wij hebben ons laten begeleiden door iemand die niet alleen heel vertrouwd is met AI, maar ook ervaring heeft in het uittekenen van een AI-beleid voor Arteveldehogeschool. Tommy Opgenhaffen heeft een aantal keer met ons samengezeten en ons geholpen om door de vele bomen toch nog het bos te blijven zien.

Wat?

Zoals eerder vermeld, zijn wij niet de eersten die werken rond AI-beleid op school. Vele bronnen vermelden sleutelvoorwaarden, aandachtspunten, reflectievragen, checklists enz. De uitdaging bestond er dus voor ons in om ergens het verschil te proberen maken.

De tien pijlers die wij vermelden vind je, al dan niet in andere onderverdelingen, ook in andere bronnen terug, maar wij hebben geprobeerd die voor jullie in een zo praktisch mogelijk werkinstrument te verwerken.

1. professionalisering van leerkrachten
2. samenwerking
3. privacy en beveiliging
4. transparantie
5. ethiek en duurzaamheid
6. inclusiviteit
7. bias en discriminatie
8. infrastructuur en middelen
9. regelgeving
10. evaluatie en bijsturing



Professionalisering van leraren

Wat?

Professionele ontwikkeling en verantwoorde AI gaan hand in hand. Hierbij kunnen we enkel het belang van digitale geletterdheid onderstrepen, zowel bij leerkrachten, directies, als leerlingen. Continue professionalisering moet vanzelfsprekend zijn om de snelle evolutie van de technologie te volgen.

Aandachtspunten:

Leraren hebben kennis nodig:

1. Leraren ontwikkelen een grondig begrip van wat kunstmatige intelligentie inhoudt, welke rol AI speelt in onderwijsinnovaties en deze met vertrouwen effectief inzetten in de klas.
2. Leraren weten hoe AI het leerproces kan ondersteunen, bijv. via gepersonaliseerd leren.
3. Leraren zijn zich bewust van de uitdagingen van AI in het onderwijs, bijv. potentiële risico's voor de leeromgeving.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

Leraren hebben een opleidingsaanbod nodig:

1. Leraren mogen deelnemen aan trainingen om AI-tools en hun toepassingen te kunnen implementeren in hun onderwijspraktijk.
2. Er worden regelmatig bijscholingen, opfrissessies en webinars georganiseerd om leraren op de hoogte te houden van de nieuwste AI-trends en toepassingen, met een focus op gebruiksvriendelijke en onderwijs specifieke innovaties.
3. De school werkt samen met AI-specialisten van lokale hogescholen, zoals Artevelde en Odisee, om ervoor te zorgen dat het professionaliseringsprogramma een hoge kwaliteit behoudt en aansluit bij de laatste ontwikkelingen.
4. Early adopters in het lerarenteam worden aangemoedigd en begeleid in het ontwerpen en uitproberen van nieuwe lesmethoden die AI integreren.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

0 = nog niet mee bezig
1 = verkennende fase
2 = kleinschalige implementatie
3 = duurzaam geïntegreerd

In dialoog (gespreksstarters)

- Worden leraren voldoende uitgedaagd om AI te integreren in lessen?
- Geven we de leraren voldoende ruimte, tijd en middelen om AI te exploreren en integreren in de klaspraktijk?
- Brengen de leraren leerlijnen aan in het gebruik van AI?

- Brengen de leraren in kaart wat de leerlingen leerjaar per leerjaar (per vak en vakoverschrijdend) leren?
- Hoe kunnen we ervoor zorgen dat niet alleen de early adopters maar het hele team mee is in het verhaal van AI?

Tools en werkvormen

- Je kan de digitale geletterdheid in beeld brengen met de Digisnap van Kenniscentrum Vlaanderen (zie bibliografie). Wil je de AI-kennis aanscherpen? Dan kan dat via de gratis e-course 'AI voor studenten' van Artevelde en Odisee (zie bibliografie).
- 'AI in de Klas'-toolkit van UGent biedt concrete voorbeelden van hoe AI de klaspraktijk kan verbeteren, net zoals het boek 'AI in de klas' van Robbe Wulgaert. Andere voorbeelden zijn te vinden op zijn website artificial intelligence. Tot slot geeft ook de site van HoWest een handige toolkit aan. Te vinden in de bibliografie onder 'AI voor de leerkracht.'
- 'Chatten met Napoleon' van Barend Last en Thijmen Sprakel biedt eveneens een goede basis over AI in het onderwijs.
- De Europese Unie maakte een handig overzicht van de basiscompetenties van leraren op vlak van AI. Je kan dit nalezen via de link in de bibliografie onder de naam 'Ethische richtsnoeren'.
- In het boek 'Digitale didactiek van Wijze Lessen' van Thomas More Expertisecentrum kan je je verdiepen in enkele inzichten uit de wetenschap.
- Ook het andere onderdeel van dit pakket, namelijk 'Teacher Toolkit', biedt extra materiaal en werkvormen om AI in te zetten in de klas.

Werkvormen

- Je kan de AI-kennis van je schoolteam in beeld brengen door een individuele enquête of via een bevraging van de vakgroep. Voorbeelden hiervan vind je via de link.
- Creëer een mentorprogramma waarbij leerkrachten met meer ervaring in AI-gebruik hun kennis delen met collega's. Organiseer intervisiesessies of leernetwerken waarin docenten hun ervaringen en succesverhalen met AI-integratie delen. Voorbeelden: collega-tot-collega, 5 minuten goede voorbeelden op elke personeelsvergadering, ...
- Bied leraren ook online modules aan. Kijk hiervoor naar reeds bestaande initiatieven zoals Online training on AI in education - Itec
- Word lid op platforms voor kennisuitwisseling, zoals seminars, workshops en online communities, voor het delen van elkaars ervaringen met AI. (bijv. de Facebookgroep 'AI in de klas. Hoe? Zo!')



Samenwerking

Wat?

Veel scholen zoeken momenteel hun weg in de wereld van AI en proberen een AI-beleid op poten te zetten. Het zou zonde zijn als elke onderwijsinstelling apart op zoek gaat. Bij gebruik van AI op school, is het van essentieel belang dat we beroep kunnen doen op brede schoolnetwerken. Het delen van kennis en middelen is cruciaal.

Aandachtspunten:

Samenwerking binnen de school

1. Vergroot het draagvlak voor AI onder het hele lerarenteam. Stimuleer een cultuur van samenwerking en kennisdeling over AI door binnen de school regelmatig bijeenkomsten te organiseren tussen enthousiaste leraren en vakgroepen. Zo betrek je ook collega's die minder vertrouwd zijn met AI en betrek je hen bij het schoolbrede AI-beleid.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐

Samenwerking tussen scholen

1. Organiseer samenwerkingsprojecten en -initiatieven met andere scholen in de scholengemeenschap om gezamenlijke AI-educatieve projecten te ontwikkelen.
2. Ondersteun de scholen binnen de scholengemeenschap in het opstellen van een visie over AI, zodat er een gemeenschappelijke lijn in terug te vinden is.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

0 = nog niet mee bezig
1 = verkennende fase
2 = kleinschalige implementatie
3 = duurzaam geïntegreerd

In dialoog (gespreksstarters)

- Welke successen hebben jullie al behaald met AI-toepassingen, en hoe kunnen we deze ervaringen delen om elkaar te ondersteunen in de implementatie?
- Wat zijn volgens jullie de belangrijkste richtlijnen die we als scholen zouden moeten vaststellen voor het verantwoord gebruik van AI in het onderwijs?
- Hoe kunnen we gebruikmaken van bestaande netwerken of platforms om informatie en middelen over AI-beleid effectief uit te wisselen?
- Kan het nuttig zijn om gezamenlijk opleidingsinitiatieven op te zetten om leraren beter voor te bereiden op het gebruik van AI in de klas?
- Zou het helpen als we vanuit de scholengroep hulp kregen bij het ontwikkelen van een AI-visie?

- Brengen de leraren in kaart wat de leerlingen leerjaar per leerjaar (per vak en vakoverschrijdend) leren?
- Hoe kunnen we ervoor zorgen dat niet alleen de early adopters maar het hele team mee is in het verhaal van AI?

Tools en werkvormen

Samenwerking binnen de school

- Moedig vakgroepen aan om tijdens elke vakvergadering een punt aan AI te wijden.
- Stimuleer de ontwikkeling van vakoverschrijdende AI-projecten, bijv. lesmodules die AI integreren in vakken zoals wiskunde, wetenschappen en taal. Denk bijv. aan
- dataverzameling en -analyse, probleemoplossing en een academisch onderzoeksverslag schrijven.
- Afspraken rond evaluatie zouden best op schoolniveau geregeld worden, maar om tegenstand weg te werken en expertise op te bouwen kan het helpen als je één vakgroep het voortouw laat nemen en bepaalde afspraken laat uittesten. Op SPI hebben wij een evaluatieschaal AI gemaakt voor taken bij Nederlands. Die wordt dit schooljaar uitgetest en zal na grondige evaluatie ook door andere vakgroepen overgenomen worden, al dan niet aangepast aan hun vak.

Samenwerking tussen scholen

- Organiseer periodieke bijeenkomsten waarin vertegenwoordigers van verschillende scholen samenkomen om hun ervaringen met AI-toepassingen te delen. Deze bijeenkomsten kunnen thematisch zijn, gericht op specifieke uitdagingen of innovaties, zoals evaluatie-tools of differentiatie.
- Creëer een digitaal platform (bijvoorbeeld een forum of een gezamenlijke Google Drive) waar scholen documenten, casestudies, en ervaringen kunnen uploaden. Dit kan ook een plek zijn voor het stellen van vragen en het delen van antwoorden, zodat iedereen van elkaar kan leren.
- Organiseer gezamenlijke workshops waarin scholen praktische vaardigheden en tips kunnen uitwisselen. Dit kan bijvoorbeeld door ervaren docenten of externe experts uit te nodigen die demonstraties geven van effectieve AI-tools en -strategieën.
- Stel een buddy-systeem in waarbij scholen elkaar ondersteunen bij de implementatie van AI. Scholen die al ervaring hebben met bepaalde tools kunnen helpen bij de training en begeleiding van scholen die nieuw zijn in het gebruik van die technologieën.
- Start een maandelijkse nieuwsbrief of bulletin die updates bevat over best practices, nieuwe toepassingen, en tips van verschillende scholen. Dit houdt alle betrokkenen op de hoogte en biedt een gestructureerde manier om kennis te delen.



Privacy en beveiliging van gegevens

Wat?

Privacy en gegevensbescherming zijn cruciaal in het digitale tijdperk, vooral binnen het onderwijs. Scholen moeten duidelijke richtlijnen en strategieën ontwikkelen om te voorkomen dat gevoelige informatie in verkeerde handen valt. Door bewustzijn te creëren over privacykwesties en proactief te handelen, kunnen scholen een veilige leeromgeving bevorderen.

Aandachtspunten:

Privacy en beveiliging van gegevens

1. Schooldirecties zijn goed geïnformeerd over de privacyrisico's die gepaard gaan met het gebruik van AI en ondernemen actie om deze risico's te beheren.
2. De school informeert ouders en leerlingen over het gebruik van AI en vraagt hun toestemming voor het verzamelen en gebruiken van gegevens.
3. De school hanteert veilige methoden voor het opslaan en gebruiken van gegevens in AI-systemen, zoals Microsoft Copilot, om de privacy van leerlingen te beschermen.
4. Er zijn garanties dat gevoelige gegevens van leerlingen en leerkrachten anoniem blijven en dat toegang tot deze gegevens wordt beperkt tot alleen de personen die ze nodig hebben.
5. Gegevens over leerlingen worden opgeslagen op een veilige locatie, waarbij ze uitsluitend worden gebruikt voor de doeleinden waarvoor ze zijn verzameld. Dit kan eventueel via versleuteling.
6. Leerkrachten zijn zich bewust van de risico's als ze met een eigen cursus werken. Als leerlingen die cursus in bijv. ChatGPT steken om zich te laten ondervragen of om een samenvatting te laten maken, verwerkt de tool deze input om zichzelf beter te maken en is de leerkracht het intellectuele eigendomsrecht op dit materiaal kwijt. Leerkrachten en schoolleiders weten hoe ze problemen met betrekking tot privacy of gegevensbescherming kunnen signaleren, zodat deze snel en effectief kunnen worden behandeld.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

0 = nog niet mee bezig
1 = verkennende fase
2 = kleinschalige implementatie
3 = duurzaam geïntegreerd

In dialoog (gespreksstarters)

- Wat weten we al over hoe AI privacy kan beïnvloeden?
- Hoe kunnen we toezicht houden op het gebruik van AI-tools door leerlingen in onze school?
- Is het nodig om specifieke beleidslijnen op te stellen voor het gebruik van deze tools met betrekking tot lesmateriaal?

- Zijn de leermaterialen (taken, cursussen ...) nog (intellectueel) eigendom van leerlingen/leerkrachten indien ze door iemand ingegeven worden in AI?
- Hoe zouden we ouders en leerlingen op een eenvoudige manier kunnen uitleggen wat we met hun gegevens doen?
- Welke schoolbrede (scholengemeenschapsbrede) afspraken rond privacy en gegevensbescherming zijn nodig?
- Hoe zorgen we ervoor dat we altijd voldoen aan de regels rondom gegevensbescherming, ook als AI-systemen veranderen?
- Welke stappen kunnen we ondernemen om ervoor te zorgen dat we geen gegevens verzamelen die niet strikt noodzakelijk zijn?
- Is het systeem voldoende beveiligd om bescherming te bieden tegen inbreuken in verband met gegevens?

Tools en werkvormen

Checklist voor privacy en gegevensbescherming bij AI: Een eenvoudige checklist voor directies waarin zij kunnen controleren of hun school voldoet aan de belangrijkste privacyregels. Bijvoorbeeld:

- Hebben we toestemming van gebruikers?
- Zijn onze gegevens goed beveiligd?
- Welke tools laten we, o.b.v. privacy en gegevensbescherming toe op school?
- ...

Rolspel-scenario's: Gebruik scenario's waarin directieleden in kleine groepen mogelijke problemen rondom privacy en AI bespreken, zoals:

- Wat als er een datalek is? Hoe reageren we?
- Wat als ouders vragen stellen over de veiligheid van de gegevens van hun kind?
- Werk met een casus zoals over het nieuwe AI-systeem van Smartschool dat op basis van aanwezigheden en punten leerlingen zal aanwijzen die eventueel extra zorg nodig hebben. Wat doen we daarmee?
- Wat als een leerling/leerkracht/personeelslid als onderwerp van een prompt/output van GenAI gebruikt wordt?

Dataverzameling: Brainstorm over de minimalisering van dataverzameling en gebruik daarbij privacy-checklists (bijvoorbeeld de GDPR-Checklist of tools als OneTrust voor AVG-naleving) om te controleren welke gegevens noodzakelijk zijn.

Beleid opstellen in teamverband: Werk samen in kleine werkgroepen om een concept-beleid rond ethiek en privacy op te stellen. Dit kan later besproken worden met juridische experts. Hierdoor krijgen directies praktische ervaring met het formuleren van beleid.

Workshops met experts: Nodig een privacy-expert of AI-specialist uit om een workshop te geven over ethiek en privacy rond GenAI, waarbij concreet wordt ingegaan op wetgeving zoals de AVG en "privacy by design".



Transparantie

Wat?

Transparantie in AI-gebruik creëert vertrouwen tussen school, ouders en leerlingen. Door helder te communiceren over hoe en waarom AI wordt ingezet, wordt duidelijk hoe AI bijdraagt aan het leerproces.

Aandachtspunten:

1. De school verwerkt de visie op AI binnen de algemene visietekst of de ICT-visietekst. Integratie in de bestaande visieteksten is effectiever dan een aparte visietekst over AI schrijven.
2. Er is heldere informatie beschikbaar voor ouders en leerlingen over de specifieke manieren waarop AI wordt ingezet in het onderwijs en bij evaluaties.
3. Beslissingen op basis van AI-evaluatietools worden altijd gecontroleerd door leerkrachten; AI biedt hierbij een aanvulling en geen vervanging voor het menselijk oordeel bij belangrijke beoordelingen en adviezen.
4. Ouders en leerlingen hebben de mogelijkheid om eventuele problemen met eerlijkheid of toegankelijkheid van AI-tools te rapporteren, zodat deze snel kunnen worden aangepakt.
5. Een vaste medewerker fungeert als aanspreekpunt voor vragen of zorgen over AI-gebruik in de school, voor zowel leraren, ouders als leerlingen.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

0 = nog niet mee bezig
1 = verkennende fase
2 = kleinschalige implementatie
3 = duurzaam geïntegreerd

In dialoog (gespreksstarters)

- Welke rol willen we dat AI speelt in ons onderwijs? Hoe kunnen we hier open over zijn naar ons team?
- Hoe zorgen we ervoor dat alle stakeholders betrokken worden in ons AI-beleid?
- Wat moet er in ons AI-beleid staan om het begrijpelijk en transparant te maken voor ouders, studenten en docenten?
- Nemen we ons AI-beleid op in de algemene visietekst en/of de ICT-visietekst?
- Is het nuttig om op een infoavond (bijv. voor nieuwe leerlingen) een onderdeelje AI-info te organiseren om vragen en zorgen van ouders en leerlingen weg te nemen?
- Wat zijn de meest gestelde vragen of zorgen van ouders over AI, en hoe kunnen we deze praktisch aanpakken tijdens een infosessie?

- Hoe zorgen we ervoor dat ouders en leerlingen het beleid gemakkelijk kunnen vinden en begrijpen? Bijv. een infofiche op Smartschool?
- Wie zou een geschikt aanspreekpunt zijn binnen onze school voor vragen over AI? Hoe zorgen we ervoor dat deze persoon toegankelijk en goed geïnformeerd is?

Tools en werkvormen

- Voorbeeld visietekst Sint-Paulusinstituut Herzele
- Vooraleer je begint met het uitwerken van een visie is het belangrijk feedback te verzamelen van belanghebbenden binnen en buiten de organisatie, zodat je rekening kan houden met alle behoeften en vragen. De Vlaamse Scholierenkoepel biedt bijv. een [participatiemodel](#) aan waarmee je leerlingen kan helpen meedenken over je AI-beleid.
- Organiseer een korte presentatie of maak een eenvoudig schema voor het schoolpersoneel waarin uitgelegd wordt welke AI-tools gebruikt kunnen worden (bijv. automatische feedback op huiswerk) en hoe deze de leraar ondersteunen, niet vervangen.
- Stuur een korte, begrijpelijke nieuwsbrief naar ouders met daarin één of twee voorbeelden van AI-gebruik, zoals spellingcontrole of gepersonaliseerde feedback. Leg kort uit wat de voordelen zijn voor de leerlingen en benadruk dat privacy beschermd blijft. Zeg welke gegevens verzameld worden (zo weinig mogelijk) en waar ze met vragen terecht kunnen.



Ethiek en duurzaamheid

Wat?

Bij het gebruik van AI moeten we niet alleen ethische kwesties in overweging nemen, maar ook de milieu-impact onder de aandacht brengen. Door leraren en leerlingen bewust te maken van de ethische en duurzaamheidsaspecten kunnen zij AI meer verantwoord inzetten.

Aandachtspunten:

- De school ontwikkelt een heldere visie, waarin het morele en verantwoorde gebruik van AI in de schoolomgeving centraal staat. Deze visie wordt ontwikkeld door een interne commissie die bestaat uit directie, administratief personeel, leerkrachten, ouders en ICT-experts om toezicht te houden op het verantwoord gebruik van AI.
- Studenten, leerkrachten en ouders worden geïnformeerd over het gebruik van AI-systemen die persoonlijke gegevens verwerken en geven hun expliciete toestemming voordat deze systemen worden ingezet. De school beperkt het verzamelen van gegevens tot wat strikt noodzakelijk is, om overmatige verzameling van persoonlijke informatie te voorkomen en de privacy te waarborgen.
- Leerlingen zijn zich ervan bewust dat de sociale interactie met AI-tools wordt gesimuleerd en dat het systeem geen gevoel of empathie heeft. Leerkrachten zijn zich ervan bewust dat ze moeten ingrijpen in situaties waarin empathie vereist is bij de omgang met leerlingen of ouders, bijvoorbeeld bij het geven van feedback.
- Er worden lessen en informatie aangeboden over de milieu-impact van AI, met aandacht voor energieverbruik en CO₂-uitstoot, om leraren en leerlingen te stimuleren AI op een duurzame manier in te zetten.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

0 = nog niet mee bezig
1 = verkennende fase
2 = kleinschalige implementatie
3 = duurzaam geïntegreerd

In dialoog (gespreksstarters)

- Wat zijn volgens jou de belangrijkste elementen rond ethisch AI-gebruik die in een visietekst moeten worden opgenomen?
- Op welke manieren kunnen we studenten, leerkrachten en ouders effectief informeren over het gebruik van AI-systemen die persoonlijke gegevens verwerken?

Hoe kunnen we het praktisch aanpakken om hun toestemming te krijgen voor het gebruik van gegevensverwerking?

- Wat zijn noodzakelijke gegevens om te verzamelen en hoe zorgen we ervoor dat we alleen die verzamelen?
- Hoe kunnen we informatie over de milieu-impact van AI integreren in ons curriculum

Tools en werkvormen

- Organiseer een workshop waarbij directieleden en leraren brainstormen over de waarden en ethische richtlijnen die ze willen integreren in hun AI-beleid. Laat deelnemers in groepjes ook nadenken over welke gegevens nodig zijn voor specifieke onderwijsdoelen.
- Baseer je bijvoorbeeld op de Europese richtlijnen die je terugvindt via [Ethics guidelines for trustworthy AI | Shaping Europe's digital future](#)
- Stuur ouders een formulier in Google Forms of Microsoft Forms met duidelijke vragen over de toestemming voor AI-systemen, waarbij de keuze voor akkoord wordt geregistreerd.
- Laat leerlingen begrijpen hoe een AI-model werkt door hen zelf een simpel model te laten bouwen met een laagdrempelig platform zoals Teachable Machine (door Google) of Scratch. Ga in op hoe het model leert (via patronen en voorbeelden) en bespreek wat er gebeurt als er weinig of eenzijdige data wordt gebruikt. Een handleiding voor Teachable Machine vind je in de [gratis e-course AI voor studenten](#).
- Om jongere leerlingen meer bewust te maken de ethische vraagstukken, kunnen scholen gebruikmaken van lespakketten zoals [AI Ethics for Kids](#) die kant-en-klare oefeningen bieden om ethische en sociale aspecten van AI te verkennen, waardoor zowel leerlingen als leerkrachten meer inzicht krijgen in verantwoorde AI-toepassingen.
- Organiseer een les over duurzaamheid waarin leerlingen het energieverbruik en de CO₂-uitstoot van verschillende AI-tools vergelijken met gewone zoekmachines. Dit kan met tools als [Carbon Tracker](#).



Inclusiviteit

Wat?

Inclusiviteit bij AI betekent dat elke leerling gelijke kansen krijgt, ongeacht achtergrond of mogelijkheden. Om te voorkomen dat mensen achterblijven, moet iedereen kunnen leren hoe AI werkt en toegang hebben tot de juiste technologie.

Aandachtspunten:

op schoolniveau

1. AI-tools die meertalige ondersteuning bieden, worden waar mogelijk geselecteerd om toegankelijkheid voor leerlingen en ouders die minder Nederlands spreken te vergroten.
2. De school organiseert workshops en webinars over AI-gebruik en digitale vaardigheden om betrokkenheid en begrip te vergroten, vooral bij ouders en leerlingen die minder digitaal vaardig zijn.
3. Het lerarenteam benut de mogelijkheden van AI-tools om leerlingen met leerproblematieken op maat te helpen.
4. De leraren zijn zich ervan bewust dat betalende versies van AI-toepassingen betere functionaliteiten bieden en dat niet alle leerlingen hier toegang toe hebben. De school probeert te vermijden dat er op die manier een digitale kloof ontstaat.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

op niveau scholengroep of overheid

1. Er worden simulaties uitgevoerd om te waarborgen dat AI-tools eerlijk zijn voor alle leerlingen, bijvoorbeeld door te controleren op consistentie in taalherkenning voor leerlingen van verschillende achtergronden.
2. Bij de keuze voor gebruik van bepaalde AI-tools wordt erop gelet dat de trainingsdata transparant zijn en afgestemd op een diverse leerlingengroep.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

0 = nog niet mee bezig
1 = verkennende fase
2 = kleinschalige implementatie
3 = duurzaam geïntegreerd

In dialoog (gespreksstarters)

- Hoe kunnen we te weten komen welke leerlingen moeite hebben met AI-tools?
- Hoe zorgen we ervoor dat AI bruikbaar is voor leerlingen met verschillende achtergronden en digitale vaardigheden? Welke extra uitleg of begeleiding hebben bepaalde groepen leerlingen nodig om met AI te werken, en hoe kunnen we dat praktisch organiseren?

- Hoe kunnen we AI toegankelijk maken voor leerlingen die thuis geen internet hebben? Welke oplossingen (bijv. schooltijd gebruiken) kunnen we bieden aan leerlingen zonder thuisinternet?
- Zou het nuttig en haalbaar zijn om met de school een aantal betalende abonnementen (bijv. op ChatGPT Plus) aan te schaffen? Zou dit dan alle leerlingen ten goede komen?
- Hoe kunnen we AI-tools inzetten om rekening te houden met de taal- en cultuurachtergronden van onze leerlingen? Gebruiken we de meertalige opties in bestaande tools om taalbarrières te overbruggen?
- Welke eenvoudige AI-tools kunnen we integreren om leerlingen met leeruitdagingen zoals dyslexie of concentratieproblemen te ondersteunen? Kunnen we de tools die we al gebruiken (bijv. spellingscontrole, tekst-naar-spraak) verbreden voor deze leerlingen?
- Hoe kunnen AI-tools helpen om het tempo en leervermogen van elke leerling te ondersteunen?
- Welke stappen kunnen we nemen om ervoor te zorgen dat onze AI-systemen eerlijk zijn voor iedereen? Hoe kunnen we toetsen of bepaalde groepen studenten beter of slechter presteren met behulp van AI, en hoe bespreken we dat met ons team?

Tools en werkvormen

- Organiseer workshops of online webinars voor ouders en leerlingen die minder vertrouwd zijn met technologie. Dit vergroot hun betrokkenheid en begrip van AI-gebruik op school. De [gratis e-course van Artevelde en Odisee](#) kan je bijv. aanbieden op een projectdag of integreren in bepaalde vakken. In Nederland bestaat [NextGenAI](#) dat er via workshops wil voor zorgen dat álle jongeren mee zijn in het AI-verhaal.
- Als er communicatieproblemen zijn tussen school en ouders, informeer ouders dan over de mogelijkheden van vertaaltools zoals DeepL en Google Translate om communicatie te bevorderen. Schoolapps zoals Remind en ClassDoJo hebben ingebouwde vertaaltools.
- Er worden AI-tools gebruikt die het leerniveau en tempo kunnen aanpassen aan de individuele leerling, zodat deze op een zelfgestuurde manier kan leren en zich autonoom kan ontwikkelen. Een bekende app is Duolingo, waarbij leerlingen op hun eigen tempo een taal leren. Met zijn op AI gebaseerde leerroute past Duolingo zich aan het niveau van de leerling aan en biedt gepersonaliseerde feedback. Iets soortgelijks bestaat voor wiskunde (DreamBox Learning).
- Voor leerlingen met dyslexie is er de Microsoft Immersive Reader die helpt door teksten voor te lezen, woorden visueel te benadrukken, en verschillende lettertypes en regelafstanden aan te passen. Deze tool is al ingebouwd in Microsoft Word en OneNote.



Bias en discriminatie

Wat?

Bias en discriminatie in AI ontstaan wanneer modellen worden getraind op datasets die bestaande vooroordelen en ongelijkheden weerspiegelen. Hierdoor kan AI bepaalde groepen discrimineren, zoals lagere scores of uitsluiting op basis van etniciteit, geslacht of sociaaleconomische achtergrond. Dit brengt het risico met zich mee dat AI niet altijd objectieve beslissingen neemt.

Aandachtspunten:

1. Schooldirecties zijn zich ervan bewust dat AI-modellen vaak worden getraind op datasets die vooroordelen en ongelijkheden reflecteren. Ze ontwikkelen beleid dat de diversiteit en representativiteit van datasets waarborgt, zodat AI-systemen niet alleen op basis van historische ongelijkheden functioneren.
2. Leraren volgen trainingen over AI, waarbij ze bias leren herkennen, zodat zij AI-tools kunnen gebruiken op een bewuste en eerlijke manier in de klas.
3. Test geregeld de culturele impact van AI-tools om te waarborgen dat inhoud en contexten herkenbaar zijn voor leerlingen van diverse achtergronden. Een werkgroep zou bijv. éénmaal per jaar kunnen nagaan hoe goed de contexten en voorbeelden die AI-tools gebruiken aansluiten bij de diversiteit van hun leerlingen.
4. Schooldirecties vragen AI-leveranciers of het systeem de beslissingen kan toelichten die het neemt en welke gegevens het daarvoor gebruikt. Bijvoorbeeld, een AI-gebaseerd toetsplatform zou inzicht moeten kunnen geven in welke leerpunten het systeem als problematisch identificeert en waarom.
5. Betrek diverse stemmen bij de ontwikkeling en implementatie van AI-beleid. Dit kan het personeel, ouders en zelfs leerlingen omvatten, zodat verschillende perspectieven in overweging worden genomen bij het ontwerpen van beleid dat eerlijk en inclusief is.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

0 = nog niet mee bezig
1 = verkennende fase
2 = kleinschalige implementatie
3 = duurzaam geïntegreerd

In dialoog (gespreksstarters)

- Welke soorten training hebben leraren nodig om vooroordelen in AI te herkennen en AI op een bewuste, eerlijke manier in te zetten, bijvoorbeeld bij evaluatie?
- Hoe kunnen we ervoor kiezen dat ook leerlingen bias leren herkennen in de resultaten die AI hen voorschotelt?

- Hoe kunnen we onze AI-systemen testen op mogelijke vooroordelen? Hoe zorgen we ervoor dat de AI die we gebruiken geen vooroordelen versterkt?
- Welke overwegingen moeten we maken bij het kiezen van AI-tools, zodat ze eerlijk zijn voor alle leerlingen en geen vooroordelen bevatten?
- Hoe kunnen we ervoor zorgen dat de datasets die we eventueel invoeren in onze AI-systemen, divers en representatief genoeg zijn?
- Hoe kunnen we bij het opstellen van AI-beleid effectief input verzamelen van verschillende groepen, zoals leraren, ouders en leerlingen? Wat zijn de beste manieren om deze diverse perspectieven te integreren, zodat het beleid eerlijk en inclusief wordt voor alle betrokkenen?

Tools en werkvormen

- **Test de AI-tools:** Voer simulaties uit waarin je test of de AI-tools eerlijk zijn voor alle leerlingengroepen. Een voorbeeld is het gebruik van de Google Teachable Machine, waarmee je eenvoudig kunt testen hoe goed het systeem verschillende mensen of accenten herkent. Voor taalherkenningstools zou je kunnen simuleren hoe de AI omgaat met taalvariaties door teksten met diverse dialecten of accenten te gebruiken en resultaten te vergelijken. Documenteer de uitkomsten en bespreek deze in een team om inzicht te krijgen in mogelijke vooroordelen binnen de AI-tools.
- **Gebruik AI als aanvulling op menselijk oordeel:** AI-evaluatietools moeten ondersteunend zijn, niet vervangend. Voor belangrijke beslissingen (zoals het beoordelen van werkstukken of het adviseren over studiekeuze) moeten AI-resultaten altijd ook door een leerkracht worden bekeken (het zogenaamde 'dubbelscoren').
- **Controleer de inhoud van de data:** Selecteer AI-tools waarvan de ontwikkelaars transparant zijn over de gebruikte trainingsdata. Kies systemen die zijn getraind met data van verschillende culturele en sociaaleconomische achtergronden. Laat je bij je keuze eventueel leiden door de [checklists van de Algorithmic Transparency Standard van de EU](#).
- **Beoordeel de uitkomsten van AI-gebruik op schoolniveau:** Analyseer de prestaties van studenten na het gebruik van AI-tools en controleer of er bepaalde groepen zijn die consistent lagere scores behalen of problemen ervaren. Bespreek dit in het lerarenteam en overweeg andere opties.



In dialoog (gespreksstarters)

- Welke toepassingen hebben we al in huis die geschikt zijn voor AI-toepassingen, en wat ontbreekt er nog?
- Kunnen de gebruikte tools geïntegreerd worden in het schoolplatform?
- Wat is de staat van onze huidige hardware, zoals computers en tablets? Zijn deze krachtig genoeg om AI-toepassingen soepel te draaien, of hebben we vervangingen/upgrades nodig?
- Hoe betrouwbaar is ons huidige netwerk en internetverbinding? Is er sprake van vertragingen of storingen die het gebruik van AI-tools in de klas kunnen verstoren?
- Hoe kunnen we een gedetailleerde kostenraming opstellen voor de aanschaf van AI-technologie? Welke uitgaven moeten we prioriteit geven (hardware, software, IT-ondersteuning)?
- Welke bestaande subsidies of financieringsmogelijkheden kunnen we verkennen om AI-technologie te ondersteunen? Kunnen we samenwerken met lokale bedrijven, universiteiten of technologische partners?
- Welke kosten zijn betrokken bij de implementatie van AI-tools, en hoe zorgen we voor een budget dat langetermijnondersteuning garandeert?
- Is ons IT-team voldoende uitgerust en opgeleid om AI-gebaseerde infrastructuur te beheren en problemen snel op te lossen?
- Hoe zorgen we ervoor dat onze school klaar is om AI-gebruik op te schalen naar meer vakken of klassen in de toekomst?
- Zijn we als school bereid om abonnementen van enkele AI-tools aan te schaffen? Zo ja, welke en wat zijn de voordelen?

Tools en werkvormen

- **Toegankelijkheid:** Gebruik gratis en eenvoudig te integreren AI-tools die aansluiten bij bestaande platforms om de infrastructuur efficiënter te benutten.
- **Bijscholing:** Organiseer workshops voor IT-medewerkers om hen vertrouwd te maken met de technische vereisten voor AI-gebruik in de klas.
- **Financieel plan:** Stel een financieel plan op waarin alle mogelijke kosten beraamd worden. Houd hierbij rekening met de voor- en nadelen van betalende versies van AI-tools.
- **Evaluatie:** Evalueer de bestaande infrastructuur en maak een SWOT-analyse. Ga na wat er al aanwezig is en wat er nog moet worden aangepast. Zorg ook voor regelmatige audits rond de werking van het systeem. Ga daarbij na of de gebruikte infrastructuur en tools voldoen aan de verwachtingen.



Regelgeving

Wat?

Voldoen aan de AI-regelgeving binnen het onderwijs is essentieel voor een betrouwbare en veilige leeromgeving. Door AI-toepassingen te laten aansluiten op de geldende wetgeving, waarborgt de school de privacy, veiligheid en rechten van haar leerlingen.

Aandachtspunten:

1. Schooldirecties moeten goed op de hoogte zijn van de bestaande wet- en regelgeving omtrent AI, zoals het Europese AI act, de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) en andere relevante regelgeving.
2. Schooldirecties zorgen ervoor dat dit op een begrijpelijke en praktische manier wordt meegegeven aan het hele team, zodat alle medewerkers weten welke regels er gelden. Dit omvat trainingen en informatiemateriaal over de inhoud van de regels en de concrete invloed hebben op dagelijkse onderwijspraktijken.
3. Bij gebruik van een bepaalde tool wordt nagegaan of dit voldoet aan de wettelijke vereisten.
4. Zorg ervoor dat alle AI-systemen voldoen aan de richtlijnen voor beveiligde data-opslag. Dit houdt in dat persoonlijke gegevens van leerlingen veilig worden bewaard, uitsluitend worden gebruikt voor het beoogde doel, en toegankelijk zijn voor een beperkt aantal personen. Maak duidelijke afspraken over hoe lang AI-gegevens worden bewaard en hoe ze worden gewist. (zie ook privacy en beveiliging)
5. Informeer ouders en leerlingen over hoe AI-systemen persoonsgegevens verwerken en vraag expliciete toestemming voordat deze systemen worden ingezet. (zie ook ethiek en privacy)
6. Er moet duidelijkheid zijn over wie verantwoordelijk is voor de uitkomsten van AI-beslissingen. Schooldirecties moeten ervoor zorgen dat er mechanismen zijn voor verantwoording, zodat eventuele schadelijke effecten van AI-beslissingen kunnen worden aangepakt.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

0 = nog niet mee bezig
1 = verkennende fase
2 = kleinschalige implementatie
3 = duurzaam geïntegreerd

In dialoog (gespreksstarters)

- Hoe kunnen we achterhalen of onze AI-systemen voldoen aan wetgeving en richtlijnen voor de onderwijssector?
- Is de school bereid om samen te werken met de GBA (Gegevensbeschermingsautoriteit) bij het uitvoeren van toezichtactiviteiten door de verificateur?
- Zijn alle personeelsleden op de school zich bewust van het label 'hoog risico' en de gevolgen ervan voor het onderwijs in de EU AI act?
- Is er een duidelijk en begrijpelijk privacybeleid beschikbaar voor leerlingen, ouders en personeel?
- Welke AI-tools mogen worden gebruikt? Zowel door leerlingen, leerkrachten als beleid?
- Zijn er maatregelen genomen om te voorkomen dat algoritmes leiden tot discriminatie op basis van geslacht, ras, etnische afkomst, religie of andere beschermde kenmerken?
- Hoe gaan we om met de gegevens van leerlingen en personeel? Wie voegt deze gegevens toe aan een AI-systeem om de gegevens te onderwerpen aan evaluatie?
- Zijn de bewaartermijnen voor leerlingengegevens in lijn met de specifieke bepalingen in de Belgische wetgeving en de aanbevelingen van de GBA?
- Wordt er een onderscheid gemaakt tussen verschillende categorieën van persoonsgegevens (bijv. gevoelige gegevens, identiteitsgegevens)?
- Zijn er procedures om de noodzaak van de bewaarde gegevens regelmatig te evalueren?
- Worden gegevens die niet meer nodig zijn op een veilige manier vernietigd?
- Wie is verantwoordelijk voor de keuzes die worden gemaakt met betrekking tot AI?
- Zijn er passende technische en organisatorische maatregelen getroffen om de persoonsgegevens te beschermen tegen onrechtmatige verwerking, zoals encryptie, toegangsbeheer en regelmatig onderhoud van IT-systemen?
- Is er een noodprocedure opgesteld om snel en adequaat te kunnen reageren op mogelijke datalekken?

Tools en werkvormen

- EU Artificiel Intelligence Act: [EU AI Act / High-level summary of the AI Act | EU Artificial Intelligence Act](#)
- Kennisnet - toepassing van de EU AI Act op scholen. [De AI Act: wat kunnen scholen verwachten van deze nieuwe wet? - Kennisnet](#)
- In oktober 2022 publiceerde de Commissie [richtlijnen](#) voor het ethisch gebruik van AI door leraren en onderwijzers, om te helpen met het verantwoordelijk implementeren van AI en het beschermen van de rechten van de leerlingen. De richtsnoeren zijn onderdeel van het [Digital Education Action Plan](#) van de Commissie (evaluatie najaar 2024).
- Kath Ond Vlaanderen: 10 stappen GDPR: voorbeelden, ondersteuning en vormingen: pro.site [GDPR](#)- (enkel voor Vlaamse leerkrachten in het Vrij gesubsidieerd onderwijs)
- Lerend netwerk Schoolmakers: [Lerend netwerk Artificiële intelligentie - Schoolmakers](#) (online 7 overlegmomenten rond werken met AI rekening houdend met de huidige reglementering en kennis).

Evaluatie en bijsturing van het beleid

Wat?

Verantwoorde AI is geen éénmalige oefening, maar een continu proces van verantwoord ontwikkelen, aanschaffen, gebruiken en evalueren. Met een flexibele houding sta je open voor de razendsnelle veranderingen in de AI-technologieën. Door regelmatig te beoordelen of AI-gebruik de gestelde doelen bereikt en nieuwe ontwikkelingen mee te nemen, blijft het beleid relevant en effectief.

Aandachtspunten:

1. De school beseft dat het AI-beleid niet in steen gebeiteld is, maar is flexibel genoeg om bij te stellen op basis van technologische ontwikkelingen of feedback van het personeel.
2. De directie is bereid elk jaar een evaluatiemoment in te plannen waarbij verschillende aspecten kunnen worden geanalyseerd:
 - bijv. de impact van AI op het leerproces via data-analyses om te bepalen of AI-tools effectief bijdragen aan betere leerresultaten,
 - bijv. of de resultaten van AI geen oneerlijke voordelen of nadelen bieden aan specifieke groepen leerlingen,
 - bijv. of de gebruikte AI-tools blijven voldoen aan de ethische en privacyrichtlijnen, zodat de integriteit van de gegevens gewaarborgd blijft.

0	1	2	3
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

0 = nog niet mee bezig
1 = verkennende fase
2 = kleinschalige implementatie
3 = duurzaam geïntegreerd

In dialoog (gespreksstarters)

- Welke data zouden we kunnen verzamelen om te analyseren of AI-tools bijdragen aan betere leerresultaten?
- Zijn er momenten geweest waarop we zagen dat AI-tools bepaalde groepen studenten bevoordelen of benadelen? Hoe kunnen we dit meten en voorkomen?
- Hoe zorgen we ervoor dat ons AI-beleid voldoende flexibel is om snel in te spelen op nieuwe technologische ontwikkelingen en feedback van leraren?
- Is het nodig om ons AI-beleid jaarlijks te herzien en updates door te voeren? Hoe en wanneer kunnen we dat organiseren? Moeten we daarbij ook externe experts betrekken?
- Op welke manier kunnen we ouders, leraren en leerlingen betrekken bij de jaarlijkse evaluatie van AI-gebruik op school? Wat zijn effectieve manieren om feedback te verzamelen?
- Hoe kunnen we er zeker van zijn dat de AI-tools die we gebruiken blijven voldoen aan ethische en privacyrichtlijnen? Welke protocollen kunnen we instellen om dit regelmatig te controleren?
- Wat zijn de beste bronnen of partners om op de hoogte te blijven van de nieuwste ontwikkelingen in AI en het onderwijs?

Tools en werkvormen

- Momenteel nog toekomstmuziek, maar vanaf 2025 misschien dagelijkse realiteit in het Vlaamse onderwijs: smartschool zal data verzamelen over het leerproces, bijvoorbeeld via geautomatiseerde feedbacksystemen. Deze systemen kunnen helpen om te analyseren hoe goed leerlingen de stof begrijpen en waar aanpassingen nodig zijn om de effectiviteit van het onderwijs te vergroten. [Smartschool speurt via AI naar leerproblemen](#)
- Gebruik de enquêtefunctie van smartschool of Google Forms voor anonieme enquêtes onder leerlingen, ouders en personeel. De resultaten kunnen helpen om feedback over AI-gebruik te verzamelen, zoals percepties van eerlijkheid en effectiviteit van AI-tools.
- Je kan AI-assessments laten uitvoeren door educatieve organisaties, zoals het European Digital Education Hub, om te evalueren of de gebruikte AI-tools voldoen aan nationale en internationale richtlijnen.
- De leraar kan gebruiksvriendelijke apps zoals Mentimeter en Padlet gebruiken om snel feedback van leerlingen te verzamelen na lessen waarin AI-tools worden gebruikt. Met deze feedback kan kort op de bal worden gespeeld.
- Ontwerp tool- en beleidsevaluatieformulieren voor elke AI-toepassing die in de school wordt gebruikt. In dit formulier kan bijvoorbeeld worden bijgehouden hoe een tool presteert, of dit voldoet aan de privacy- en ethische normen, en of dit het beoogde effect op het leerproces heeft.
- Schoolmakers ontwikkelde een [checklist AI-beleid in school](#) die je als leidraad kan gebruiken. Niet alles kan meteen in orde zijn, maar als je dit instrument er bij elke fase bijneemt, kan je de vooruitgang in kaart brengen.





Bibliografie Gids voor schoolleiders

AI voor de leerkracht. (z.d.). Geraadpleegd 2 november 2024, van <https://sites.google.com/view/dedlabo-aivoordeleerkracht/startpagina>

AI voor studenten. (z.d.). Geraadpleegd 2 november 2024, van <https://aivoorstudenten.be/>

Algemene Verordening Gegevensbescherming of AVG. (2024, april 18). VLOCA Kennishub. https://vloca-kennishub.vlaanderen.be/Algemene_Verordening_Gegevensbescherming_of_AVG

Alice in AI-wonderland. (z.d.). Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://sway.cloud.microsoft/fnidZafLgkFaeXqH>

Artificial Intelligence Act | European Data Protection Supervisor. (2024, oktober 31). https://www.edps.europa.eu/artificial-intelligence/artificial-intelligence-act_en

Artificial Intelligence in Education. (z.d.). ISTE. Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://iste.org/ai>

Bescherming van persoonsgegevens | Belgium.be. (z.d.). Geraadpleegd 3 november 2024, van https://www.belgium.be/nl/justitie/privacy/bescherming_persoonsgegevens

Buelens, W., Surma, T., Schroeven, M., Vanhoyweghen, K., & Kirschner, P. A. (2024). Wijze Lessen. Digitale didactiek. 1e editie 2024. <https://www.tenbrinkuitgevers.nl/product/wijze-lessen-digitale-didactiek/>

Chatten met Napoleon | Lees gratis hoofdstuk 3: Impact op onderwijs | Boom. (z.d.). Geraadpleegd 2 november 2024, van <https://www.boom.nl/hoger-onderwijs/chatten-met-napoleon/>

De Bruyckere, P. (2024, oktober 23). Wat zegt het Rekenhof over de Digisprong? X, Y of Einstein? <https://pedrodebruyckere.blog/2024/10/23/wat-zegt-het-rekenhof-over-de-digisprong/>

Digisnap. (z.d.). Vlaanderen.be. Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://www.vlaanderen.be/kenniscentrum-digisprong/tools/digisnap>

Directoraat-generaal Communicatienetwerken, Inhoud en Technologie (Europese Commissie) & Grupa ekspertów wysokiego szczebla ds. sztucznej inteligencji. (2019). Ethische richtsnoeren voor betrouwbare KI. Publicatiebureau van de Europese Unie. <https://data.europa.eu/doi/10.2759/61918>

Directoraat-generaal Onderwijs, Jongerenzaken, Sport en Cultuur (Europese Commissie). (2022a). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators. Publicatiebureau van de Europese Unie.
<https://data.europa.eu/doi/10.2766/153756>

Directoraat-generaal Onderwijs, Jongerenzaken, Sport en Cultuur (Europese Commissie). (2022b). Ethische richtsnoeren voor het gebruik van artificiële intelligentie (AI) en data bij onderwijzen en leren voor onderwijsactoren. Publicatiebureau van de Europese Unie.
<https://data.europa.eu/doi/10.2766/181556>

Echols, V. F. (2024). AI for School Leaders. 62 Ways to Lighten Your Workload and Focus on What Matters. International Society For Technology In Education.
Ethics guidelines for trustworthy AI | Shaping Europe's digital future. (2019, april 8).
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

EU Artificial Intelligence Act | Up-to-date developments and analyses of the EU AI Act. (z.d.). Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://artificialintelligenceact.eu/>

GDPR. (z.d.). PRO. - Katholiekonderwijs.vlaanderen. Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://pro.katholiekonderwijs.vlaanderen/gdpr>

Gegevensbescherming in de EU - Europese Commissie. (2021, juni 4). https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_nl

Google Translate. (z.d.). Geraadpleegd 2 november 2024, van <https://translate.google.com/?hl=nl&sl=auto&tl=en&op=translate>

Guidance for generative AI in education and research—UNESCO Digital Library. (z.d.). Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693.locale=en>

High-level summary of the AI Act | EU Artificial Intelligence Act. (z.d.). Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://artificialintelligenceact.eu/high-level-summary/>

Howest_School-of_Education_AI-gids voor de lerarenopleiding.pdf. (z.d.). Google Docs. Geraadpleegd 3 november 2024, van https://drive.google.com/file/d/1Kzu3zfNu0p3-vgc4ggHVuhVar_9cPzGA/view?usp=sharing&usp=embed_facebook

Immersive Reader. (z.d.). Geraadpleegd 2 november 2024, van <https://www.microsoft.com/en-us/edge/features/immersive-reader>

Koninkrijksrelaties, M. van B. Z. en. (2024, januari 1). Overheidsbrede visie Generatieve AI - Rapport—Rijksoverheid.nl [Rapport]. Ministerie van Algemene Zaken. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/01/01/overheidsbrede-visie-generatieve-ai>

Last, B., & Sprakel, T. (2024). Chatten met Napoleon (2e editie). Werken met generatieve AI in het onderwijs.

MIT AI Ethics Education Curriculum. (2019). Google Docs.

<https://docs.google.com/document/d/1e9wx9oBg7CR0s5O7YnYHVmX7H7pnITfoDxNdrSGkp60/edit?tab=t.0#heading=h.ictx1ljsx0z4>

Neth-ER, R. for. (z.d.-a). Neth-ER > Onderwijs > Commissie zet in op meer digitale vaardigheden, sleutelcompetenties en gedeelde waarden. Neth-ER. Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://neth-er.eu/onderwijs/commissie-zet-in-op-meer-digitale-vaardigheden-sleutelcompetenties-en-gedeelde-waarden>

Neth-ER, R. for. (z.d.-b). Neth-ER > Onderwijs > Zo denkt de Commissie dat AI het Europese onderwijs kan versterken. Neth-ER. Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://www.neth-er.eu/onderwijs/zo-denkt-de-commissie-dat-ai-het-europese-onderwijs-kan-versterken>

NextGen AI - Bits Foundation. (z.d.). Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://www.nextgen-ai.club/>

Online Math & Reading Programs for Students. (z.d.). DreamBox by Discovery Education. Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://www.dreambox.com/>

OpenAI (2023). ChatGPT (versie 14 maart 2023) [large language model]. <https://chatopenai.com>

Project Overview < AI + Ethics Curriculum for Middle School – MIT Media Lab. (z.d.). MIT Media Lab. Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://www.media.mit.edu/projects/ai-ethics-for-middle-school/overview/>

Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act) (Text with EEA relevance). (z.d.). Geraadpleegd 2 november 2024, van https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=OJ%3AL_202401689

Devlies, E. (2025, 7 januari). Lerend netwerk Artificiële intelligentie. Schoolmakers. <https://www.schoolmakers.be/product/lerend-netwerk-ai/>

Belliard, C. (2024, 30 oktober). De Schoolmakers AI-beleidsscan. Schoolmakers. <https://www.schoolmakers.be/blog/doordacht-digitaal/ai-scan/>

National AI in Schools Taskforce. (2024, 31 januari). Australian Framework for Generative Artificial Intelligence (AI) in Schools <https://www.education.gov.au/schooling/resources/australian-framework-generative-artificial-intelligence-ai-schools>

Scholierenkoepel | Het participatiemodel van de Scholierenkoepel. (z.d.). Geraadpleegd 4 november 2024, van <https://www.scholierenkoepel.be/kennisbank/het-participatiemodel-van-de-scholierenkoepel>

Smartschool. (2024, 21 oktober). Smartschool speurt via AI naar leerproblemen. Smartschool. <https://www.smartschool.be/2024/10/smartschool-speurt-via-ai-naar-leerproblemen/>

Teachable Machine. (z.d.). Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://teachablemachine.withgoogle.com/>

There's An AI For That—Discover The Newest And Best AI Tools. (z.d.). There's An AI For That. Geraadpleegd 2 november 2024, van <https://theresanaiforthat.com>

Van Zijdam, L. (2024, 12 juni). De AI Act: Wat kunnen scholen verwachten van deze nieuwe wet? Kennisnet. <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/de-ai-act-wat-kunnen-scholen-verwachten-van-deze-nieuwe-wet/>

Verantwoorde AI in het Vlaamse onderwijs. Een collaboratief proces.... (z.d.). Vlaanderen.be. Geraadpleegd 3 november 2024, van <https://www.vlaanderen.be/publicaties/verantwoorde-ai-in-het-vlaamse-onderwijs-een-collaboratief-proces-van-ontwikkeling-tot-gebruik-visietekst>

Vermeulen, R. (2020, 12 juli). De persoonsgegevens bewaartermijnen: Hoe lang mag je persoonsgegevens bewaren volgens de GDPR? Ubora. <https://www.ubora.be/hoe-lang-mag-je-persoonsgegevens-bewaren-volgens-de-gdpr/>

Vertalen met DeepL Translate—'s werelds meest accurate vertaler. (z.d.). Geraadpleegd 2 november 2024, van <https://www.deepl.com/translator>

Windey, I. (2023, 10 oktober). Online training on AI in education. Itec. <https://itec.kuleuven-kulak.be/online-training-on-ai-in-education/>

Wulgaert, R. (2024). AI in de klas. Praktische gids voor onderwijsprofessionals. Owl Press.

!mpulse®

SP SINT-PAULUS
INSTITUUT

Learning
Hub
Friesland



Co-funded by
the European Union



GAIO
www.ai4education.eu