

AI STARTERSGIDS VOOR DOCENTEN

NIEUWE VERSIE 2025

Complete handleiding voor AI in het Nederlandse onderwijs

INHOUDSOPGAVE

- Pagina 1: Welkom bij AI in het Onderwijs
- Pagina 2: Wat is Kunstmatige Intelligentie?
- Pagina 3: TOP 15 AI Tools voor Docenten
- Pagina 4: AI in het Basisonderwijs (PO)
- Pagina 5: AI in het Voortgezet Onderwijs (VO)
- Pagina 6: AI in MBO en HBO
- Pagina 7: Ethiek en Veiligheid
- Pagina 8: Praktische Implementatie

WELKOM BIJ AI IN HET ONDERWIJS

Deze startersgids helpt Nederlandse docenten om kunstmatige intelligentie effectief en verantwoord in te zetten in hun onderwijs. Of je nu lesgeeft in het basisonderwijs, voortgezet onderwijs of hoger onderwijs, deze gids biedt praktische tools en concrete voorbeelden.

Waarom AI in het onderwijs?

- â€ Personaliseer leerervaring voor elke leerling
- â€ Bespaar tijd bij lesvoorbereiding en nakijkwerk
- â€ Stimuleer creativiteit en kritisch denken
- â€ Bereid leerlingen voor op de toekomst

Voor wie is deze gids?

- â€ Docenten PO, VO, MBO en HBO
- â€ Schoolleiders en ICT-coördinatoren
- â€ Iedereen die AI wil gebruiken in onderwijs

WAT IS KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE?

Kunstmatige intelligentie (AI) is technologie die computers in staat stelt om taken uit te voeren die normaal menselijke intelligentie vereisen. Denk aan herkennen van patronen, begrijpen van taal, en het maken van voorspellingen.

SOORTEN AI VOOR ONDERWIJS

1. Tekstgeneratie (zoals ChatGPT)

- â€¢ Helpt bij het schrijven van lesteksten
- â€¢ Genereert oefenvragen en antwoorden
- â€¢ Vat complexe onderwerpen samen
- â€¢ Vertaalt teksten naar verschillende niveaus

2. Beeldherkenning en -generatie

- â€¢ Maakt illustraties voor lessen
- â€¢ Herkent objecten op foto's
- â€¢ Genereert educatieve afbeeldingen

3. Spraakherkenning

- â€¢ Helpt bij taalonderwijs
- â€¢ Transcribeert gesproken tekst
- â€¢ Ondersteunt leerlingen met leesmoeilijkheden

4. Adaptief leren

- â€¢ Past moeilijkheidsgraad aan per leerling
- â€¢ Geeft gepersonaliseerde feedback
- â€¢ Volgt leervoorgang automatisch

VOORDELEN VAN AI IN ONDERWIJS

- â€¢ Meer tijd voor persoonlijke begeleiding
- â€¢ Betere differentiatie mogelijk
- â€¢ Directe feedback voor leerlingen
- â€¢ Inzicht in leerpatronen en -problemen
- â€¢ Ondersteuning bij administratieve taken

TOP 15 AI TOOLS VOOR DOCENTEN

TEKSTVERWERKING EN LESVOORBEREIDING

1. ChatGPT (OpenAI)

- â€¢ Gratis versie beschikbaar
- â€¢ Helpt bij lesplannen, oefeningen en uitleg
- â€¢ Kan teksten aanpassen aan verschillende niveaus

2. Claude (Anthropic)

- â€¢ Uitstekend voor langere teksten
- â€¢ Goed in het analyseren van leerlingwerk
- â€¢ Ethische focus in antwoorden

3. Grammarly

- â€¢ Controleert spelling en grammatica
- â€¢ Verbetert schrijfstijl
- â€¢ Ondersteunt meerdere talen

PRESENTATIES EN VISUEEL ONTWERP

4. Gamma

- â€¢ Maakt automatisch presentaties
- â€¢ Professionele lay-outs
- â€¢ Snel en gebruiksvriendelijk

5. Canva AI

- â€¢ AI-gegenereerde afbeeldingen
- â€¢ Templates voor onderwijsmateriaal
- â€¢ Gratis educatieve licenties

6. DALL-E 3

- â€¢ Genereert afbeeldingen uit tekst
- â€¢ Creatieve illustraties voor lessen
- â€¢ Geïntegreerd in ChatGPT Plus

ONDERZOEK EN ANALYSE

7. Perplexity AI

- â€¢ Zoekengine met AI-antwoorden
- â€¢ Vermeldt bronnen automatisch
- â€¢ Actuele informatie

8. NotebookLM (Google)

- â€¢ Analyseert documenten
- â€¢ Maakt samenvattingen
- â€¢ Genereert vragen over teksten

AI IN HET BASISONDERWIJS (PO)

AI in het basisonderwijs vraagt om een speelse en veilige benadering. Kinderen zijn van nature nieuwsgierig naar technologie, maar hebben begeleiding nodig om AI verantwoord te gebruiken.

GESCHIKTE AI-TOOLS VOOR PO

Scratch for Educators

- â€¢ Programmeren zonder code
- â€¢ Ontwikkelt logisch denken
- â€¢ Gratis en veilig voor kinderen
- â€¢ Nederlandse interface beschikbaar

Quick, Draw! (Google)

- â€¢ AI raadt tekeningen
- â€¢ Leert over patroonherkenning
- â€¢ Leuk en interactief

Teachable Machine

- â€¢ Kinderen trainen eigen AI-modellen
- â€¢ Herkent afbeeldingen, geluiden, poses
- â€¢ Geen programmeerkennis vereist

PRAKTISCHE LESIDEE^ N

Groep 3-4: AI om ons heen

- â€¢ Zoektocht naar AI in het dagelijks leven
- â€¢ Spraakassistenten, spelletjes, apps
- â€¢ Tekenen van 'slimme' apparaten

Groep 5-6: Patronen herkennen

- â€¢ Quick Draw gebruiken
- â€¢ Patronen zoeken in getallen en vormen
- â€¢ Voorspellingen maken

Groep 7-8: Eigen AI maken

- â€¢ Teachable Machine gebruiken
- â€¢ Klasgenoten, dieren of objecten herkennen
- â€¢ Discussie over hoe AI leert

VEILIGHEID EN BEGELEIDING

- â€¢ Altijd onder begeleiding van docent
- â€¢ Geen persoonlijke gegevens invoeren
- â€¢ Kritisch nadenken over AI-antwoorden
- â€¢ Bespreken wat AI wel en niet kan

AI IN HET VOORTGEZET ONDERWIJS (VO)

In het voortgezet onderwijs kunnen leerlingen meer zelfstandig met AI-tools werken. De focus ligt op kritisch denken, onderzoeksvaardigheden en voorbereiding op de arbeidsmarkt.

AI-TOOLS PER VAKGEBIED

Nederlands

- â€¢ ChatGPT voor tekstanalyse en schrijfhulp
- â€¢ Grammarly voor spelling en stijl
- â€¢ DeepL voor vertalingen
- â€¢ AI voor creatief schrijven (verhaalstarters)

Wiskunde

- â€¢ Photomath voor stap-voor-stap oplossingen
- â€¢ GeoGebra met AI-ondersteuning
- â€¢ ChatGPT voor uitleg van concepten
- â€¢ AI voor het genereren van oefenopgaven

Geschiedenis

- â€¢ AI voor bronnenonderzoek
- â€¢ Tijdlijnen maken met AI-ondersteuning
- â€¢ Historische figuren 'interviewen' met AI
- â€¢ Alternatieve geschiedenisscenario's verkennen

Biologie

- â€¢ AI voor analyse van DNA-sequenties
- â€¢ Identificatie van planten en dieren
- â€¢ Simulaties van biologische processen
- â€¢ Datavisualisatie van onderzoeksresultaten

PRAKTISCHE OPDRACHTEN

Onderzoeksopdracht met AI

1. Onderwerp kiezen
2. AI gebruiken voor eerste informatie
3. Bronnen controleren en aanvullen
4. AI gebruiken voor structuur en samenvatting
5. Eigen analyse en conclusie toevoegen

Ethiek debat

- â€¢ Voor- en nadelen van AI bespreken
- â€¢ Werkgelegenheid en AI
- â€¢ Privacy en databeveiliging
- â€¢ AI in de gezondheidszorg

AI IN MBO EN HBO

In het beroepsonderwijs en hoger onderwijs staat praktijkgerichte toepassing centraal. Studenten leren AI-tools die ze later in hun beroep zullen gebruiken.

AI-TOEPASSINGEN PER SECTOR

Techniek en ICT

- â€ AI GitHub Copilot voor programmeren
- â€ AI voor code review en debugging
- â€ Automatisering van tests
- â€ AI in cybersecurity

Zorg en Welzijn

- â€ AI voor diagnostiek ondersteuning
- â€ Behandelplan optimalisatie
- â€ Medicatie management
- â€ Ethische vraagstukken in de zorg

Economie en Business

- â€ Marktanalyse met AI
- â€ Customer service chatbots
- â€ Voorspellende analyses
- â€ Automatisering van boekhouding

Creatieve Vakken

- â€ AI voor grafisch ontwerp
- â€ Muziekcompositie met AI
- â€ Content creatie voor social media
- â€ Video editing met AI

PROJECTVOORBEELD: MARKTONDERZOEK MET AI

Fase 1: Data verzameling

- â€ AI-tools gebruiken voor trendanalyse
- â€ Sociale media sentiment analyseren
- â€ Concurrentieanalyse automatiseren

Fase 2: Data analyse

- â€ Patronen herkennen in consumentengedrag
- â€ Voorspellingen maken over marktontwikkeling
- â€ Visualisaties maken van bevindingen

Fase 3: Presentatie

- â€ AI gebruiken voor presentatie-opzet
- â€ Aanbevelingen formuleren
- â€ Implementatieplan opstellen

ETHIEK EN VEILIGHEID

Verantwoord gebruik van AI in onderwijs vereist aandacht voor ethische aspecten, privacy en veiligheid. Als docent speel je een cruciale rol in het begeleiden van leerlingen.

BELANGRIJKSTE ETHISCHE VRAAGSTUKKEN

Privacy en Databeveiliging

- â€¢ Nooit persoonlijke gegevens van leerlingen invoeren
- â€¢ Controleer privacy-instellingen van AI-tools
- â€¢ Gebruik schoolaccounts waar mogelijk
- â€¢ Bewaar geen gevoelige informatie in AI-chats

Betrouwbaarheid en Bias

- â€¢ AI kan fouten maken of vooringenomen zijn
- â€¢ Controleer altijd AI-gegenereerde content
- â€¢ Leer leerlingen kritisch te zijn
- â€¢ Gebruik meerdere bronnen voor verificatie

Originaliteit en Plagiaat

- â€¢ Maak duidelijke regels over AI-gebruik
- â€¢ Leer leerlingen AI als hulpmiddel te zien
- â€¢ Stimuleer eigen denken en creativiteit
- â€¢ Gebruik AI-detectietools waar nodig

PRAKTISCHE RICHTLIJNEN

Voor docenten:

- â€¢ Test AI-tools eerst zelf voordat je ze gebruikt
- â€¢ Maak schoolafspraken over AI-gebruik
- â€¢ Blijf op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen
- â€¢ Deel ervaringen met collega's

Voor leerlingen:

- â€¢ Vertel altijd wanneer je AI hebt gebruikt
- â€¢ Gebruik AI als startpunt, niet als eindpunt
- â€¢ Controleer en verbeter AI-gegenereerde content
- â€¢ Ontwikkel je eigen kritische denkvaardigheden

VEILIGE AI-TOOLS VOOR ONDERWIJS

- â€¢ ChatGPT (met schoolaccount)
- â€¢ Google Workspace for Education
- â€¢ Microsoft Education tools
- â€¢ Scratch for Educators
- â€¢ Teachable Machine

PRAKTISCHE IMPLEMENTATIE

De implementatie van AI in je onderwijs doe je het beste stap voor stap. Begin klein, experimenteer veilig en bouw geleidelijk je expertise op.

STAPPENPLAN VOOR DOCENTEN

Stap 1: Oriëntatie (Week 1-2)

- Maak een gratis ChatGPT account
- Probeer 30 minuten per dag verschillende prompts
- Lees over AI in onderwijs
- Praat met collega's over hun ervaringen

Stap 2: Eerste toepassingen (Week 3-4)

- Gebruik AI voor lesvoorbereiding
- Genereer oefenvragen voor je vakgebied
- Laat AI teksten samenvatten
- Experimenteer met verschillende schrijfstijlen

Stap 3: In de klas (Week 5-8)

- Introduceer AI aan leerlingen
- Demonstreer AI-tools tijdens lessen
- Laat leerlingen zelf experimenteren
- Bespreek ethische aspecten

Stap 4: Uitbreiding (Maand 3+)

- Probeer nieuwe AI-tools
- Ontwikkel AI-opdrachten
- Deel ervaringen met collega's
- Volg trainingen of workshops

HULPBRONNEN EN ONDERSTEUNING

Websites en Communities:

- onderwijs.ai - Nederlandse AI-community
- AI voor Onderwijs Facebook groep
- Kennisnet AI-resources
- Edutopia AI in Education

Trainingen en Cursussen:

- Lokale nascholingsinstituten
- Online cursussen (Coursera, edX)
- Webinars van onderwijsorganisaties
- Conferenties over AI in onderwijs

VEEL GESTELDE VRAGEN

- Q: Is AI-gebruik niet vals spelen?
A: Niet als het transparant en educatief wordt gebruikt.
- Q: Vervangen AI-tools de docent?
A: Nee, ze ondersteunen en versterken je rol als docent.
- Q: Zijn AI-tools veilig voor kinderen?
A: Met goede begeleiding en juiste tools wel.

CONTACT EN MEER INFORMATIE