



Implicaties van AI voor werkenden in het vo

Verkenning van wat de inzet van AI in de school als
arbeidsorganisatie betekent voor de aantrekkelijkheid van het
werk

Implicaties van AI voor werkenden in het vo

Verkenning van wat de inzet van AI in de school als
arbeidsorganisatie betekent voor de aantrekkelijkheid van het werk

Auteurs: Jordi Vermeulen en Michiel van Rijn
Mei 2025

Uitgave:
Voion
Postbus 556
2501 CN Den Haag
E-mail: info@voion.nl
www.voion.nl

DISCLAIMER

Voion is zich volledig bewust van de taak zo betrouwbaar mogelijke informatie te verzorgen. Dit rapport is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Niettemin kan zij geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventueel voorkomende onjuistheden.

© Voion 2025. Alle rechten voorbehouden. Het is niet geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in publicaties zonder nauwkeurige bronvermelding.

Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Aanleiding, doel en onderzoeksvragen

Artificiële Intelligentie (AI) zorgt voor veranderingen in arbeidsorganisaties en dus ook voor werkenden in het voortgezet onderwijs. Onder AI verstaan we software die op basis van input zelfstandig patronen herkent, voorspellingen doet of beslissingen neemt. Binnen het onderwijs gaat het bij inzet van AI vaak over generatieve AI-tools waarmee gebruikers tekst, audio, afbeeldingen en video kunnen creëren. Ook andere vormen van AI, al dan niet speciaal voor het onderwijs ontwikkeld, kunnen onderwijsprofessionals ondersteuning bieden. Deze verkenning brengt in kaart op welke manieren uiteenlopende vormen van AI¹ een rol kunnen spelen in de bedrijfsvoering van scholen. Tot de bedrijfsvoering rekenen we professionals die ondersteunende werkzaamheden verrichten en die niet betrokken zijn bij het primaire onderwijsproces². Daarnaast schetsen we in scenario's de kansen en risico's van de inzet van AI voor de kwaliteit van het werk van de grootste groep medewerkers: docenten en onderwijsassistenten. De centrale vraag luidt:

Wat is de mogelijke betekenis van AI-toepassingen voor de bedrijfsvoering van schoolorganisaties in het voortgezet onderwijs en welke mogelijke gevolgen heeft de inzet van AI-toepassingen voor de kwaliteit van het werk van docenten en directe onderwijsondersteuners?

Deze hoofdvraag wordt beantwoord aan de hand van de volgende deelvragen:

- Welke werkzaamheden van de professionals op vo-scholen kunnen door bestaande AI-toepassingen mogelijk worden verlicht?
- Voor welke functies is de impact van bestaande AI-toepassingen het grootst?
- Op welke aspecten van het werk hebben bestaande AI-toepassingen impact?
- Wat betekenen de in kaart gebrachte gevolgen voor de visie van schoolleiders op de inzet van AI in hun school?

Aanpak

De eerste drie onderzoeksvragen zijn beantwoord door verkenning van nationale en internationale publicaties naar de kansen en risico's van huidige AI-toepassingen voor de school als arbeidsorganisatie. De literatuurverkenning, ook die naar de impact op de bedrijfsvoering, beperkt zich tot bronnen over de inzet van AI in onderwijsorganisaties.

Voor verdieping van de resultaten uit de literatuurverkenning zijn zes experts geïnterviewd op het gebied van AI in het onderwijs. Ook legden we de bevindingen over de drie deelvragen voor aan 34 schoolleiders, om zo de vierde deelvraag te kunnen beantwoorden. Dat deden we in de eerste plaats door interviews af te nemen bij vier schoolleiders. Daarnaast gingen dertig schoolleiders in een workshop over AI met elkaar in gesprek over voorlopige bevindingen van deze verkenning.

¹ In deze verkenning was het niet mogelijk om na te gaan bij welk van de in de interviews genoemde toepassingen daadwerkelijk sprake is van AI. Daarnaast rekenen we sommige algoritmen – in tegenstelling tot de Europese AI verordening – wel tot AI. Dat doen we op advies van de experts die we voor dit onderzoek interviewden. Zij adviseren ook complexe algoritmen mee te nemen, vanwege hun grote impact op het onderwijs en doordat gebruikers deze algoritmen net als AI-toepassingen vaak niet doorgronden.

² Met het primaire proces bedoelen we het onderwijsleerproces. De bij het primaire proces betrokken medewerkers hebben direct contact met leerlingen doordat ze in de klas en/of op een leerplein aanwezig zijn en daar bijdragen aan het leerproces. Hoewel Voion zich niet richt op inrichting van het primaire proces, zijn bevindingen die het primaire onderwijsproces raken in deze verkenning ook meegenomen. Voor de tweede groep voor wie we kansen en risico's in kaart brengen, docenten en onderwijsassistenten, is dat proces immers de kern van hun werk.

Werkzaamheden waarbij AI kan ondersteunen

In publicaties over de inzet van AI in onderwijsorganisaties is weinig tot geen aandacht voor wat AI kan betekenen voor directe onderwijsondersteuners (onderwijsassistenten) en voor professionals in de bedrijfsvoering (schoolleiding, HR, communicatie, administratie, conciërge). Onderzoekers die een literatuurverkenning uitvoerden voor het primair onderwijs kwamen tot dezelfde conclusie (Van Miltenberg & Van Rijn, 2025). Ook de experts en de schoolleiders die we spraken geven aan dat ze vooral zicht hebben op wat AI kan betekenen voor het werk van docenten.

AI-ondersteuning in de bedrijfsvoering

We noemen hier de voorbeelden in de literatuur van ondersteuning die AI medewerkers in de bedrijfsvoering kan bieden³. AI kan een rol spelen bij gebouwbeheer*, het inschrijven van (nieuwe) leerlingen, de werving van personeel*, de indeling van klassen en toewijzing van docenten*. Ook kan AI ondersteunen bij leerlingprognoses, analyses van verzuim en bij het signaleren welke leerlingen extra leerondersteuning nodig hebben of een hoog risico hebben op uitval. Voorts kan AI helpen bij het opstellen van een zorgplan en nieuwsbrieven, en bij het evalueren van de effectiviteit van lesmethoden.

Ondersteuningsmogelijkheden voor docenten en directe onderwijsondersteuners

Volgens de literatuurverkenning (zie 2.4.2) kunnen bestaande AI-toepassingen docenten en directe onderwijsondersteuners, waartoe we onderwijsassistenten rekenen, in verschillende fasen van hun werk ondersteunen:

- *Voorbereiding*: het creëren van lesmateriaal en opdrachten en het selecteren, in een leeromgeving uploaden en aan groepjes leerlingen toekennen van materiaal.
- *Tijdens de les*: het tegemoet komen aan individuele leerbehoeften (adaptieve leermiddelen, ondersteuning van blinde, slechtziende of dove leerlingen door omzetting van audio naar tekst en omgekeerd), bij instructie en feedback geven (AI-tutor).
- *Buiten of na de les*: het monitoren van de samenwerking tussen leerlingen (dashboard), plagiaatdetectie, surveillance tijdens toetsing op afstand, beoordeling van gemaakt werk en verwerking van dit oordeel in het schoolsysteem. Ook kan AI bijdragen aan de professionalisering van docenten, bijvoorbeeld met een tool die geschikte lesfragmenten voor reflectie selecteert.

De geïnterviewde schoolleiders geven een indruk van hoe docenten zich nu door AI laten ondersteunen. Docenten gebruiken AI-tools vooral voor het maken van lesmateriaal en lesplannen (met generatieve toepassingen zoals ChatGPT), voor oefeningen en feedback op maat (met adaptieve leermiddelen met een vorm van AI) bij nakijkwerk, en als hulpmiddel bij determinatie na de brugklas.

Mogelijke gevolgen grootst voor docenten

De geïnterviewde schoolleiders en experts geven aan geen zicht te hebben op de huidige impact van ingezette AI-tools op werkdruk, werkplezier en autonomie van docenten en directe onderwijsondersteuners. Daarvoor is de inzet van AI te recent, te kleinschalig en te experimenteel. Ook hangt de impact op deze aspecten af van de specifieke AI-toepassing, van de wijze waarop en de werkzaamheden waarvoor men de toepassing inzet, van de competenties van de gebruiker en van de ondersteuning die de organisatie biedt. Hoewel de schoolleiders en experts aangeven dat ze de huidige impact niet kunnen vaststellen, zijn ze het erover eens dat van alle werkenden in de schoolorganisatie AI de meeste impact gaat hebben op docenten. Die conclusie lijkt in lijn met wat uit de literatuurverkenning naar voren komt. Weliswaar vonden we slechts

³ Met een asterisk is weergegeven voor welke van de hier opgesomde processen en taken de vier geïnterviewde schoolleiders in hun organisatie momenteel AI inzetten. Verder gebruiken zij AI bij communicatie met ouders (chatbot, opstellen brieven) en bij het opstellen van beleidsdocumenten. Eén schoolleider laat een AI-tool bij online overleggen actiepunten opstellen, net als bij berichten in zijn mailbox.

een enkele publicatie die expliciet concludeert dat docenten het meest van AI gaan merken (Van der Vorst et al., 2019), veel publicaties hebben uitsluitend aandacht voor de betekenis voor docenten.

Hoewel AI volgens de literatuur een deel van de werkzaamheden van docenten kan overnemen (bijvoorbeeld klaarzetten en toekennen van lesmateriaal in online leeromgeving), komt uit de literatuur en ook uit de interviews naar voren dat de rol van de docent niet minder belangrijk wordt en er evenveel docenten nodig zullen zijn. Uit de literatuur en gesprekken komt naar voren dat docenten er door de inzet van AI namelijk ook werkzaamheden bij krijgen, zoals controle van beslissingen van een AI-systeem. Ook zullen sommige taken van docenten belangrijker worden, zoals een-op-een begeleiding.

Scenario's over impact op verschillende aspecten van werk

Uit zowel de interviews met schoolleiders en experts als de gesprekken tussen schoolleiders komt naar voren dat het onderwerp AI bij veel docenten zorgt voor onzekerheid. Dit staat los van het gebruik van AI-tools door docenten. Docenten zijn bezorgd dat ze de werking van een toepassing niet begrijpen en onvoldoende controle hebben over keuzes die AI-toepassingen maken. Ook vragen ze zich af wat - met name generatieve AI - betekent voor curriculumonderdelen waar leerlingen ook buiten school aan werken. Het is immers lastiger na te gaan of leerlingen ingeleverd werk zelf of met AI hebben gemaakt.

Effectstudies naar de impact van ingezette AI op de werkbeleving van docenten zijn we niet tegengekomen. Wel beschrijft de literatuur kansen en risico's van bestaande AI-toepassingen voor met name werkdruk, kwaliteit van het geboden onderwijs, sociale relaties, bekwaamheid en autonomie. Met schoolleiders en experts is op deze aspecten van werk gereflecteerd, door hen per aspect te vragen welke gevolgen zij realistisch achten. Dat levert, in lijn met de literatuur, de volgende scenario's op:

Scenario's werkdruk

Het maken van lesplannen, lesmateriaal en toetsen kan volgens de schoolleiders en experts aanzienlijk sneller dankzij AI, met als verwacht gevolg tijdsbesparing en werkdrukvermindering. Tegelijk is er consensus dat de vrijgekomen tijd wordt opgevuld met andere werkzaamheden, zoals het controleren van de besluiten van de AI-toepassing. Die inschatting baseren schoolleiders op eerdere ict-ontwikkelingen die in potentie tijd besparen maar in de praktijk vaak leiden tot extra werk, zoals e-mail. Ook wijzen ze erop dat gebruikers zich in de nieuwe toepassing dienen te verdiepen, wat kan zorgen voor tijdelijk extra werkdruk.

Scenario's kwaliteit van geboden onderwijs

AI, met name generatieve AI-toepassingen waarmee de gebruiker content creëert, kan de creativiteit van docenten prikkelen en het lesmateriaal verrijken. Verder kunnen adaptieve leermiddelen en dashboards docenten helpen om hun onderwijs beter af te stemmen op de behoefte van de individuele leerling. Effectiever onderwijs kan docenten meer voldoening opleveren, aldus de schoolleiders en experts.

Scenario's autonomie, relaties

AI kan docenten volgens experts en schoolleiders werk uit handen nemen en daarmee ruimte creëren voor waardevolle, impactvolle werkzaamheden, zoals een-op-een-begeleiding. Het omgekeerde is volgens de geïnterviewden ook mogelijk: verschrping van werkzaamheden en minder autonomie. Dat is volgens hen het geval als werkzaamheden waar sommigen plezier aan ontleen worden uitbesteed aan AI, als de inzet van AI leidt tot het moeten volgen van een standaard onderwijsmodel en als werkgevers AI inzetten om de prestaties van docenten te monitoren.

Visie schoolleiders op inzet van AI in hun organisatie

Uit interviews en reacties van schoolleiders op het VO-congres rijst het beeld dat veel scholen nog geen AI-beleid hebben, terwijl ze dergelijk beleid wel van belang vinden. Schoolleiders noemen de volgende uitgangspunten voor nog te vormen AI-beleid:

- Een mensgerichte benadering, waarbij de behoeften van onderwijsprofessionals centraal staan in plaats van de AI-mogelijkheden;
- De eindverantwoordelijkheid voor de inzet van AI moet bij de gebruiker liggen;
- De inzet mag de onderwijskwaliteit niet negatief beïnvloeden.

Voorwaardelijk voor succesvolle inzet is kennis; schoolleiders onderschrijven dan ook de wettelijke plicht die zij volgens de Europese AI-verordening hebben om bij docenten en onderwijsondersteunend personeel te zorgen voor AI-geletterdheid.

Conclusie

Bestaande AI-toepassingen kunnen de bedrijfsvoering van scholen bij uiteenlopende processen efficiënter maken. Docenten zetten AI vooral in om zich te laten ondersteunen in het leerproces, zoals met adaptieve leersystemen en maken daarnaast vooral gebruik van (generatieve) AI bij het maken van lesmateriaal en lesplannen. Docenten blijven de regie houden over het grootste deel van de werkzaamheden.

Uit alle gesprekken komt naar voren dat het onderwerp AI bij docenten zorgt voor bezorgdheid, over de niet-transparante werking van AI-systemen en het gebrek aan controle over beslissingen van AI. Voor een conclusie over de betekenis van AI voor de kwaliteit van het werk van onderwijzend personeel in het vo is het te vroeg. Daarvoor is de inzet nog te beperkt en zijn menselijke keuzes bepalend, zoals welke AI-toepassing men waarvoor inzet en op welke wijze. Uit de literatuurverkenning en gesprekken met schoolleiders en experts komen wel verschillende scenario's naar voren. AI kan docenten werk uit handen nemen en ruimte creëren voor werkzaamheden die docenten waardevol vinden, zoals een-op-een-begeleiding. Ook kan het de creativiteit prikkelen, met mogelijk rijker lesmateriaal tot gevolg. De inzet van AI kan ook zorgen voor extra werkdruk, doordat docenten er werkzaamheden verkrijgen. Verschraving van het werk is ook denkbaar, als werkzaamheden waar men plezier aan ontleent, worden uitbesteed aan AI.

Aanbevelingen

De resultaten van deze verkenning en bovenstaande conclusies brengen ons tot de volgende aanbevelingen:

Faciliteer meer AI-geletterdheid in de school

AI-geletterdheid is nodig om afgewogen keuzes te kunnen maken over verantwoorde inzet van AI. Binnen schoolorganisaties bestaan grote verschillen in kennis over en ervaring met AI. Sommige docenten verdiepen zich in kansen en risico's van AI en experimenteren volop, anderen voelen zich handelingsverlegen en vermijden het onderwerp. Effectieve bijscholing (met behulp van o.a. kennis en trainingen van Kennisnet, werkgevers- en werknemersorganisaties en landelijke AI-consortia) houdt rekening met verschillen in houding en kennis ten aanzien van AI, bij schoolpersoneel. Bij het vergroten van de AI-geletterdheid hebben de schoolleiding en schoolbesturen een belangrijke rol, om het gesprek hierover en de daaruit volgende acties te faciliteren.

Realiseer regionale en landelijke kennisuitwisseling

Zorg als sector - in lijn met de wettelijke plicht (AI-Act) - voor meer kennisuitwisseling rond AI. Het gaat dan om kennis van toepassingen, mogelijkheden en risico's van AI-toepassingen en van richtlijnen en -wetgeving rondom AI. Zowel opleidingen voor onderwijzend als onderwijsondersteunend personeel en werknemers- en werkgeversorganisaties hebben hier een rol. Daarnaast kunnen regionale en landelijke netwerken in het vo (zoals Kennisnet, NOLAI en de NL AI Coalitie) uitwisseling van kennis ondersteunen.

Gebruikmaken van inzichten uit andere sectoren

In publicaties over AI en onderwijs is weinig aandacht voor de betekenis van AI voor de bedrijfsvoering van scholen. Voor zicht op de impact van AI op de bedrijfsvoering van onderwijsorganisaties is het raadzaam de literatuurverkenning te verbreden tot andere werkvelden. Veel AI-tools voor de bedrijfsvoering lijken immers toepasbaar binnen uiteenlopende werkvelden. Kennisinstellingen kunnen onderzoek doen naar gebruik van AI bij facility management, communicatie, marketing, hr, administratieve en financiële dienstverlening. Voor schoolbesturen zelf ligt er een kans om via landelijke consortia en kennisinstellingen aanvullende kennis te verzamelen en uit te wisselen met andere sectoren.

Visie en beleidsontwikkeling noodzakelijk

Veel schoolorganisaties hebben nog geen AI-beleid en een deel is nog zoekende welke inzet van AI wenselijk is. Dat laatste geldt ook voor organisaties die wel AI-beleid hebben. Gezien de snelheid van de AI-ontwikkelingen, de impact op de samenleving als geheel, de plicht om te zorgen voor AI-geletterdheid bij personeel en het gegeven dat artificiële intelligentie een kerndoel is in het vo-curriculum, is het belangrijk dat AI een plek krijgt in de visie en het beleid van schoolorganisaties. Schoolbesturen hebben de taak om samen met medewerkers een visie en beleid rond AI te ontwikkelen. Schoolbesturen kunnen ter inspiratie (concept) visies en beleidsdocumenten uitwisselen en moeten nagaan welke inzet van AI passend is bij de eigen identiteit en schooldoelen.

Kaders vanuit sector en overheid

Schoolorganisaties zijn geholpen met kaders over de rol van AI in het onderwijs, vanuit de sector of landelijk. Tegelijk moeten de kaders ruimte laten aan scholen om de afspraken nader in te vullen. Voor nadere invulling is een dialoog wenselijk waar medewerkers met verschillende functies aan deelnemen.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	3
INHOUDSOPGAVE	8
1. INLEIDING	9
2. LITERATUURVERKENNING	12
2.1. Inleiding	12
2.2. Wat is AI?	12
2.2.1. Organisaties die scholen ondersteunen bij AI	12
2.2.2. Vormen van AI.....	13
2.3. Regelgeving.....	14
2.4. Gebruik van AI in verschillende lagen van de schoolorganisatie	16
2.4.1. AI voor werkenden in ondersteunende functies	17
2.4.2. Ondersteuning van docenten en directe onderwijsondersteuners	19
2.5. Betekenis van AI voor aantrekkelijkheid van het werk	22
3. EXPERTS OVER INZET VAN AI IN SCHOLEN	24
3.1. Inleiding	24
3.2. Werkzaamheden waarbij AI kan ondersteunen	24
3.3. Impact op werkbeleving.....	25
3.4. Adviezen voor succesvolle inzet van AI	27
4. SCHOOLLEIDERS OVER INZET VAN AI IN HUN ORGANISATIE	30
4.1. Inleiding	30
4.2. Huidige inzet van AI in de school	30
4.3. Impact van AI op werkbeleving	31
4.4. Visie van schoolleiders op inzet AI	33
LITERATUUR.....	37
BIJLAGE. INTERVIEWLEIDRADEN	41

1. Inleiding

Aanleiding

Het gebruik van artificiële intelligentie (AI) in het onderwijs neemt in Nederland de laatste jaren sterk toe⁴. In deze verkenning verstaan we onder AI systemen die met verschillende gradaties van autonomie op basis van input zelfstandig patronen kunnen herkennen, voorspellingen kunnen doen, content kunnen genereren of beslissingen kunnen nemen.⁵

AI heeft invloed op werkenden in het onderwijs, ook als onderwijsprofessionals er zelf niet mee werken. Om te voorkomen dat scholieren hun werk uitbesteden aan AI-tools, zijn docenten bijvoorbeeld volop bezig om hun opdrachten aan te passen.⁶ Over hoezeer het werk op scholen verandert doordat onderwijspersoneel zelf AI inzet, is nog weinig bekend.

De kerntaak van scholen is het verzorgen van kwalitatief goed onderwijs aan leerlingen. Dat is het primaire proces. De bij dit proces betrokken medewerkers hebben direct contact met leerlingen doordat ze in de klas en/of op een leerplein aanwezig zijn en daar bijdragen aan het leerproces (Van Miltenburg et al., 2025). Scholen zijn ook arbeidsorganisaties, waarbij de arbeidsomstandigheden en het personeelsbeleid een centrale rol vervullen in het realiseren van het primaire proces (Vermeulen, 1997). In de school als arbeidsorganisatie kunnen alle lagen met uiteenlopende vormen van AI te maken krijgen⁷. Van docenten en onderwijsassistenten die vooral bezig zijn met het primaire onderwijsproces tot collega's die betrokken zijn bij ondersteunende processen in de school, zoals administratie, personeelswerving, gebouwbeheer en beleidsontwikkeling.

Voion zet zich in voor een aantrekkelijke werkomgeving voor alle werkenden in het voortgezet onderwijs. Deze verkenning brengt in kaart bij welke processen en werkzaamheden in het vo bestaande AI-toepassingen kunnen ondersteunen. Daarbij hebben we aandacht voor de bedrijfsvoering, waartoe we werkzaamheden van alle werkenden zonder lesgevende taken rekenen. Maar ook voor het primaire proces (voor docenten en directe onderwijsondersteuners) Voor deze laatste groep, die op scholen het grootste deel van het personeel vormt⁸, gaan we na wat de inzet van AI kan betekenen voor de kwaliteit en aantrekkelijkheid van hun werk. De gevolgen hoeven zich niet te beperken tot gebruikers van een AI-toepassing. Het gebruik van AI door leidinggevenden of door HR kan bijvoorbeeld ook van invloed zijn op hoe docenten hun werk ervaren. Hoewel Voion zich niet richt op inrichting van het primaire proces, zullen bevindingen die het primaire onderwijsproces raken ook worden meegenomen. Voor docenten en directe onderwijsondersteuners is het primaire proces immers de kern van hun werk.

⁴ <https://www.nationaalgroEIFonds.nl/overzicht-lopemde-projecten/thema-onderwijs/nationaal-onderwijsIab>

⁵ <https://artificialintelligenceact.eu/article/3/>. En zie de uitleg van de AI Act op Kennisnet: <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/voldoen-aan-de-ai-verordening/>

⁶ <https://nos.nl/artikel/2562959-middelbare-scholen-passen-schoolopdrachten-aan-om-ai-gebruik-tegen-te-gaan>

⁷ <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/dit-betekent-ai-voor-de-organisatie-en-processen-in-de-school/>

⁸ Circa 70 procent van het personeel in de school is docent, het aandeel direct onderwijsondersteunend personeel is 27 procent. Zie: <https://sectorrapportage.vo-raad.nl/personeel-voortgezet-onderwijs/#:~:text=Circa%2070%25%20van%20het%20personeel,circa%2027%25%20van%20het%20personeel.>

Doel en onderzoeksvragen

Meer zicht op de mogelijke gevolgen van de inzet van AI op onderwijsprofessionals helpt bij het maken van afgewogen keuzes over de gewenste inzet. Deze verkenning kan bijdragen aan het ontwikkelen van beleid over de rol van AI in de school als arbeidsorganisatie en daarmee aan een aantrekkelijke werkomgeving. De volgende onderzoeksvraag staat in deze verkenning centraal:

Wat is de (mogelijke) betekenis van AI-toepassingen voor de bedrijfsvoering van schoolorganisaties in het voortgezet onderwijs en welke gevolgen heeft de inzet van AI-toepassingen voor de kwaliteit van het werk van docenten en directe onderwijsondersteuners?

Daarbij maken we gebruik van de volgende deelvragen:

- *Welke werkzaamheden van de professionals op vo-scholen kunnen door bestaande AI-toepassingen mogelijk worden verlicht?*
- *Voor welke functies is de impact van bestaande AI-toepassingen het grootst?*
- *Op welke aspecten van het werk hebben bestaande AI-toepassingen impact?*
- *Wat betekenen de in kaart gebrachte gevolgen voor de visie van schoolleiders op de inzet van AI in hun school?*

Aanpak

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, zijn tussen oktober 2024 en maart 2025 publicaties over AI in het onderwijs doorgenomen. We zochten via zoekmachines en Google Scholar op de combinatie van 'AI' en 'onderwijs' en 'education', waardoor de bronnen zich beperken tot de onderwijssector. Bij de bestudeerde bronnen gaat het om nationale en internationale publicaties en zowel om wetenschappelijke als grijze literatuur (beleidsdocumenten, praktijkgerichte publicaties).

De literatuurverkenning maakt inzichtelijk bij welke werkzaamheden in scholen AI kan ondersteunen, welke medewerkers naar verwachting het meest van de inzet van AI zullen merken en wat voor docenten en directe onderwijsondersteuners mogelijke gevolgen zijn voor de aantrekkelijkheid van hun werk. Bij aantrekkelijkheid van werk kijken we naar verschillende aspecten, zoals werkdruk, werkplezier en autonomie.

Interviews experts, schoolleiders

Na het literatuuronderzoek zijn interviews afgenomen met zes experts op het gebied van AI in het onderwijs, om de resultaten bij de eerste drie deelvragen te verdiepen. De experts selecteerden we op grond van hun expertise (AI en onderwijs of voortgezet onderwijs, en/of kennis van de inzet van AI in de bedrijfsvoering) en schreven we direct aan. We spraken met een hoogleraar technologie-ondersteunend leren, een onderzoeker ict-geletterdheid, een docentenopleider en tevens AI-onderzoeker, en adviseurs technologische innovatie, responsible AI en opkomende technologie. De experts zijn verbonden aan Kennisnet, SURF, NOLAI, Open Universiteit, Radboud Universiteit en de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN). Bij de interviews gebruikten we een leidraad (zie bijlage).

Om de vierde deelvraag te beantwoorden namen we interviews af bij vier schoolleiders, ook aan de hand van een leidraad (zie bijlage).

De werving van schoolleiders vond plaats via de nieuwsbrief en website van Voion. Dit leverde twee aanmeldingen op, van een schoolleider op een school met en een op een school zonder AI-beleid. De twee andere deelnemende schoolleiders hebben we zelf aangeschreven, nadat we in de media lazen dat zij zich bezighouden met AI. Ook hier was er bij een van de twee schoolleiders sprake van AI-beleid binnen diens organisatie.

Zowel de interviews met experts als met schoolleiders namens we af via Teams, in januari en februari 2025. De gesprekken duurden 45 minuten. Voorafgaand aan het vraaggesprek zijn de schoolleiders geattendeerd op een [webpagina van Voion](#) waar ze enkele van de door ons bestudeerde publicaties konden raadplegen. Tijdens het gesprek legden we ze de belangrijkste uitkomsten van de literatuurverkenning en interviews met experts voor. Met deze aanpak konden we achterhalen wat de bevindingen betekenen voor de visie van schoolleiders op de inzet van AI in hun school.

Reacties schoolleiders op VO-congres

De interviews met schoolleiders vulden we aan met input van dertig schoolleiders. Zij waren allen bezoekers van het VO-congres dat op 27 maart 2025 plaatsvond in Nieuwegein en namen daar allen deel aan de workshop 'De impact van AI op de schoolorganisatie'. Daar presenteerden wij voorlopige bevindingen van deze verkenning. Vervolgens reageerden zij in groepsgesprekken van een kwartier op deze bevindingen. Na de groepsgesprekken volgde een plenaire terugkoppeling. In totaal werden acht groepsgesprekken gevoerd, met bij elk gesprek 4-6 schoolleiders.

Mogelijke gevolgen: alleen scenario's

Onderzochte effecten van ingezette AI-toepassingen op de werkbeleving van onderwijzend personeel zijn wij bij de literatuurverkenning niet tegengekomen. Volgens de geïnterviewde experts kunnen de gevolgen uiteenlopen van zeer negatief naar zeer positief en alles ertussenin, en is de precieze uitkomst context gebonden en afhankelijk van allerlei factoren. Deze verkenning beperkt zich daarom tot scenario's, gebaseerd op literatuur, interviews met zes experts en vier schoolleiders en gesprekken tussen dertig schoolleiders.

Leeswijzer

- Hoofdstuk 2 biedt context door definities en vormen van AI te behandelen, alsmede relevante regelgeving. Verder geeft dit hoofdstuk weer bij welke processen en werkzaamheden AI kan ondersteunen, waarbij we onderscheid maken tussen bedrijfsvoering en inzet door onderwijzend personeel. Ook gaan we in op wat de inzet van bestaande AI toepassingen kan betekenen voor de aantrekkelijkheid van het werk van onderwijzend personeel.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten van de interviews met AI-experts, over ondersteuning van onderwijsprofessionals door AI en wat dit kan betekenen voor de werkbeleving van docenten.
- Hoofdstuk 4 behandelt de ervaringen van schoolleiders met de inzet van AI door medewerkers. Ook beschrijft dit hoofdstuk wat de resultaten van deze verkenning betekenen voor de visie van schoolleiders op de inzet van AI in hun organisatie, en waar zij behoefte aan hebben bij beleidsontwikkeling op dit gebied.

2. Literatuurverkenning

2.1. Inleiding

Dit hoofdstuk begint met definities van artificiële intelligentie (AI), een opsomming van organisaties die scholen ondersteunen bij de inzet van AI (2.2.1) en een beschrijving van de verschillende vormen van AI (2.2.2). Relevante regelgeving komt aan bod in paragraaf 2.3. Paragraaf 2.4 gaat over ondersteuning die bestaande AI-toepassingen werkenden in verschillende functies in de onderwijsorganisatie kunnen bieden. In paragraaf 2.5 komt aan bod wat de inzet van AI kan betekenen voor de aantrekkelijkheid en kwaliteit van het werk van docenten en directe onderwijsondersteuners.

2.2. Wat is AI?

Artificiële intelligentie (AI) kent verschillende definities. De Rijksinspectie Digitale Infrastructuur omschrijft AI als “een verzamelnaam van algoritmes en methoden die werkzaamheden uitvoeren waarvan werd gedacht dat daar menselijke intelligentie voor nodig is. Het verwijst naar systemen die intelligent gedrag vertonen door hun omgeving te analyseren en – met een zekere mate van zelfstandigheid – actie ondernemen om specifiek doelen te bereiken”⁹. Ook stichting Kennisnet houdt deze definitie aan¹⁰. Onder de uitgevoerde werkzaamheden vallen rekenen, (zelfstandig) leren en beslissingen nemen.

Het gegeven dat AI taken overneemt waar voorheen mensen voor nodig waren, komt ook terug in de definitie van onderzoeksbureau Dialogic: “Kunstmatige intelligentie of AI is het gebruiken van algoritmes op basis van deep learning, getraind met behulp van grote hoeveelheden data, om taken te automatiseren die voorheen alleen (goed) door een mens (of in beperkte mate) door traditionele automatisering zouden kunnen worden uitgevoerd” (Van der Vorst et al., 2020).

De Europese AI Verordening¹¹ geeft een definitie van ‘AI systemen’. Volgens de verordening zijn dat systemen die op basis van input en met een zekere graad van autonomie zelfstandig patronen herkennen, voorspellingen doen, content creëren of beslissingen nemen. Die beslissingen kunnen van invloed zijn op de fysieke of virtuele omgeving, aldus de verordening.

In deze verkenning volgen we de definitie van de Europese AI Verordening.

2.2.1. Organisaties die scholen ondersteunen bij AI

Verschiede instanties in Nederland ondersteunen schoolorganisaties bij de inzet van AI:

- Kennisnet ondersteunt scholen bij een professionele inzet van ict. Zo biedt het sinds 2024 een (online) handreiking aan voor het ontwikkelen van AI-beleid¹². Relevante vragen voor beleidsmakers

⁹ <https://www.rdi.nl/onderwerpen/kunstmatige-intelligentie/wat-is-kunstmatige-intelligentie>; de definitie wordt ook gebruikt door de Wetenschappelijk Raad voor het Regeringsbeleid en is opgesteld door de Europese High-Level Expert Group voor AI.

¹⁰ <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/wat-is-artificial-intelligence/>

¹¹ <https://artificialintelligenceact.eu/article/3/>

¹² De versie die wij in april 2025 raadpleegden bestond uit negen artikelen. De handreiking wordt regelmatig bijgewerkt. Zie: <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/ai-in-de-school-deze-stappen-zet-je-eerst/>

zijn volgens Kennisnet wie, wanneer, welke AI-toepassing mag gebruiken in de school en waarvoor.¹³

- NOLAI - Nationaal Onderwijslab AI - voert tot 2035 via co-creatie verschillende innovatieve projecten uit in het funderend onderwijs. Daarbij werken docenten, schoolleiders, schoolbestuurders, docentenopleiders, ondernemers en wetenschappers samen¹⁴.
- SURF buigt zich over de vraag hoe de inzet van AI zich verhoudt tot publieke waarden als rechtvaardigheid, autonomie en menselijkheid¹⁵. Kennisnet en SURF hebben samen de WaardenWijzer ontwikkeld, die onderwijsprofessionals helpt bij het gesprek over digitalisering in het onderwijs¹⁶. In de WaardenWijzer staan de waarden autonomie, rechtvaardigheid en menselijkheid centraal.

2.2.2. Vormen van AI

In deze verkenning is niet gekozen voor een specifieke vorm van AI; we kijken naar uiteenlopende AI-vormen die werkenden in het vo kunnen ondersteunen. Er bestaan verschillende indelingen van die vormen, wij hanteren de indeling van Kennisnet. Kennisnet maakt onderscheid tussen enerzijds kennisgedreven vormen van AI en anderzijds datagedreven vormen van AI. Bij kennisgedreven AI verwerken systemen data op basis van een vooraf bedacht stappenplan, een algoritme. Dat stappenplan kan zijn 'als de leerling vraag a juist beantwoordt, dan krijgt de leerling daarna vraag b'. Bij datagedreven AI gaat het om de volgende vormen:

- Supervised machine learning
- Unsupervised machine learning
- Reinforcement learning
- Deep learning
- Taalmodellen

We lichten deze vormen van datagedreven AI toe met uitleg van Kennisnet en Nationaal Onderwijslab AI (NOLAI)¹⁷. Door de focus van deze organisaties op het primaire onderwijsproces, gaan de gegeven voorbeelden vooral over dat proces.

Supervised machines learning: systemen worden getraind met een dataset met voorbeelden die gelabeld zijn door mensen. Het label geeft bijvoorbeeld aan wat voor object er op een plaatje te zien is, en of een denkstap of oplossing goed of fout is. In het onderwijs analyseert een AI-systeem bijvoorbeeld stap voor stap hoe een leerling een wiskundesom oplost en herkent foutpatronen.

¹³ Voor meer informatie over de te zetten stappen, zie <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/ai-in-de-school-deze-stappen-zet-je-eerst/>

¹⁴ <https://www.ru.nl/nolai/over-nolai>

¹⁵ <https://www.surf.nl/en/themes/artificial-intelligence/responsible-ai>

¹⁶ Zie <https://www.kennisnet.nl/tools/waardenwijzer/>

¹⁷ <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/wat-is-artificial-intelligence/> en https://www.ru.nl/sites/default/files/2024-06/NOLAI_AI%20in%20onderwijs%202024.pdf

Unsupervised machine learning: systemen krijgen geen juiste antwoorden (labels) vooraf en detecteert zelf patronen en verbanden. Dit is het geval bij gezichtsherkenning. Binnen het onderwijs wordt deze vorm van AI ingezet voor het analyseren van open antwoorden of essays. Ook kan deze vorm ongebruikelijke patronen in de voortgang, motivatie of aanwezigheid van leerlingen detecteren en dus een rol spelen bij zorgondersteuning.

Reinforcement learning: systemen leren op basis van handelingen die wel of niet het gewenste effect hebben. Zo kan een systeem beter worden in schaken doordat het ontdekt met welke stappen het wint of verliest. Binnen het onderwijs kan een leermiddel met deze vorm van AI achterhalen welke aanwijzingen leerlingen verder helpen. Intelligente tutorsystemen zijn hier een voorbeeld van. Deze systemen kunnen zelfstandig de volgorde van opdrachten aanpassen of het moment waarop het aanwijzingen geeft, met als doel maximale leerwinst voor de leerling.

Deep learning: systemen leren via een neurale netwerk, een computermodel dat geïnspireerd is op onze hersenen en onze manier van informatie verwerken. Binnen het onderwijs kunnen deze systemen feedback geven op structuur, grammatica, spelling en argumentatie. Een ander voorbeeld is Turnitin, een programma dat *deep learning* gebruikt voor plagiaatdetectie.

Taalmodellen: taalmodellen vormen de technische basis van toepassingen als ChatGPT, die ook wel bekend staan als generatieve AI-toepassingen. Met deze toepassingen kunnen gebruikers op basis van een vraag of opdracht (prompt) teksten, afbeeldingen, video's, presentaties, audio en computercode genereren.

De hierboven beschreven vormen van AI verrichten dus verschillende activiteiten, samen te vatten als adviseren, beslissen (selecteren) en creëren. Kennisnet noemt per activiteit toepassingen die wederom vooral slaan op het primaire onderwijsproces:

- Systemen *analyseren* resultaten en geven op basis daarvan advies over vervolgstappen in het leerproces.
- Adaptieve leermiddelen *selecteren* op basis van de antwoorden van leerlingen automatisch de volgende reeks opgaven.
- AI *creëert* content, zoals lesplannen, lesmateriaal, maar ook jaarverslagen of nieuwsbrieven.

De verschillende vormen en toepassingen laten zien dat AI een enorme verscheidenheid kent. Dat is belangrijk om rekening mee te houden bij het in kaart brengen van de mogelijke gevolgen van de inzet van AI op werkenden in het onderwijs.

2.3. Regelgeving

Schoolorganisaties die AI inzetten moeten zich houden aan regelgeving. We noemen hier enkele belangrijke plichten, zoals voorgeschreven door de AI-verordening, de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) en in gebruikersvoorwaarden van de toepassingen zelf.

Scholingsplicht personeel

De AI-verordening, ook bekend als de EU AI Act, heeft als doel dat de AI-systemen die organisaties binnen de EU gebruiken veilig zijn en fundamentele rechten respecteren¹⁸. Sinds augustus 2024 is de verordening van kracht. Naast aanbieders moeten ook gebruiksverantwoordelijken van AI-systemen volgens de verordening zorgen voor verantwoord gebruik (zie artikel 4 AI-geletterdheid). Werkgevers die AI-systemen inzetten, zijn daarom vanaf februari 2025 verplicht om middels scholing te zorgen voor AI-geletterdheid bij medewerkers¹⁹. Voor scholen betekent het dat onder andere docenten – maar ook leerlingen – moeten beschikken over voldoende kennis, vaardigheden en begrip om AI op een verantwoorde manier in te zetten. Om schoolorganisaties te ondersteunen in het naleven van de wetgeving gelden vanaf 2 mei 2025 praktijkcodes (zie artikel 56 Praktijkcodes van de EU AI Act)²⁰.

Informeerplicht, verbod op ‘social scoring’

De AI-verordening verwijst ook specifiek naar AI in het onderwijs. Volgens de verordening is het mogelijk dat AI-systemen kunnen bijdragen aan de kwaliteit van digitaal onderwijs. Maar er zijn ook risico's. AI-systemen kunnen ingezet worden voor het verlenen van toegang, toelating en toewijzing tot het onderwijs, het beoordelen van een passend onderwijsniveau, het monitoren en detecteren van ongeoorloofd gedrag tijdens toetsen en het evalueren van leerresultaten en het sturen van het leerproces²¹. Deze systemen moeten van de Europese Unie aan strenge veiligheidseisen voldoen. Ook moeten scholen leerlingen en ouders informeren over het gebruik van deze systemen²².

Verder is het verboden om binnen de Europese Unie met AI-systemen mensen te groeperen of te rangschikken op basis van sociaal gedrag of persoonlijke kenmerken (bekend als ‘social scoring’). Ook is het verboden om AI-systemen te gebruiken voor emotieherkenning²³.

Privacy waarborgen

Organisaties die AI-systemen (gaan) toepassen en daarbij persoonsgegevens gebruiken, moeten vooraf vaststellen of zij aan de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) kunnen voldoen. Net als andere organisaties moeten scholen de privacyrisico's in kaart brengen en de gegevens van het personeel en leerlingen beschermen. De AVG-functionaris binnen de schoolorganisatie kan hierbij een rol spelen. De Autoriteit Persoonsgegevens (AP) houdt toezicht op de verwerking van persoonsgegevens²⁴.

Toestemming nodig van ouders

Naast wettelijke kaders gelden er ook voorwaarden voor het gebruik van AI-systemen. Voor toepassingen als ChatGPT moeten gebruikers met de leeftijd van 13 tot 18 jaar toestemming hebben van hun

¹⁸ <https://www.digitaleoverheid.nl/overzicht-van-alle-onderwerpen/nieuwe-technologieen-data-en-ethiek/artificiele-intelligentie-ai/ai-verordening/>

¹⁹ <https://www.awvn.nl/privacy/nieuws/awvn-werkgevers-moeten-zich-proactief-voorbereiden-op-ai-act/>

²⁰ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689. En zie voor een samenvatting: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai?>

²¹ <https://drakenvlieg.nl/2024/12/16/eu-ai-act-en-onderwijs-wat-scholen-moeten-weten-en-doen-nu-de-wet-is-ingegaan/>

²² <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/de-ai-act-wat-kunnen-scholen-verwachten-van-deze-nieuwe-wet/>

²³ https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2025/02/03/europese-verboden-op-ongewenste-ai-toepassingen-ingegaan?utm_source=chatgpt.com

²⁴ <https://www.autoriteitpersoonsgegevens.nl/themas/algorithmes-ai/algorithmes-ai-en-de-avg>

ouders/verzorgers²⁵. Dit is relevant voor onderwijsprofessionals die leerlingen met dergelijke toepassingen laten werken. De gebruikersvoorwaarden kunnen per AI-toepassing verschillen.

Schoolorganisaties kunnen er zelf voor kiezen om te werken *met* AI, maar ze zijn verplicht om te onderwijzen *over* AI. Vanwege de hiervoor noodzakelijke AI-geletterdheid bij onderwijzend personeel, behandelen we deze plicht hier ook.

Onderwijzen over AI

De verplichting te onderwijzen over AI is opgenomen in het kerndoel Artificiële intelligentie van Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO). SLO formuleert in opdracht van de overheid kerndoelen voor het funderend onderwijs. Het gaat hierbij om een globale omschrijving van belangrijke, verplichte onderwysinhouden. Artificiële intelligentie is voor po en vo een van de kerndoelen binnen het leergebied 'digitale geletterdheid'²⁶. Volgens dit kerndoel dient de leerling de mogelijkheden en beperkingen van AI te verkennen. SLO geeft voorbeelden van onderwerpen die scholen kunnen behandelen om dit kerndoel te realiseren: de rol en invloed van data, herkennen van AI-systemen, verantwoord en kritisch interacteren met een AI-systeem, beschrijven hoe generatieve AI nieuwe content creëert, voorbeelden van AI-systemen kennen, begrijpen dat beslissingen van AI moeilijk of niet te herleiden zijn en begrijpen dat resultaten (mogelijk) gekleurd (biased) zijn en mogelijk incorrect.

2.4. Gebruik van AI in verschillende lagen van de schoolorganisatie

Bij voorbeelden van AI-toepassingen in de vorige paragrafen ging het vaak om AI-systemen die ondersteunen bij het primaire proces. AI kan echter op verschillende lagen in de arbeidsorganisatie ingezet worden (zie tabel 1). Sturende functies (bevoegd gezag en schoolleiding) kunnen AI inzetten, maar ook ondersteunende functies (leerlingbegeleiding en zorg, bedrijfsvoering) en uitvoerende functies (onderwijzend personeel en onderwijsondersteuning).

Tabel 1. Inzet van AI bij verschillende lagen van de schoolorganisatie

Laag (functie)	AI ²⁷ kan een rol spelen bij
Bevoegd gezag (sturend)	Data-analyse voor besluitvorming of ondersteuning bij het monitoren van processen en voorspellen van scenario's.
Schoolleiding (sturend)	Beoordeling effectiviteit van lesmethoden. Generatieve AI kan ondersteunen bij het opstellen van allerlei soorten teksten, zoals schoolplannen, jaarplannen en de jaargids.
Leerlingbegeleiding en zorg (ondersteunend)	Sociaal-emotionele ondersteuning en ondersteunen bij het monitoren van leerresultaten en de voortgang van leerlingen. AI kan ook ondersteunen bij het formuleren van een zorgplan.
Bedrijfsvoering (ondersteunend)	Automatisering personeelswerving. Generatieve AI kan helpen met het opstellen van een vacaturetekst.

²⁵ <https://openai.com/policies/row-terms-of-use/>

²⁶ Het gaat hier om conceptkerndoelen (maart 2024). Na bespreking van deze conceptkerndoelen met het onderwijsveld worden ze vastgelegd in een wet en landelijk van kracht. Zie: https://www.slo.nl/publish/pages/21532/slo_conceptkerndoelen_en_toelichtingsdocument_digitale_geletterdheid_opleversie_dd-29-2-2024-.pdf

²⁷ De genoemde tools zijn niet altijd specifiek voor het onderwijs ontwikkeld.

Onderwijzend personeel (uitvoerend)	Gepersonaliseerd onderwijs door o.a. adaptieve leersystemen. Generatieve AI-tools kunnen content op maat maken.
Onderwijsondersteuning (uitvoerend)	Automatisering aanmeldproces en inschrijving van leerlingen. Een chatbot kan vragen van ouders en leerlingen beantwoorden.

Bron: Kennisnet, bewerkt²⁸

DUO en de VO-raad delen werkenden in het vo in vier categorieën in: 1) bestuur, directie en management, 2) indirect onderwijs-ondersteunend personeel, 3) direct onderwijs-ondersteunend personeel en 4) onderwijzend personeel²⁹. Vakbond AOb maakt bij onderwijs-ondersteunend personeel geen onderscheid tussen direct en indirect, afgaande op de groepen waar leden zich bij aan kunnen sluiten. Zo staat de AOb-groep 'onderwijsondersteunend personeel (oop)' bijvoorbeeld open voor zowel onderwijsassistenten als conciërges en administratiemedewerkers.³⁰

In deze verkenning hanteren wij twee categorieën:

- Professionals die ondersteunende werkzaamheden verrichten (bestuur, schoolleiding, bedrijfsvoering, leerlingbegeleiding, indirect onderwijs-ondersteunend personeel)
- Personeel wiens kerntaak het primaire proces is (docenten en direct onderwijs-ondersteunend personeel, oftewel onderwijsassistenten).

In 2.4.1 beschrijven we de ondersteuning van bestaande AI-toepassingen voor werkenden in ondersteunende functies, in 2.4.2 komt ondersteuning voor docenten en directe onderwijsondersteuners aan bod.

2.4.1. AI voor werkenden in ondersteunende functies

We beschrijven eerst ondersteuningsmogelijkheden van bestaande AI-toepassingen voor werkenden in ondersteunende functies. Ook stippen we werkzaamheden voor bestuur en schoolleiders aan die de inzet van AI in de organisatie met zich mee kan brengen. De meeste voorbeelden zijn afkomstig van Kennisnet.³¹

Werving van personeel

HR-professionals in het onderwijs kunnen AI gebruiken voor automatische cv-screening. Waar voorheen de eerste screening handmatig plaatsvond, kunnen AI-technologieën cv's scannen en filteren op basis van relevante opleiding en werkervaring. HR kan AI ook inzetten voor het personaliseren van communicatie en het schrijven van een vacaturetekst (SERV, 2020).

²⁸ <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/dit-betekent-ai-voor-de-organisatie-en-processen-in-de-school/>

²⁹ <https://sectorrapportage.vo-raad.nl/personeel-voortgezet-onderwijs/>. Verder heeft de VO-raad samen met de vakbonden voorbeeldfuncties gemaakt voor onderwijsondersteunend personeel, zie: <https://www.vo-raad.nl/nieuws/nieuwe-voorbeeldfuncties-oop-beschikbaar>

³⁰ <https://www.aob.nl/over-de-aob/actief-deelnemen-binnen-de-aob/overzicht-groepen/oop/>

³¹ <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/dit-betekent-ai-voor-de-organisatie-en-processen-in-de-school/>

Schrijven van beleidsstukken

Generatieve AI kan gebruikers helpen met het schrijven van tekst. Voor schoolleiders geldt dat zij dan beleidsplannen, schoolplannen, jaarplannen, jaarverslagen en nieuwsbrieven kunnen opstellen met behulp van de technologie. Ook kan dit eenvoudig in meerdere talen omgezet worden. Dit maakt communicatie met een diverse populatie van ouders en verzorgers mogelijk.

Ondersteuning bij het managen van de schoolorganisatie

AI kan helpen bij meerdere processen waarvoor sturende functies verantwoordelijk zijn (Holmes en Tuomi, 2022). Voorbeelden zijn:

- Het evalueren van de onderwijskwaliteit en effectiviteit van lesmethoden;
- Het toelatingsproces van leerlingen op de school;
- Het plannen van de schoolagenda en lessenroosters;
- Het identificeren van leerlingen die een hogere kans op uitval hebben (Europese Commissie, 2022; Bowers, 2021). Dit systeem is afhankelijk van persoonlijke data die het ontvangt over een leerling (Bowers, 2021);
- E-proctoring. Dit surveillance systeem houdt toezicht op leerlingen die thuis een toets maken³²;
- Besluitvorming op basis van data-analyse. Er zijn systemen, zogeheten business intelligence tools, die data van meerdere bronnen en applicaties combineren. Deze systemen helpen gebruikers om gegevens te analyseren, te rapporteren en te visualiseren. Voor bestuurders betekent dit ondersteuning in het analyseren, prognosticeren en monitoren van de leerresultaten, leerlingenaantallen, financiën of ziekteverzuim.

Werkzaamheden voor bestuur en schoolleiders als gevolg van de inzet van AI

Het gebruik van AI binnen de school maakt dat het bevoegd gezag en schoolleiders ook aandacht dienen te besteden aan de volgende zaken:

- Ontwikkelen van beleid over AI

Schoolleiders ontwikkelen het schoolbeleid, in samenspraak met de medezeggenschapsraad en het bestuur. In het schoolbeleid dient ook aandacht te zijn voor het gebruik van AI. Voor het opstellen van AI-beleid moeten de verantwoordelijken weten wat de wensen en behoeften zijn binnen de school op het gebied van AI. Dat geeft richting aan het opstellen van kaders voor verantwoord gebruik van AI-toepassingen.

- De rol van de medezeggenschapsraad bij beleid over en inzet van AI

De Wet medezeggenschap op scholen (WMS) regelt de inspraak van personeel, ouders en leerlingen in het onderwijs. De bestuurder kan op verschillende manieren te maken hebben met de mr als het gaat om het (voornemen van het) gebruik van AI. Bijvoorbeeld, de mr heeft instemmingsrecht als het gaat om het vaststellen of wijzingen van het schoolplan (artikel 10 sub b WMS). In zo'n schoolplan kan staan hoe de school met AI om gaat³³. De mr is ook van belang bij keuzes over scholingsbeleid voor personeel (artikel 12 lid 1 sub c), privacy van personeel (artikel 12 lid 1 sub m) of leerlingen (artikel 13 lid 1 sub i), regelingen voor waarneming van of controle op aanwezigheid, gedrag of prestaties van het personeel (artikel 12 lid 1 sub n), voorzieningen voor leerlingen (artikel 13 lid 1 sub d) en ook delen van informatie

³² <https://www.autoriteitpersoonsgegevens.nl/themas/onderwijs/digitaal-afstandsonderwijs/online-proctoring>

³³ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0020685/2024-08-01#Hoofdstuk1>

tussen bevoegd gezag en ouders (artikel 13 lid 1 sub k). Dit zijn voorbeelden waarbij de regelingen over het gebruik van AI kunnen gaan, waar de mr ofwel adviesrecht of instemmingsrecht heeft.

- Naleving van AI-regelgeving (zie ook 2.3).

Het schoolbestuur is eindverantwoordelijk voor het naleven van wet- en regelgeving. Het bestuur kan zich hierbij laten ondersteunen door een AVG-functionaris.

2.4.2. Ondersteuning van docenten en directe onderwijsondersteuners

In deze paragraaf gaan we in op ondersteuning die bestaande AI-toepassingen kunnen bieden aan docenten en directe onderwijsondersteuners (onderwijsassistenten). Daarbij gaat het vaak om inzet van AI bij het primaire onderwijsproces.

Voor een goed begrip van de inzet van AI bij het primaire onderwijsproces is volgens NOLAI een gedeelde 'taal' nodig (Molenaar, 2022). NOLAI beschrijft in dit kader zes niveaus van automatisering.³⁴ De mate van regie van de docent wijzigt per niveau. In niveau 2 t/m 6 is sprake van hybride intelligentie, waar menselijke en artificiële intelligentie elkaar aanvullen en versterken.

- Niveau 1: De docent handelt zelfstandig en voert volledig de regie. Er is geen implementatie van een AI-technologie.
- Niveau 2: De AI-technologie ondersteunt de docent in het leerproces van de leerlingen. De technologie biedt aanvullende informatie. De technologie neemt geen werkzaamheden over. Voorbeeld: een dashboard geeft inzicht in hoe een leerling of een hele klas presteert.
- Niveau 3: De AI-technologie neemt kleine werkzaamheden over. Er is sprake van 'gedeeltelijke automatisering'. De docent blijft de regie houden over het grootste deel van de werkzaamheden. De technologie kan data interpreteren, de docent informeren of zelfstandig handelen. De docent monitort de technologie. Voorbeeld: een adaptief leersysteem, waarbij opgaven worden aangepast op het niveau van de leerling.
- Niveau 4: De AI-technologie voert meerdere handelingen uit, zoals het informeren, geven van feedback en selecteren van opgaven. Er is sprake van 'geconditioneerde automatisering'. Het systeem biedt de docent informatie wanneer de docent bij moet springen. De regie komt meer in handen van de AI-technologie. De docent kan te allen tijde de controle terugnemen. Voorbeeld: uitgebreide feedback van de AI-technologie en de volgorde van de leerdoelen in het curriculum worden door de technologie aangepast.
- Niveau 5: Er is sprake van hoge automatisering. De technologie controleert de meeste werkzaamheden van de docent zelfstandig. Er is sprake van 'hoge automatisering'. Het systeem vraagt de docent om input of aanvullingen op het handelen. De docent kan daarmee taken in hoge mate laten automatiseren. In plaats van monitoren controleert de docent enkel specifieke werkzaamheden van het AI-systeem. Voorbeeld: de docent wordt ondersteund in het geven van feedback op toon, houding en bewegingen van leerlingen tijdens het geven van een presentatie. De docent geeft dan van te voren aan het systeem aan op welke punten het feedback wilt ontvangen.

³⁴ https://www.ru.nl/sites/default/files/2024-06/NOLAI_AI%20in%20onderwijs%202024.pdf

- Niveau 6: Op dit niveau is er sprake van 'volledige automatisering', bijvoorbeeld van de les. De AI-technologie neemt de rol van de docent over. Voorbeeld: De technologie stuurt het leerproces van de leerling aan, door het geven van feedback, selectie van volgende opgaven en leerdoelen.

Vanaf niveau drie worden adaptieve leermiddelen gebruikt, zoals een intelligent tutoring systeem. Zo'n systeem kan op het kennis- en behoefteniveau van een leerling opgaven genereren en de antwoorden van feedback voorzien. Vanaf niveau 4 hebben docenten niet meer volledig de controle (Molenaar, 2022).

Onderzoek kan uitwijzen of deze zes niveaus van automatisering, zoals beschreven door NOLAI, ook gelden voor inzet van AI-systemen in andere lagen van de schoolorganisatie, zoals de administratieve-, financiële- en juridische dienstverlening, of marketing en communicatie.

Vooraf aandacht voor ondersteuning voor docenten

In de literatuur is vooral aandacht voor ondersteuning die AI docenten kan bieden, zo concludeert ook Arbeidsmarktplatform PO in een verkenning naar de inzet van AI in het primair onderwijs (Van Miltenburg & Van Rijn, 2025). Sommige publicaties richten zich uitsluitend op de betekenis van AI voor leraren. Een enkele bron concludeert expliciet dat leraren het meest van AI gaan merken (Van der Vorst, 2019). Het is waarschijnlijk dat de ondersteuningsmogelijkheden voor docenten ook beschikbaar zijn voor directe onderwijsondersteuners. Voor de nauwkeurigheid houden we bij de beschrijving van ondersteuningsmogelijkheden echter vast aan de functies zoals die in de literatuur zijn vermeld.

Docent-werkzaamheden waarbij AI kan ondersteunen

Bij de inzet van AI door docenten onderscheiden we vier onderdelen: ondersteuning bij de lesvoorbereiding, tijdens het lesgeven, buiten de lessen om en bij de professionalisering van docenten.

Ondersteuning bij lesvoorbereiding

Generatieve AI, zoals ChatGPT, kan docenten helpen met het opstellen van lesmateriaal en het bedenken van werkvormen (Van den Berg & Plessis, 2023; Van der Vorst et al., 2019).³⁵ De technologie kan de docent voorzien van tips rondom het bedenken van opgaven, en voorzien van presentatievormen en illustraties om de les te verduidelijken of om het materiaal aan te passen aan het niveau van de leerlingen. Daarnaast kunnen ook specifieke leeractiviteiten of hulpmiddelen worden aanbevolen op basis van de voorkeuren, vooruitgang en behoeften van individuele leerlingen (Europese Commissie, 2022).

Ondersteuning tijdens het lesgeven

Verschillende AI-technologieën kunnen de docent tijdens het lesgeven ondersteunen, zoals adaptieve leermiddelen, intelligente tutorsystemen, robots, augmented reality en chatbots. Het gaat hierbij grofweg om het nakijken van opdrachten tijdens de les, het vormgeven van de les en de les afstemmen op basis van 'real time' data. Ook kunnen de toepassingen - door het automatiseren van taken - docenten werk uit handen nemen, waardoor ze meer tijd hebben voor instructie (Buckley et al., 2021).

³⁵ <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/zo-zie-je-ai-terug-in-leermiddelen-en-andere-toepassingen/>

AI kan ook ondersteunen bij toetsing door 'game-based standardised assessments' uit te voeren. Het gaat dan bijvoorbeeld om het toetsen van 'hogere orde vaardigheden' zoals creativiteit (Buckley et al., 2021).

Een AI-onderwijsassistent, in de vorm van een fysieke robot of digitale chatbot kan leerlingen, eventueel zonder tussenkomst van de docent, helpen met het leren van lesstof. Het kan leerlingen stap voor stap de lesstof uitleggen en van feedback voorzien. Een voorbeeld van een chatbot is Lexie³⁶. Deze AI-onderwijsassistent is ontwikkeld voor het onderwijs en wordt bijvoorbeeld toegepast door schoolbestuur Curio³⁷, aanbieder van vmbo en middelbaar beroepsonderwijs. Ook ondersteunt dergelijke technologie de docent in het automatisch uploaden van opdrachten, of het toekennen en uitdelen van leermateriaal³⁸. De robots ondersteunen docenten door het geven van instructie aan individuele leerlingen of kleine groepen. Ook kunnen leerlingen met de robot oefenen met het uitleggen van de leerstof. Het kan docenten ook ondersteunen met afstandsonderwijs, ook internationaal, door de les automatisch in een andere taal om te zetten (Belpaeme & Tanaka, 2021).

De AI-technologie kan de docent tijdens de les ondersteunen met differentiatie en groepering van leerlingen, bijvoorbeeld gebaseerd op de voortgang van de individuele leerlingen tijdens de les (Van der Vorst et al., 2019). Ook kan de technologie interactie tussen de docent en leerlingen met specifieke zorgbehoeften vergemakkelijken, bijvoorbeeld door blinde en dove leerlingen te voorzien van spraak-naar-tekst, tekst-naar-spraak en geautomatiseerde spraakherkenningssoftware (Good, 2021).

Adaptieve leermiddelen kunnen docenten ondersteunen bij gedifferentieerd onderwijs (Topali et al., 2024; Europese Commissie, 2022). Het adaptieve leermiddel maakt het mogelijk om tijdens de les individuele leerlingen opdrachten op maat aan te bieden en antwoorden direct na te kijken en van feedback te voorzien.

AI-technologie kan op basis van verschillende data een klas of leerling monitoren (Europese Commissie, 2022). Verzamelde data betreffen het gebruik van toetsenbord en muis, loggegevens, oogbewegingen, fysiologische signalen, videobeelden en audiomateriaal (Molenaar, 2022). Door middel van de data 'weet' de AI-technologie hoe en wanneer het kan bijspringen in het leerproces van leerlingen. Het bijspringen kan zorgen voor meer toewijding en motivatie tijdens de les (D'Mello, 2021; Amarasinghe et al., 2024).³⁹

Docenten kunnen AI gebruiken om real time inzicht te krijgen in de voortgang van de klas of in het eigen handelen. Een dashboard dat gebruik maakt van AI-technologie geeft de docent bijvoorbeeld inzicht in de samenwerking tussen leerlingen. De AI kan docenten helpen met het aanpassen van de les of klassenmanagement (Van der Vorst et al., 2019).

Ondersteuning buiten de lessen om

AI kan docenten helpen om toetsen te evalueren, plagiaat te detecteren of pedagogische hulpmiddelen voor te stellen. Dit kan zowel voor, tijdens als na de les (Holmes & Tuomi, 2022; Kenniscentrum Digisprong & Kenniscentrum Data en Maatschappij, 2023; Van der Vorst et al., 2019).

³⁶ <https://mediahologram.nl/lexie-bij-curio/>

³⁷ <https://lerenbij.curio.nl/generatieve-ai/generatieve-ai/>

³⁸ <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/zo-zie-je-ai-terug-in-leermiddelen-en-andere-toepassingen/>

³⁹ Zie ook <https://www.ou.nl/-/project-beter-leesonderwijs-door-eye-tracking-te-combineren-met-ai>

Ondersteuning bij professionalisering

AI kan ook gebruikt worden om docenten zelf te laten leren tijdens het werk (Dillenbourg, 2021). Sommige analysetechnieken bieden docenten direct feedback om de overgang van de ene lestaak naar de andere beter af te stemmen. Dit kan de kwaliteit van bijvoorbeeld klassengesprekken verbeteren. NOLAI voert een project uit waarbij een video-interactie-tool voor docenten wordt ontwikkeld, om hen te helpen met het reflecteren op eigen onderwijsituaties (Horvers et al. 2024). Er is echter nog weinig theorievorming over hoe docenten zelf leren door AI in het onderwijs (Costache et al., 2024).

2.5. Betekenis van AI voor aantrekkelijkheid van het werk

De vorige paragraaf beschreef werkzaamheden waarbij AI een ondersteunende rol kan spelen. Deze paragraaf gaat in op wat de inzet van AI kan betekenen voor de aantrekkelijkheid en kwaliteit van het werk van docenten en directe onderwijsondersteuners. In publicaties over de gevolgen van de inzet van AI gaat het om inschattingen. Effectstudies naar de gevolgen van de inzet van AI voor de aantrekkelijkheid van het werk van onderwijsprofessionals zijn we niet tegengekomen.

Bij de aantrekkelijkheid en kwaliteit van werk kijken we naar verschillende aspecten die te maken hebben met twee domeinen: enerzijds arbeidsvoorwaarden (scholing) en anderzijds arbeidsinhoud (taken), die vaak gerelateerd is aan arbeidsomstandigheden (de fysieke en mentale omstandigheden waaronder het werk plaatsvindt).

Arbeidsvoorwaarden

Een belangrijke voorwaarde voor verantwoord en effectief gebruik van AI is de aanwezigheid van de juiste competenties bij de gebruikers (Foster, 2023). Alleen bij effectief gebruik kunnen docenten de voordelen van de ondersteuning binnen en buiten de klas ervaren. Op basis van MYRA-vragenlijstonderzoek⁴⁰ uit 2023, uitgezet onder 832 professionals uit het voortgezet (speciaal) onderwijs, blijkt dat medewerkers de eigen beheersing van digitale vaardigheden op het gebied van AI lager inschatten dan bijvoorbeeld informatievaardigheden, mediawijsheid, kennis over informatiebeveiliging of ICT-basisvaardigheden (Karssen et al., 2023). Dit roept de vraag op of docenten *voldoende competent zijn en zich voldoende competent achten* om AI in te zetten, of dat zij behoefte hebben aan scholing en of ze hier door de werkgever in gefaciliteerd worden.

Arbeidsinhoud (rakend aan arbeidsomstandigheden)

AI kan docenten werk uit handen nemen, bijvoorbeeld terugkerende administratieve werkzaamheden (Europese Commissie, 2022), waardoor ze *meer ruimte hebben voor begeleiding en coaching* of voor het ontwerpen van complexere opdrachten (Bollmann, 2024; Van der Vorst et al., 2019; Onderwijsraad, 2024; OECD, 2023). Het Vlaamse arbeidsmarktplatform Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen (SERV) stelt dat het beroep van de docent aantrekkelijker kan worden en meer aanzien kan krijgen wanneer docenten zich dankzij AI meer kunnen focussen op de complexere onderdelen van het werk in de klas. Kennisnet

⁴⁰ De Monitor Digitalisering Funderend Onderwijs (MYRA) is een gezamenlijk initiatief van Kennisnet, de PO-Raad en de VO-raad. Doel van de MYRA is om inzicht te krijgen in de digitale ontwikkeling van scholen in po en vo.

komt tot een zelfde inschatting⁴¹. Echter, effectmetingen die dit vermoeden toetsen zijn schaars (OECD, 2023).

In de Verenigde Staten heeft Carnegie Learning, een aanbieder van onderwijsdiensten in het funderend onderwijs, vragenlijstonderzoek verricht onder scholen in po en vo⁴². Van de 799 deelnemers, bestaande uit docenten (72%), bedrijfsondersteuners (4%) en onderwijsondersteuners (24%), blijkt dat ondersteuners AI vaker gebruiken dan docenten. Het grootste voordeel dat docenten ervaren is het *minder tijd besteden aan administratieve taken* (42%).

Hiertegenover staat het risico van het *verliezen van specifieke vaardigheden*, zoals het vermogen om resultaten van leerlingen goed te beoordelen of toetsvragen en opdrachten te bedenken (EU-OSHA, 2023). Dit kunnen werkzaamheden zijn die juist bijdragen aan het werkplezier van docenten.

Verschraling van onderwijs kan ontstaan doordat leerlingen vooral focussen op die dingen waar AI ze op afreken (Onderwijsraad, 2022). Bovendien kan een omgeving waarin AI een hoge mate van regie over het onderwijsproces neemt, leiden tot depersonalisering van het onderwijs (Sewyll, 2022; Rijksoverheid, 2024). Dat betekent dat de relatie tussen de docent en de leerling onder druk kan komen te staan, waarbij de *menselijke kant van het onderwijs* verloren gaat.

Wanneer AI meer regie neemt over het onderwijs bestaat het risico dat docenten in hogere mate data moeten interpreteren en keuzes automatisch volgen die de AI maakt (Pijpers et al., 2020). Het kan docenten volgzaam maken, waardoor de AI-toepassing nog meer regie krijgt (Selwyn, 2022). Door een verhoogde aandacht op meetbare prestaties van leerlingen dat vastgelegd wordt in een dashboard en door *verminderde professionele autonomie* kan de docent minder ontvankelijk worden voor betekenisvolle en pedagogische signalen van leerlingen⁴³.

Adaptieve leermiddelen kunnen leerlingen gemotiveerd houden (OECD, 2023). Wanneer het onderwijsaanbod beter aansluit bij de interesse van een leerling, kan dit ook zorgen voor meer motivatie onder leerlingen (D'Mello, 2021; Rijksoverheid, 2024). Uit onderzoek blijkt dat ongemotiveerde leerlingen de docent onzeker maken over zijn eigen handelen (Zee, 2016). Het is dus denkbaar dat adaptieve leermiddelen *via verhoogde motivatie van leerlingen* een bijdrage kunnen leveren aan het werkplezier van docenten.

Het ervaren van werkdruk is een onderdeel van de psychosociale arbeidsbelasting. Adaptieve leersystemen kunnen de werkdruk van docenten verminderen doordat ze antwoorden van leerlingen nakijken en van feedback voorzien.⁴⁴ Tegelijkertijd kan door AI de snelheid van het werk toenemen en daarmee ook de *werkdruk toenemen* (Bollmann, 2024; Eurofound, 2023). Volgens de Arbocatalogus-VO kan te hoge werkdruk leiden tot werkstress⁴⁵. Werkstress is een hoofdoorzaak van verzuim in het voortgezet onderwijs.⁴⁶

⁴¹ <https://www.kennisnet.nl/onderzoek/de-invloed-van-adaptieve-leersystemen-op-de-professionele-ruimte-van-de-leerkracht/>

⁴² <https://discover.carnegielearning.com/hubfs/PDFs/2024-AI-in-Ed-Report.pdf>

⁴³ <https://www.kennisnet.nl/onderzoek/de-invloed-van-adaptieve-leersystemen-op-de-professionele-ruimte-van-de-leerkracht/>

⁴⁴ Ibid.

⁴⁵ <https://www.arbocatalogus-vo.nl/psychosociale-arbeidsbelasting-psa/werkdruk-en-werkstress/>

⁴⁶ <https://www.voion.nl/veilig-en-vitaal-werken/werkdruk-en-werkstress/werkdruk-en-werkstress/>

3. Experts over inzet van AI in scholen

3.1. Inleiding

In dit hoofdstuk geven we de resultaten weer van gesprekken met zes experts op het gebied van AI in het onderwijs. We spraken met een hoogleraar technologie-ondersteunend leren, een onderzoeker ict geletterdheid, een docentenopleider, en adviseurs technologische innovatie, responsible AI en opkomende technologie. Deze experts zijn verbonden aan Kennisnet, SURF, NOLAI, Open Universiteit, Radboud Universiteit en de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN).

In paragraaf 3.2 staan de processen in de schoolorganisatie waarbij AI-toepassingen volgens experts ondersteuning kunnen bieden. Paragraaf 3.3 beschrijft hun inschattingen over wat inzet van AI gaat betekenen voor werkbeleving van onderwijzend personeel. In paragraaf 3.4 gaan we in op wat er volgens experts nodig is om positieve scenario's te realiseren.

Ruime definitie van AI

Volgens experts is het belangrijk om AI-toepassingen ruim op te vatten. Strikt genomen vallen complexe algoritmen niet onder AI. Systemen met dergelijke algoritmen hebben wel veel invloed op het onderwijs en volgens de experts doorgronden de meeste docenten deze algoritmen - net als veel AI-toepassingen - niet. Daarom pleiten de experts ervoor ook deze toepassingen in deze verkenning mee te nemen.

3.2. Werkzaamheden waarbij AI kan ondersteunen

De experts geven aan dat een volledig overzicht van werkzaamheden en processen in de schoolorganisatie waarbij AI een rol kan spelen niet mogelijk is. Dat komt door de snelheid waarmee nieuwe toepassingen ontwikkeld worden. De in deze paragraaf genoemde werkzaamheden geven dus slechts een impressie van ondersteuning van werkenden door AI. We maken onderscheid tussen de inzet van AI bij ondersteunende processen in de schoolorganisatie (bedrijfsvoering) en bij het primaire proces, het onderwijsleerproces. Wel ligt de nadruk op het primaire proces, omdat de geïnterviewde experts daar de meeste kennis van hebben.

Inzet bij bedrijfsvoering

Uit de interviews komen slechts enkele voorbeelden naar voren van hoe AI-toepassingen kunnen ondersteunen bij secundaire processen. Genoemd worden: de werving van medewerkers, het opstellen van beleidsstukken en ter ondersteuning van de communicatieafdeling.

Inzet bij onderwijsleerproces

De experts noemen verschillende mogelijkheden, en benadrukken dat sommige toepassingen nog in ontwikkeling zijn. Bij de volgende werkzaamheden van docenten en onderwijsassistenten kan AI een rol spelen bij:

- Lesvoorbereiding (opstellen van lesplannen),
- Het selecteren en zelf maken van lesmateriaal (opstellen van teksten, maken van afbeeldingen en opdrachten)

- Uitleg geven door zogeheten AI-tutors, en bij het bevorderen van interactie door AI-bots die het denkproces van leerlingen activeren.
- Het nakijken van antwoorden op open vragen. Ook ondersteunen dashboards met leerlinggegevens docenten bij determinering. Docenten raadplegen deze gegevens als ze gezamenlijk het determinatiegesprek voeren dat moet leiden tot een passend onderwijstype na de brugklas.
- Het zicht krijgen op de klassensituatie. Er is een pilot waarbij docenten tijdens de les informatie krijgen over de groep leerlingen (dus niet op individueel niveau), om zo een beter beeld te krijgen van de concentratie en motivatie van de groep.
- Professionalisering. Zo zijn er experimenten met een video-tool die tags plaats bij fragmenten uit lessen die mogelijk interessant zijn voor reflectie.

3.3. Impact op werkbeleving

In deze paragraaf komt de functiegroep aan bod die volgens experts het meeste effect van AI-toepassingen ondervindt. De aard van de impact beschrijven we aan de hand van verschillende onderdelen die de werkbeleving beïnvloeden.

AI heeft vooral impact op docenten

Uit literatuuronderzoek kwam naar voren dat van alle werkenden in de schoolorganisatie AI-toepassingen vooral impact (gaan) hebben op het werk van docenten. Experts kunnen zich in deze conclusie vinden⁴⁷. Zij noemen, zoals bleek in de vorige paragraaf, vooral werkzaamheden van docenten waarbij AI een rol kan spelen. Los van AI-toepassingen waar docenten zelf gebruik van kunnen maken, wijzen experts op het dagelijkse contact van docenten met leerlingen. Leerlingen gebruiken (vooral generatieve) AI voor school en in hun vrije tijd en spreken hier met docenten over. Dit hoeft niet te leiden tot meer of ander gebruik van AI door docenten, maar kan wel hun kennis van bepaalde AI-ontwikkelingen doen toenemen. Op hun beurt vormen docenten wat AI-ontwikkelingen betreft weer een belangrijke informatiebron voor collega's en het management.

Effecten hangen af van menselijke keuzes

Volgens de experts kunnen de gevolgen van de inzet van AI voor onderdelen die bepalend zijn voor de werkbeleving van docenten, zoals werkdruk of autonomie, zowel negatief als positief zijn. Twee experts illustreren dit aan de hand van een schaal waarop geschoven kan worden van uiterst links (zeer negatieve uitkomst) naar helemaal rechts (zeer positieve uitkomst). Waar het schuifje zich - op een bepaald moment - bevindt, hangt af van menselijke keuzes: van de gekozen AI-toepassing tot de taak of werkzaamheden waarvoor en de wijze waarop deze toepassing wordt ingezet, en van de kennis en vaardigheden van de docent die er gebruik van maakt. Onderzoek naar effecten is bovendien nog niet beschikbaar, de experts moesten zich daarom beperken tot inschattingen. Kortom: het vaststellen van effecten is contextafhankelijk en daardoor complex.

⁴⁷ Kanttekening hierbij is dat de experts, zoals eerder aangegeven, vooral kennis hebben van de rol van AI bij het primaire onderwijsproces.

Scenario's per onderdeel van werkbeleving

Met in het achterhoofd de hiervoor genoemde kanttekeningen bij het in kaart brengen van effecten, geven we hier voor belangrijke onderdelen van het werk van docenten weer welke scenario's volgens experts plausibel zijn.

Menselijke interactie

Volgens de experts heeft AI de potentie om docenten meer ruimte te geven voor waardevolle interactie met hun leerlingen, doordat AI de docent ontlast bij bepaalde werkzaamheden, zoals administratie. Meer interactie kan bijdragen aan betere relaties van docenten met leerlingen. Tegelijk wijst men erop dat docenten ook teveel werkzaamheden kunnen 'delegeren' aan AI-toepassingen. De interactie tussen docent en leerlingen komt dan juist in gevaar.

Autonomie

De experts zien vooral risico's als het gaat om de autonomie van docenten. AI kan de vrijheid van docenten op verschillende manieren beperken. Bijvoorbeeld als werkgevers AI gaan inzetten om de prestaties van docenten te monitoren en te beoordelen, zoals in Canada en de Verenigde Staten al het geval is. Een expert vertelt:

"Het contract van docent wordt niet verlengd, soms volgt zelfs ontslag. Omdat het algoritme zegt dat ze geen goede docent zijn. De besluiten van het management zijn soms gebaseerd op kengetallen waar docenten lang niet altijd invloed op hebben, zoals het aantal leerlingen dat uitvalt."

Volgens experts is een mogelijk nadeel dat docenten zich teveel gaan richten op meetbare zaken en de kwaliteit van het primaire proces afneemt:

"Het risico is dat je als docent in dat ene straatje op die ene manier je werk moet doen, omdat het algoritme je anders zegt 'kop eraf en weg.'"

Een expert ziet ook kansen om met de inzet van AI de autonomie van docenten te vergroten. AI systemen stellen de docent in staat om zelfstandig – zonder hulp van collega's – specifieke lesgerelateerde werkzaamheden te verrichten waar hij anders vanwege de benodigde hulp vanaf zou zien:

"Stel, ik moet een les voorbereiden en ik ben zelf niet heel geschikt in grafisch werken. Dan maakt de inzet van generatieve AI mij autonomer, want met steun van zo'n systeem kan ik zelf afbeeldingen maken en goede lesmaterialen creëren"

Werkdruk

Volgens de geïnterviewde experts zijn wat werkdruk betreft zowel positieve als negatieve gevolgen waarschijnlijk. Enerzijds stellen AI-toepassingen docenten in staat om bepaalde onderdelen van hun werk sneller uit te voeren, zoals de voorbereiding van lessen inclusief bijpassende leermaterialen. Anderzijds kunnen AI-toepassingen ook leiden tot extra werkdruk, doordat docenten er werkzaamheden bijkrijgen. Docenten moeten bijvoorbeeld data leveren aan AI-systemen om voor de juiste input te zorgen, of zijn extra tijd kwijt aan het controleren van de besluiten (output) van AI-systemen. Docenten gaan bijvoorbeeld na of gepersonaliseerde opdrachten van het AI-systeem goed aansluiten bij het niveau van de leerling en controleren of feedback van AI op door leerlingen ingeleverd werk juist en behulpzaam is. Ook kan het management omwille van efficiëntie, keuzes maken die de werkdruk van docenten verhogen:

"Een risico is dat het management zegt: Je hebt de steun van al die systemen, dus kunnen we de klassen twee keer zo groot maken. Dan nemen we onjuiste besluiten. Dan leidt de inzet van AI misschien tot minder werk voor docenten bij de ene taak, maar tot meer werk bij een andere taak. Dus dan wordt niets beter."

Werkplezier

De experts geven aan dat aspecten als de hoeveelheid interactie, autonomie, en werkdruk bepalend zijn voor de aantrekkelijkheid van het werk van docenten. Net als de kwaliteit van het onderwijs dat docenten kunnen bieden. Of onderwijsprofessionals dankzij ondersteuning van AI beter onderwijs kunnen bieden, valt volgens de experts niet te zeggen, dat is te afhankelijk van de kennis en vaardigheden van de docent. De experts merken veel onzekerheid bij docenten over wat AI voor het onderwijs betekent en voor hun werk gaat betekenen.

3.4. Adviezen voor succesvolle inzet van AI

De experts benadrukken dat menselijke keuzes bepalend zijn voor hoe de inzet van AI precies gaat uitpakken voor het werk van onderwijsprofessionals. Voor het realiseren van zoveel mogelijk positieve uitkomsten zijn de volgende zaken belangrijk:

- Maatschappelijke dialoog, onderwijsveld betrokken;
- Meer kennis over AI;
- Plek voor AI in visie en beleid, zowel wat betreft bedrijfsvoering als bij het verzorgen van onderwijs.

Brede dialoog, onderwijsveld betrokken

Volgens de experts moet op landelijk niveau de maatschappelijke dialoog gevoerd worden over de inzet van AI. Belangrijke vragen die aan de orde moeten komen:

- ✓ Wat we willen met AI in het onderwijs, welke mogelijke consequenties wenselijk zijn;
- ✓ Wat verantwoordelijk gebruik is;
- ✓ Wat ondersteunend is en wat disruptief voor het werk van de onderwijsprofessionals;
- ✓ Of toepassingen van commerciële partijen zijn toegestaan.

AI-tools implementeren zonder deze dialoog te voeren is onwenselijk. Publieke waarden van het onderwijs, zoals onafhankelijkheid, zouden hierdoor onder druk kunnen komen te staan.

Het is om dezelfde reden wenselijk dat het onderwijsveld nauw betrokken is bij de ontwikkeling van AI-toepassingen. Dat zorgt voor een betere afstemming tussen vraag en aanbod en voor het borgen van de publieke waarden van het onderwijs:

“Het is riskant als AI-toepassingen alleen ontwikkeld worden door Amerikaanse en Chinese bedrijven. Die hebben natuurlijk hun eigen belangen en die komen niet altijd overeen met de belangen van scholen”

Als voorbeeld van een goede samenwerking noemt men het Nationale Onderwijslab AI (NOLAI)⁴⁸, waar onderwijs, wetenschappers en het bedrijfsleven aan verbonden zijn. NOLAI neemt vragen van scholen in basis-, voortgezet en speciaal onderwijs als uitgangspunt en werkt aan evidence based toepassingen. Hierbij is ook aandacht voor bewuste en verantwoorde inzet van AI in de klas.

Meer kennis over AI

Kennis op scholen over AI is volgens experts nu onvoldoende aanwezig. Die kennis is nodig om het gesprek erover goed te kunnen voeren, om weloverwogen afwegingen te kunnen maken, en voor een verantwoorde inzet.

Lerarenopleidingen hebben hierbij een taak, zij moeten toekomstige docenten AI-geletterd maken. Volgens experts die betrokken zijn bij docentenopleidingen voor het vo is dat nu nog niet het geval. AI-geletterdheid is hooguit onderdeel van keuzemodules die nog in ontwikkeling zijn.

⁴⁸ <https://www.ru.nl/nolai>

Professionalisering op scholen:

Ook voor docenten die reeds voor de klas staan is AI-geletterdheid van belang. Scholen kunnen kennis en opgedane ervaringen met elkaar delen en daarnaast is professionalisering van belang. Experts noemen daarbij de volgende aandachtspunten:

- Bestuurders en schooldirecteuren hebben de verantwoordelijkheid om ruimte te bieden voor professionalisering en voor het experimenteren met AI-toepassingen. De experts realiseren zich dat dit om budgettaire redenen een uitdaging kan zijn. Maar het is hun ervaring dat voor effectieve professionalisering een langer durend traject nodig is:
“We weten inmiddels dat je docenten niet een middagje in een lokaal kunt jagen en kunt zeggen ‘We gaan je nu bijpraten over AI’. Dat werkt niet.”
- Bij de professionaliseringsactiviteiten moet aandacht zijn voor kennis en vaardigheden. Bij kennis gaat het onder meer om kansen en risico’s van AI-toepassingen en van AVG. Bij vaardigheden gaat het er bijvoorbeeld om dat docenten die werken met generatieve AI leren hoe ze de juiste prompts geven. Andere relevante vaardigheden zijn het selecteren van de juiste AI-toepassing bij het juiste proces, het inzetten op een verantwoorde manier, opdrachten leren omvormen zodat de docent wel kan nagaan of leerlingen de lesstof begrepen hebben, kritisch kijken naar werk dat leerlingen inleveren. Elke AI-toepassing kennen is niet realistisch en ook niet nodig. Wel moeten docenten er goede vragen bij kunnen stellen:
“Stel er komt een leerling naar je toe, en die zegt, ‘Ik heb DeepSeek gebruikt bij deze opdracht’. Dan hoef jij als docent natuurlijk niet zelf al tien uur met DeepSeek gewerkt te hebben om de juiste vragen aan die leerling te kunnen stellen.”
- Het is goed als scholen bij professionaliseringsactiviteiten rekening houden met verschillen in houding ten aanzien van AI. Op vrijwel elke school zijn er ten aanzien van AI enthousiastelingen, sceptici en medewerkers die hier tussenin zitten. Rekening houden met deze verschillende ‘doelgroepen’ vergroot de kans dat alle medewerkers profiteren van professionalisering.
- Aan de professionaliseringsactiviteit of het experimenteren met AI-toepassingen hoeft niet altijd een behoefte of vraag vooraf te gaan. Volgens de experts is het moeilijk om vooraf een uitgewerkte vraag te hebben, docenten kennen de werking van toepassingen immers vaak nog niet.
“Ga gewoon kijken, wat doet het, wat kan het. Door te experimenteren ontdekken ze van ‘Ja maar dit wil ik helemaal niet.’”

Plek voor AI in visie, beleid van schoolorganisaties

De experts constateren dat scholen vaak nog geen AI-beleid hebben, als het gaat om de inzet van AI bij de bedrijfsvoering en bij het verzorgen van onderwijs. Dat is volgens hen geen optie:

“Er zijn natuurlijk mensen die zeggen, ‘je moet niet per se iets met AI’. Jawel, AI doet iets met ons. Of wij doen iets met de AI. Je moet wel in de actiestand komen als onderwijs. Leerlingen werken ermee, ze moeten daarin begeleid worden, ook met het oog op vervolgonderwijs.”

De experts pleiten, in lijn met SURF en Kennisnet, voor een duidelijke plek voor AI in de visie van de school. Tegelijk is het wenselijk dat de kaders niet te strikt zijn en geleidelijk worden ingevuld. Schoolbestuurders dienen na te gaan in hoeverre AI de identiteit van de school raakt en hoe de inzet van AI zich verhoudt tot de schooldoelen. Een expert geeft een voorbeeld van een school die ambities heeft geformuleerd op het gebied van duurzaamheid:

“AI-systemen gebruiken veel energie. Je zou als school om die reden ook kunnen zeggen: ‘We proberen het gebruik van AI te beperken tot situaties waar het echt niet anders kan’.”

Certificering van AI-toepassingen?

Onder de experts bestaat geen consensus over een keurmerk voor AI-toepassingen in het onderwijs. Voorstanders hiervan waarschuwen voor de implementatie van toepassingen waarvan de effecten niet onderzocht zijn, anderen menen dat certificering niet realistisch is. Een enkeling is zelf betrokken bij de ontwikkeling van een ethisch beoordelingskader, dat naar schatting pas over een paar jaar beschikbaar zal zijn. Dat beoordelingskader richt zich op de vraag hoe er met data wordt omgegaan, of transparant is hoe AI tot een besluit komt, of er menselijk toezicht is en of mensen nog kunnen ingrijpen. De betrokken expert geeft aan dat het voor een dergelijke certificering nodig is dat de ontwikkelaar toegang geeft tot de data waarmee het systeem wordt getraind.

De experts die certificering niet realistisch achten, wijzen op de hoge financiële kosten ervan en op het hoge tempo van de technologische ontwikkelingen. Los van deze praktische belemmeringen zien ze certificering om een inhoudelijke reden niet zitten: de effecten van de inzet van een AI-toepassing zijn context-afhankelijk. Een algeheel oordeel als 'veilig' zou om die reden niet gegeven kunnen worden.

4. Schoolleiders over inzet van AI in hun organisatie

4.1. Inleiding

In dit hoofdstuk geven we de resultaten weer van gesprekken met 34 schoolleiders. Bij vier schoolleiders (twee conrectoren en twee directeuren) namen we een interview af, van dertig andere schoolleiders die deelnamen aan het VO-congres 2025 verzamelden we de belangrijkste reacties. Dat deden we tijdens de workshop 'Impact van AI op de arbeidsorganisatie' waar we voorlopige bevindingen aan de schoolleiders presenteerden, waarna zij hier in groepjes over in gesprek gingen.

In paragraaf 4.1 komen de werkzaamheden aan bod waarbij op dit moment AI wordt ingezet. Wat de inzet van AI volgens schoolleiders kan betekenen voor de werkbeleving van docenten staat beschreven in 4.2. In paragraaf 4.3 gaat het over de uitgangspunten van schoolleiders voor AI-beleid. Tot slot geven we in 4.4 weer wat schoolleiders nodig achten voor AI-beleid en succesvolle inzet van AI in de organisatie. Telkens bespreken we eerst de interviewresultaten, gevolgd door een samenvatting van de reacties van schoolleiders op het VO-congres.

4.2. Huidige inzet van AI in de school

De geïnterviewde schoolleiders gaven aan met welke ondersteuning door AI ze in hun organisatie ervaring hebben. We onderscheiden de inzet bij ondersteunende processen in de schoolorganisatie (bedrijfsvoering), en inzet door docenten bij het primaire proces, het onderwijsleerproces.

Inzet bij bedrijfsvoering

AI wordt bij de volgende ondersteunende processen ingezet, aldus de geïnterviewde schoolleiders:

- Roostering: het opstellen van roosters of optimalisatie van het product van de roosteraar;
- Communicatie met ouders: hulp bij het opstellen of verbeteren van brieven, een chatbot op de website van de school die vragen van ouders beantwoordt;
- Beleidsstukken: beleidsdocumenten samenvatten, op basis van het schoolplan input voor andere beleidsdocumenten genereren en teksten opstellen;
- Gebouwbeheer: gegevens over alle schoolgebouwen binnen het schoolbestuur worden bijgehouden in een dashboard. Een ander voorbeeld: AI monitort het aantal internetgebruikers op verschillende plekken in het schoolgebouw en breidt waar nodig de capaciteit per locatie uit;
- Organiseren en versimpelen van eigen werkzaamheden: uit overleggen met het management actiepunten destilleren, een werkzaamhedenlijst opstellen op basis van berichten in de inbox, documenten samenvatten.

Inzet door docenten

Ondersteuning van docenten door AI vindt volgens de geïnterviewde schoolleiders plaats op de volgende manieren:

- Lesplannen maken: docenten stellen lesplannen op met generatieve AI, vaak door kerndoelen en eindtermen in de prompt te verwerken;
- Lesmateriaal creëren: met generatieve AI maken docenten opdrachten, presentaties en al dan niet bewegende afbeeldingen ("Docenten geschiedenis laten in de klas bijvoorbeeld een plaatje van Stalin zien, waarbij zijn mond beweegt en je uitspraken hoort");

- Differentiëren: om leerlingen per lesstofonderdeel opdrachten aan te bieden die passen bij hun niveau, zetten docenten adaptieve leermiddelen in⁴⁹;
- Eerste indruk van leerlingmateriaal: voor een eerste indruk van ingeleverde werkstukken laten docenten een snelle scan uitvoeren door AI.

Wat het niveau van automatisering betreft (zie hoofdstuk 2) lijkt de huidige inzet van AI bij het primaire proces zich dus vooral op niveau 2 en 3 te bevinden. De docent blijft de regie houden over het grootste deel van de werkzaamheden.

Schoolleiders op VO-congres

Bij deelnemers aan het VO-congres kwam het huidige gebruik van AI-toepassingen in hun organisatie niet in elk groeps gesprek aan de orde. Enkele schoolleiders gaven aan dat ze geen zicht hadden op de huidige inzet. Anderen vertelden dat er onder docenten grote verschillen bestaan: sommigen zijn flink aan het experimenteren, anderen willen er “niks van weten”. Enkele schoolleiders deelden hoe zij in hun eigen werk AI inzetten. Zo stellen ze met behulp van generatieve AI het schoolplan en andere beleidsdocumenten op, laten ze hun teksten redigeren, laten ze zich ondersteunen bij het schrijven van vacatureteksten en laten ze presentaties die ze volgen samenvatten. Ook worden zogeheten business intelligence-tools ingezet (zie p.18) als hulpmiddel bij besluitvorming, hoewel men zich afvraagt in hoeverre hier sprake is van AI.

4.3. Impact van AI op werkbeleving

De geïnterviewde schoolleiders kunnen zich vinden in het beeld dat uit de literatuurverkenning naar voren kwam: dat van alle werkenden in de school docenten het meest zullen merken van de inzet van AI. De schoolleiders hebben echter geen beeld van wat de huidige inzet van AI betekent voor de werkbeleving van docenten die er gebruik van maken. Daarvoor is die inzet te recent, te experimenteel en te kleinschalig en zijn de gebruikte tools te verschillend.

Angst en onzekerheid bij docenten

De geïnterviewde schoolleiders en de deelnemers aan de AI-workshops zien wel dat het onderwerp bij veel medewerkers zorgt voor angst en onzekerheid, los van of docenten zelf AI gebruiken. Die onzekerheid bij docenten richt zich vooral op de mogelijke impact van AI op de kwaliteit van het onderwijs. Volgens de schoolleiders vrezen deze docenten ook dat ze geen controle hebben over de output en dat ze de werking niet begrijpen. Om die redenen vermijden ze het onderwerp:

“Sommige docenten vinden het spannend en begrijpen niet wat er gebeurt. En gaan zich er niet in verdiepen. Zo van ‘Ik moet nog 5 jaar tot mijn pensioen, het gaat mijn tijd wel duren’.”

Ook zijn er zorgen dat leerlingen makkelijker kunnen frauderen. Men vraagt men zich af wat dit betekent voor fraudegevoelige onderdelen in het curriculum, zoals het profielwerkstuk. Een schoolleider constateert dat kennis van AI die onzekerheid kan wegnemen:

“Een docent zei laatst: ‘Die presentatie over het profielwerkstuk telt voor 20% mee. Misschien moeten we aan die weging iets veranderen, want met AI is die presentatie binnen twee minuten gemaakt’. Dan denk ik ‘Nu voeren we het juiste gesprek’. Op het moment dat ze meer kennis hebben van AI zien ze ook sneller een oplossing.”

De geïnterviewde schoolleiders kregen AI-toepassingen voorgelegd die volgens de literatuur beschikbaar zijn in het onderwijs. Hoe schatten ze in dat deze toepassingen uitpakken voor de werkbeleving van

⁴⁹ Bijvoorbeeld: <https://www.ru.nl/onderzoek/onderzoeksprojecten/gepersonaliseerd-leren-rekenen-met-percentages>

docenten? De impact zal volgens hen erg afhangen van de kennis en kunde van de professional die het inzet. Allen noemen zowel kansen als risico's, die we hieronder bespreken.

Schoolleiders op VO-congres

Reacties van deelnemers aan de AI-workshop versterken het beeld dat uit de interviews met schoolleiders naar voren komt. Ook zij zien bij veel docenten angst en onzekerheid ten aanzien van AI, nog los van of die docenten zelf AI-toepassingen gebruiken. Verder zouden volgens de schoolleiders op het VO-congres veel medewerkers op hun school het nut van AI-toepassingen voor de eigen werkzaamheden niet inzien. Alle deelnemers geven aan dat zij geen goed beeld hebben van de impact van AI op medewerkers. Ze onderschrijven dat de impact afhangt van menselijke keuzes, zoals voor welke werkzaamheden AI wordt ingezet en hoe precies. Een enkeling is van mening dat die impact ook voortdurend aan verandering onderhevig is. Net als bij de geïnterviewde schoolleiders komen hun ideeën over de impact van AI op medewerkers neer op inschattingen.

Kansen

De geïnterviewde schoolleiders zien verschillende mogelijke positieve uitkomsten. Die positieve uitkomsten hangen onderling samen. Ze noemen allemaal tijdsbesparing als kans, doordat lesplannen en lesmateriaal (opdrachten) met AI sneller zijn gemaakt. Ook bij de constructie van toetsen en door de ondersteuning bij nakijkwerk zien ze die mogelijkheid. AI kan dus bijdragen aan werkdrukverlichting. De ruimte die vrijkomt kunnen docenten besteden aan zaken die ze waardevol vinden, zoals mentoraat, interactie met leerlingen en een-op-een begeleiding: *“Want daar zit de kracht van docenten, in de begeleiding van kinderen.”*

Een andere kans is dat de creativiteit van docenten geprikkeld wordt door de mogelijkheden van generatieve AI: *“De plaatjes die je kan maken versterken je les. AI brengt je op ideeën die je daarvoor zelf nooit had bedacht. Het kan een verrijking zijn van je onderwijs.”*

Tot slot kunnen de differentiatiemogelijkheden van adaptieve leermiddelen bijdragen aan hogere leerresultaten, en daarmee indirect aan meer werkplezier van docenten doordat ze leerlingen beter kunnen bedienen.

Schoolleiders op VO-congres

Ook deelnemers aan de AI-workshops interpreteerden de vraag naar impact op werkenden ruim, door ook voordelen voor leerlingen te noemen. AI kan bijdragen aan betekenisvollere lessen en daarmee aan meer enthousiasme bij leerlingen, wat zijn weerslag heeft op docenten. Ook wijst men erop dat AI de kansenongelijkheid kan verminderen. Men noemt bijles als voorbeeld. Door AI-toepassingen kan deze ondersteuning voor alle leerlingen beschikbaar komen.

Net als de geïnterviewde schoolleiders zien veel deelnemers aan de AI-workshop mogelijkheden om met AI het werk leuker te maken, en dan vooral het werk van docenten. Men benadrukt dat de uitkomst mede afhangt van persoonlijke voorkeuren van medewerkers in alle lagen van de organisatie. Werkzaamheden die de een vervelend vindt, geven een ander arbeidsvreugde. Een-en-dezelfde taak die door een AI-toepassing (geheel of deels) uit handen wordt genomen, kan op medewerkers dus verschillende effecten hebben. Ook wijzen de deelnemers erop dat het voor de impact veel uitmaakt hoe intensief medewerkers een AI-toepassing inzetten. Zoals een schoolleider het uitdrukt:

“Je kunt het vergelijken met medicatie. Een juiste dosis van een medicijn heeft positieve effecten, een te hoge dosis zorgt voor negatieve gevolgen.”

Risico's

Hoewel alle schoolleiders denken dat AI op onderdelen kan leiden tot tijdsbesparing, is er ook consensus dat deze ruimte wordt opgevuld met andere werkzaamheden of dat het zelfs zorgt voor meer werk. Dat zag men ook bij eerdere ict-ontwikkelingen, zoals bij de introductie van e-mail. Over de hele linie zal de werkdruk daardoor naar verwachting niet afnemen. Een schoolleider ziet dit ook bij zijn eigen werk:

“Tegenwoordig moet ik elke maand een financiële rapportage produceren. Vroeger was één keer per jaar genoeg, maar omdat ze nu vrij makkelijk kunnen worden gemaakt, worden de rapportages nu elke maand verwacht. De vraag wordt vaak anders, op het moment dat je bepaalde werkzaamheden sneller kunt uitvoeren.”

Schoolleiders zien ook als risico dat docenten werk uit handen wordt genomen, waar sommigen plezier aan ontleen. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn bij het construeren van toetsen, een taak die AI-toepassingen misschien wel sneller en accurater kunnen uitvoeren.

Hetzelfde geldt voor de kwalificerende taak van docenten, oftewel het aanleren van kennis en vaardigheden. AI-toepassingen, en dan vooral adaptieve leermiddelen, zullen die taak naar verwachting van een enkele schoolleider steeds meer gaan vervullen. De docent zal belangrijker worden bij de andere werkzaamheden van het onderwijs: socialisatie en persoonsvorming. Deze verschuiving kan het werk voor zeer inhoudelijk gedreven docenten minder aantrekkelijk maken.

4.4. Visie van schoolleiders op inzet AI

In deze paragraaf geven we weer wat de status is van AI-beleid op de vier schoolorganisaties waarmee we spraken, op welke steun personeel kan rekenen bij de inzet van AI, wat de uitgangspunten zijn voor inzet van AI en wat schoolleiders helpt bij beleidsontwikkeling.

Veel scholen hebben nog geen AI-beleid

Twee van de vier geïnterviewde schoolleiders geven aan dat hun organisatie geen AI-beleid heeft. Medewerkers op deze scholen maken wel al – op kleine schaal – van AI-toepassingen gebruik. Handelingsverlegenheid ligt ten grondslag aan de afwezigheid van AI-beleid: het ontbreekt aan kennis over de mogelijkheden en risico's en men weet nog niet wat men wil en wat niet. Ook het hoge tempo waarmee nieuwe AI-toepassingen verschijnen speelt mee: *“Het gaat zo snel, we zijn nog niet aan beleidsontwikkeling toegekomen”*. De dertig schoolleiders die deelnamen aan de AI-workshop op het VO-congres versterken het beeld dat veel scholen nog geen AI-beleid hebben.

Beleid wel belangrijk

Men vindt beleidsontwikkeling op dit gebied wel van belang. AI zal in de samenleving een steeds belangrijker rol spelen. Het is volgens schoolleiders de taak van docenten om leerlingen kennis van AI-toepassingen bij te brengen, ze ermee kritisch en ethisch te leren omgaan, niet alleen vanwege AI-geletterdheid waar scholen volgens de kerndoelen in moeten voorzien, ook met het oog op vervolgonderwijs en hun toekomstige loopbaan. Het ontbreken van AI-beleid op school is soms zelfs een bron van ergernis voor schoolleiders: *“Ik ben gefrustreerd over hoe we hier niet mee aan de slag gaan, terwijl dat zo ontzettend nodig is.”*

De twee geïnterviewde schoolleiders die wel een AI-beleidsdocument hebben, geven aan dan men nog zoekende is. Dat blijkt ook uit een van de beleidsplannen, waarin staat dat de organisatie verschillende benaderingen onderzoekt, variërend van 'AI omzeilen' tot 'AI omarmen'.

Schoolleiders op VO-congres

Een overgrote meerderheid van de schoolleiders die deelnamen aan de AI-workshop op het VO-congres heeft nog geen afspraken over AI op papier staan, op veel scholen moet het gesprek erover zelfs nog gevoerd worden. Een enkele school heeft een adviesraad opgericht die regels moet gaan opstellen, en dan gaat het specifiek op gebruik van generatieve AI. Over de noodzaak van beleid is iedereen het eens, sommigen wijzen daarbij ook op het docententekort, en geven aan dat de inzet van AI nodig is om dit tekort op te vangen. Sommigen plaatsen wel vraagtekens bij de mogelijkheid om met beleid de inzet van AI te sturen.

De meningen verschillen of de keuze over inzet van AI aan medewerkers moet worden overgelaten. Voorstanders van keuzevrijheid (wel/niet inzetten) wijzen erop dat de impact op werkenden verschilt al naar gelang hun voorkeur voor bepaalde werkzaamheden (zie 4.3). Schoolleiders die de keuze niet aan medewerkers willen overlaten, beroepen zich op de 'employability' van medewerkers:

"Hoe eerlijk is het om medewerkers toe te staan om AI niet te gebruiken? Hierdoor worden ze op den duur minder inzetbaar."

Ondersteuning voor medewerkers zeer uiteenlopend

Van de vier geïnterviewde schoolleiders zijn er twee die scholing aanbieden op het gebied van AI. Dit zijn de scholen met AI-beleid. Op de twee scholen die nog geen AI-beleid hebben, beperkt de ondersteuning zich tot collega's die elkaar helpen.

De ondersteuning in de organisaties met AI-beleid ziet er als volgt uit:

1) Op de eerste school is er een ICT-stuurgroep van vier personen die workshops geeft over AI-toepassingen. Daar kan men op vrijwillige basis aan deelnemen. Daarnaast attendeert deze stuurgroep docenten heel gericht over onderdelen waarbij AI zou kunnen ondersteunen. Een voorbeeld:

"Als er bij Engels essays geschreven zijn, dan mailen we de docenten Engels dat ze voorafgaand aan hun nakijkwerk een quick scan kunnen laten doen door AI, om een eerste indruk te krijgen van het gemaakte werk."

2) Op de tweede school is een denktank gevormd die bestaat uit docenten, onderwijsondersteuners en leden van het managementteam. Zij buigen zich over de mogelijkheden van AI bij het geven van onderwijs en bij ondersteunende processen. Er zijn door de school georganiseerde studiemomenten om AI-geletterdheid te bevorderen en er wordt kennis gedeeld over hoe andere landen omgaan met de inzet van AI in het onderwijs.

Schoolleiders op VO-congres

Bij deelnemers aan de AI-workshop kwam ondersteuning van medewerkers bij de inzet van AI nauwelijks ter sprake. In het algemeen vindt men dat de werkgever verantwoordelijk is voor professionalisering van medewerkers op het gebied van AI en dat werkgevers rekening dienen te houden met verschillen in houding en kennis. Volgens de schoolleiders speelt leeftijd bij deze verschillen geen rol en is het van belang stereotypering te voorkomen.

Uitgangspunten AI-beleid

Uit de interviews met schoolleiders kwamen verschillende uitgangspunten voor beleid naar voren. Het gaat dus om pijlers van reeds bestaand beleid (bij twee van de vier scholen) en pijlers van nog te ontwikkelen beleid (de twee andere scholen). De volgende principes zijn voor alle schoolleiders die we spraken leidend bij de inzet van AI door medewerkers:

- Een mensgerichte benadering. Men moet zich niet laten leiden door alle mogelijkheden van AI, maar de behoeften van de onderwijsprofessionals dienen centraal te staan. Vervolgens is dan de opgave

om uit te zoeken hoe AI die behoeften kan ondersteunen: *“Je hebt scholen die helemaal ombuigen naar de techniek. Wij gaan niet af op wat AI kan, maar vragen ons af wat we met AI willen. Hoe kunnen we AI voor ons laten werken?”*;

- De regie ligt bij de mens en de mens blijft eindverantwoordelijk;
- De onderwijskwaliteit is leidend.

Dan zijn er nog richtlijnen van de twee scholen die wel AI-beleid hebben.

Richtlijnen 1^e school: medewerkers mogen alleen met AI werken als men de toepassing begrijpt, voorafgaand aan de inzet moeten er afspraken zijn gemaakt over werkzaamheden en rollen, en achteraf volgt evaluatie van de inzet.

Richtlijnen 2^e school: medewerkers mogen generatieve AI-tools gebruiken zolang het leerproces er baat bij heeft, er kennis is van de impact van AI op het onderwijs en kritisch, slim en ethisch gebruik wordt gestimuleerd en de school zorgt voor een basisniveau bij medewerkers op het gebied van AI.

Schoolleiders op VO-congres

Enkele deelnemers aan de AI-workshop hebben een aanvulling bij het eerstgenoemde uitgangspunt, de mensgerichte benadering. AI-toepassingen zouden vooral ingezet moeten worden om docenten te *helpen*: met verlaging van werkdruk, of als er sprake is van handelingsverlegenheid. Als voorbeelden noemen ze AI-toepassingen die administratief werk uit handen nemen of die helpen bij het opstellen van een dossier en handelingsplan voor een zorgleerling.

Eerder noemden we al de discussie onder workshopdeelnemers over keuzevrijheid voor de medewerker, wat wel of geen inzet van AI betreft. Voor sommige schoolleiders is die vrijheid een belangrijk uitgangspunt, aangezien de impact per medewerker kan verschillen. Voor schoolleiders die alle medewerkers met AI willen laten werken, is ‘employability’ het uitgangspunt voor beleid.

Behulpzaam bij beleidsontwikkeling

Uit de interviews met schoolleiders komen verschillende behoeften naar voren als het gaat om beleidsontwikkeling en succesvolle ondersteuning door AI:

- Kennis en bewustwording over AI, zodat men op school geïnformeerd het gesprek kan voeren. *“Een boel mensen bij ons op school hebben niet door wat er allemaal kan, misschien geldt dat voor mensen bij bedrijfsvoering nog wel meer dan bij het onderwijs. Medewerkers zijn er niet mee bezig, ze draaien op dezelfde routine door.”* Ook speelt de hoge werkdruk op scholen mee; medewerkers hebben vaak niet de tijd zich in het onderwerp te verdiepen. Als het gaat om georganiseerde scholing, maakt het voor de deelname en effectiviteit bovendien uit wie men daarvoor inschakelt: *“Het is verschrikkelijk nodig dat we iemand in huis halen die snapt wat wij doen en hoe wij werken en welke weerstand AI bij sommigen oproept. Je moet iemand hebben die voor de klas heeft gestaan.”* Bij voorkeur vindt de scholing plaats op school, aan het team docenten dat verantwoordelijk is voor een bepaalde afdeling of bepaalde jaarlagen. Een alternatief is dat medewerkers extern worden opgeleid en binnen school hun expertise doorgeven;
- AI-beleidsplannen van andere scholen, ter inspiratie;
- Kaders over de inzet van AI, van de sector zelf of ook van de overheid. Tegelijk waarschuwt een schoolleider voor harde protocollen, dat zou het denken van onderwijsprofessionals op scholen over dit onderwerp alleen maar belemmeren. Een andere schoolleider ziet graag een steviger wettelijke verplichting om AI een plek te geven in beleid, dat zou scholen de “noodzakelijke push” geven. Die verplichting is nu nog te minimaal. De AI Act⁵⁰ van de Europese Unie is volgens een schoolleider

⁵⁰ <https://artificialintelligenceact.eu/>

weinig bekend in het onderwijs en de aandacht voor AI in de kerndoelen digitale geletterdheid⁵¹ vindt ze ook beperkt. Ook zouden schoolleiders in beleid graag verwijzen naar toepassingen die bewezen veilig zijn. Nu is het aanbod volgens een schoolleider “een mistig bos” en dat heeft risico’s. Adviezen over een verstandige inzet van toepassingen (zie de automatiseringsniveaus in hoofdstuk 2) zijn welkom, net als certificering van de toepassingen:

“Het ministerie van OCW heeft als basisprincipe ‘Het is aan de docent om te bepalen wat hij met de toepassing doet’. Daar zit - ook afgaande op jullie literatuur - een groot gevaar in. Want bij verkeerd gebruik van AI krijg je verkeerde output en dan creëer je je eigen vijand. Ik zou daarom graag een landelijk keurmerk of database hebben van tools die je mag gebruiken.”

Schoolleiders op VO-congres

Onder deelnemers aan de AI-workshop was er weinig animo voor certificering van AI toepassingen. Men acht dit niet haalbaar, de ontwikkelingen op het gebied van AI zouden daarvoor te snel gaan. Ook vinden sommigen certificering of een keurmerk onwenselijk, het onderwijs zou al “kapot gaan aan standaardisering”.

Samenvatting

De ervaringen en inschattingen van schoolleiders en ook de experts (zie vorige hoofdstuk) sluiten aan bij wat uit de literatuurverkenning naar voren is gekomen. Men vindt het lastig om een inschatting te maken van wat de inzet van AI gaat betekenen voor de kwaliteit van het werk van docenten. De gevolgen hangen af van menselijke keuzes, zoals de werkzaamheden waarvoor men AI inzet, de gekozen toepassing en de wijze waarop men deze inzet. Men ziet bij vrijwel elk aspect dat bepalend is voor werkbeleving zowel kansen als risico’s. AI kan tijd besparen bij het maken van lesplannen en lesmateriaal, bij de constructie van toetsen en bij nakijkwerk. Voor docenten biedt dit ruimte om meer persoonlijke aandacht aan leerlingen te besteden. AI kan de werkdruk ook vergroten, doordat de vrijgekomen tijd wordt opgevuld met andere werkzaamheden. De meeste scholen hebben nog geen AI-beleid, hoewel men beleidsontwikkeling op dit terrein wel van belang vindt. De behoeften van onderwijsprofessionals dienen bij dat beleid centraal te staan, niet de mogelijkheden die de techniek biedt. Verder moet de regie bij de mens blijven liggen en mag de inzet van AI door medewerkers niet ten koste gaan van de onderwijskwaliteit.

⁵¹ Artificiële intelligentie is kerndoel 5 van het leergebied Digitale geletterdheid voor de onderbouw van het vo. Voor de beschrijving van dit kerndoel, zie hoofdstuk 2. Zie voor alle kerndoelen: <https://www.slo.nl/publicaties/@23474/conceptkerndoelen-digitale-geletterdheid/>

Literatuur

Amarasinghe, I., Ulusoy, O., Thill, S., & Jeuring, J. (2024). AI technologie. (28-29). In: Horvers, A., Snoeijen, K., & Molenaar, I. (2024). AI in onderwijs. Samen werken aan slimme technologie. Juni 2024. NOLAI.

Baker, R.S. (2021). Artificial intelligence in education: Bringing it all together. In S. Vincent-Lancrin (Ed.), OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots (43-54). OECD.

Bard, I., Tax, Y., & Stevens, M. (2024). Ethiek. (30-31). In: Horvers, A., Snoeijen, K., & Molenaar, I. (2024). AI in onderwijs. Samen werken aan slimme technologie. Juni 2024. NOLAI.

Belpaeme, T., & Tanaka, F. (2021). Social robots as educators. OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots (143-158). OECD.

Bollmann, U. (2024). Artificial intelligence and education – a teacher-centred approach to safety and health. European Agency for Safety and Health at Work – EU-OSHA: Luxembourg

Bowers, A.J. (2021). Early warning systems and indicators of dropping out of upper secondary school: the emerging role of digital technologies. OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots (172-194). OECD.

Buckley, J., Colosimo, L., Kantar, R., McCall, M., & Snow, E. (2021). Game-based assessment for education. OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots (195-207). OECD.

Bureau Common Ground & It's Public. (2020). Verkenning naar het Nederlandse onderwijslab artificiële intelligentie. September 2020.

Carnegie Learning. (2024). The State of AI in Education.

Costache, O., Van den Goor, D., Verhoeff, R., & Gorissen, P. (2024). Opleiding & Professionalisering. (24-25). In: Horvers, A., Snoeijen, K., & Molenaar, I. (2024). AI in onderwijs. Samen werken aan slimme technologie. Juni 2024. NOLAI.

Dillenbourg, P. (2021). Classroom analytisch: Zooming out from a pupil to a classroom. OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots (105-122). OECD.

D'Mello, S.K. (2021). Improving student engagement in an dwith digital learning technologies. OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots (79-104). OECD.

EU-OSHA – Europees agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk (2023). Persbriefing. Veilig en gezond werken in een digitale samenleving.

Eurofound – European Foundation for the improvement of living and working conditions (2023). Living and working in europe. 2022 yearbook. Geraadpleegd op

Europese Commissie. (2022). Ethische richtsnoeren voor het gebruik van artificiële intelligentie (AI) en data bij onderwijzen en leren voor onderwijssectoren. Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2022

Foster, N. (2023). Teacher digital competences: formal approaches to their development. OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem (179-208). OECD.

Good, J. (2021). Serving students with special needs better: How digital technology can help. OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots (123-142). OECD.

Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. European Journal of Education, 57(4).

Ifenthaler, D. (2021). Learning analytics for school and system management. OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots (161-172). OECD.

Karssen, M., Krepel, A., Stronkhorst, E., Lourens, J., Bruck, S., Van Kessel, M., Saab, N., & Rossijn, E. (2023). Monitor digitalisering funderend onderwijs. Onderzoeksrapport voortgezet (speciaal) onderwijs MYRA 2023. Kohnstamm Instituut: Amsterdam.

Kenniscentrum Digisprong & Kenniscentrum Data en Maatschappij. (2023). Verantwoorde AI in het Vlaamse onderwijs: Een collaboratief proces van ontwikkeling tot gebruik. Departement Onderwijs en Vorming: Brussel.

Kennisnet. (2024). Handreiking AI voor scholen. Geraadpleegd via: <https://www.kennisnet.nl/artificial-intelligence/handreiking-ai-voor-scholen/>

Miao, F., & Holmes, W. (2021). Artificial intelligence and education. Guidance for policy-makers.

Molenaar, I. (2022). Towards hybrid human-AI learning technologies. European Journal of Education, (57)4, 632-645

OECD (2021). Digital education outlook 2021. Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots.

OECD (2023). Digital education outlook 2023. Towards an effectieve digital education system.

Onderwijsraad. (2017). Doordacht digitaal. Onderwijs in het digitale tijdperk.

Onderwijsraad. (2022). Inzet van intelligente technologie: een verkenning.

Onderwijsraad. (2024). Onderwijs als investering. Onderwijsraad: Den Haag.

Pijpers, R., Bomas, E., Dondorp, L., & Lighthart, J. (2020). Waarden wegen. Kennisnet: Zoetermeer. Geraadpleegd via <https://www.kennisnet.nl/app/uploads/Kennisnet-Ethiekkompas-Waardenwegen.pdf>

Pijpers, R., & Bertram-Troost, G. (2024). AI en de ruimte voor menswording in het onderwijs. Handelingen. Tijdschrift voor praktische theologie en religiewetenschap. 51(1).

Rijksoverheid. (2024). Overheidsbrede visie generatieve AI.

ROER College Schöndeln. (zonder datum). Beleid Artificial Intelligence. Advies van de AI Advisory Board ROER College Schöndeln aan de directie en de medezeggenschap. Geraadpleegd via: <https://www.kennisnet.nl/app/uploads/Voorbeeld-van-AI-beleid-bij-ROER-College-Schondeln.pdf>

Selwynn, N. (2022). Education and technology. Key issues and debates. [3e editie]. Londen en New York: Bloomsbury Academic.

Sociaal Economische Raad van Vlaanderen [SERV] (2020). Artificiële intelligentie. Internationale verkenning van de sociaal-economische impact. Stand van zaken eind oktober 2020.

Smolenski, N. (2021). Blockchain for education: A new credentialing ecosystem. OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain, and robots (209-244). OECD.

SURF. (2021). Promises of AI in Education. Discussing the impact of AI systems in educational practices.

SURF & Npuls. (2025). AI Act in het kort.

Themacommissie Digitalisering. (2024). Regie op AI. AI in het onderwijs vereist een doordachte inzet en een lerende benadering in de sector.

Topali, P., Haelermans, C., & Segers, E. (2024). Pedagogiek en didactiek. (22-23). In: Horvers, A., Snoeijen, K., & Molenaar, I. (2024). AI in onderwijs. Samen werken aan slimme technologie. Juni 2024. NOLAI.

Van den Berg, G., & Du Plessis, E. (2023). ChatGPT and generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. Education Sciences, 13(10), 998-1010.

Van der Vorst, T., Jelacic, N., De Vries, M., & Albers, J. (2019). De (on)mogelijkheden van kunstmatige intelligentie in het onderwijs. Dialogic: Utrecht.

Van Miltenburg, N., Van Hassel, D., De Rooij, H., Wartenbergh, F., Bendig, J., Giessen, R., & Oudejans, M. (2025). Effectieve inzet van onderwijsondersteunend personeel in basis- en voortgezet onderwijs. MOOZ, CAOP, Centerdata.

Van Miltenburg, N., & Van Rijn, M. (2025). AI in het primair onderwijs. Een literatuurverkenning naar de inzet van AI en implicaties voor po-medewerkers.

Vermeulen, M. (1997). De school als arbeidsorganisatie. ABC, De Lier.

VLOR [Vlaamse Onderwijsraad]. (2022). Onderwijs aan het roer van het digitaal onderwijs- en leerproces. Advies over de relatie tussen onderwijs, de overhead en de Ed-Tech-markt.

Zee, M. (2016). From general to student-specific teacher self-efficacy. Proefschrift.

Bijlage. Interviewleidraden

Leidraad interview AI-experts

Introductie/voorstelronde (5 min)

Onderdelen waarbij AI kan ondersteunen (25 min)

- Bij welke werkzaamheden in de school kunnen AI-toepassingen een ondersteunende rol spelen, en waar baseert u dat op? Eerst open vraag stellen, eerst voor ondersteunende processen, daarna voor primaire proces (docenten, OOP). Evt. bevindingen uit literatuur langslopen.

Impact op kwaliteit van werk (10 min)

- Wat betekenen deze veranderingen voor de aantrekkelijkheid/kwaliteit van het werk van deze medewerkers (zie vorige vraag)? Waar baseert u dit op? Open vraag stellen, vervolgens bevindingen (aspecten van werkbeleving) uit literatuur langslopen.
- Wat is er nodig (van wie) om te zorgen voor positieve effecten bij deze aspecten?

Afsluiting (5 min)

Leidraad interview schoolleiders

Introductie/voorstelronde (5 min)

→ Formulering vragen telkens afstemmen op stand van zaken gebruik AI op school van geïnterviewde, zoals aan begin gesprek duidelijk geworden. Is er al beleid, worden er al toepassingen gebruikt, of is dit nog niet of nauwelijks het geval.

Gebruik (10 min)

- Bij welke werkzaamheden/processen maakt uw school gebruik van AI-toepassingen? Om welke reden(en)? Indien niet, waarom (nog) niet?
- Hoe is de keuze voor toepassing X, Y, Z tot stand gekomen? Wie betrokken, keuze op basis van...?

Beleid (10 min)

- Is er bij u op school beleid over de inzet van AI in algemeen of specifieke AI-toepassing in bijzonder? Kunnen wij uw beleidsdocumenten raadplegen? Zo nee, waarom nog geen beleid?
- Welke uitgangspunten/doelen/waarden waren richtinggevend bij dit beleid?
- Hoe ondersteunt de schoolleiding medewerkers bij vraagstukken over inzet/gebruik AI tools?
- (Hoe) evalueert u of het beleid uitpakt zoals gewenst?

Impact AI op werkenden (10 min)

- Wat betekent de inzet van toepassing X, Y, Z naar uw idee/ervaring voor het werk van....
- Hoe, waar maakt u die effecten uit op (gesprekken met medewerkers, indirect via leidinggevenden, hr, mto, mr, bedrijfsarts, coach...)
- In welk opzicht zal het werk van docenten op uw school door de inzet van AI veranderen? Eerst open vraag. Daarna bevindingen uit literatuur afdalen.

Gevolgen onderzoeksresultaten voor beleid/standpuntbepaling (5 min)

- Bekend met inzichten uit literatuur w.b impact op kwaliteit van het werk?
- Zorgen de inschattingen/scenario's bij u voor nieuwe inzichten/aandachtspunten, in hoeverre?

Behoeften, afsluiting (5 min)

.....

Het voortgezet onderwijs: een aantrekkelijke werkomgeving waar iedereen duurzaam, enthousiast en veilig kan werken! Dat is waar Voion, in samenwerking met scholen, de VO-raad en vakbonden, aan wil bijdragen. We initiëren onderzoek en delen kennis over de onderwijsarbeidsmarkt en veilig en vitaal werken. We inspireren met praktijkverhalen en ontwikkelen instrumenten en handreikingen die toepasbaar zijn voor de hele sector. Samen werken we aan het beste onderwijs.

.....

VOION

Voion is kennis- en sparringpartner voor het voortgezet onderwijs op het gebied van de onderwijsarbeidsmarkt en veilig en vitaal werken.



WWW.VOION.NL • INFO@VOION.NL