

Mijn smartphone en ik samen zijn intelligent!

In gesprek met --- professor dr. Aske Plaat

Jan van Oers

In deze vierde aflevering van Schoolbestuur staat de relatie onderwijswetenschappen en schoolpraktijk centraal. Het ligt voor de hand om dan al snel te denken aan ontwikkelingen op het terrein van leerpsychologie en/ of onderwijskunde. Hoe begrijpelijk ook maar ons vertrekpunt ligt op een ander terrein. Namelijk op dat van de kunstmatige intelligentie (KI). Allereerst willen we graag met dit wetenschapsgebied kennismaken. Waar staat kunstmatige intelligentie voor? Wat zijn belangrijke uitgangspunten hierbij? Hoe verhoudt kunstmatige intelligentie zich tot menselijke intelligentie? Vervolgens willen we kijken naar de relatie tussen kunstmatige intelligentie en onderwijs. Welke bijdrage of toepassingen zijn er (al)? Welke kansen liggen hier?

We laten ons in dit wetenschapsgebied introduceren door professor dr. Aske Plaat, hoogleraar Informatie en Complexe Besluitvorming aan de Universiteit van Tilburg. Zijn onderzoeksinteresses zijn Data Science, Machine Learning en Kunstmatige Intelligentie.

Inleiding

Het gesprek begint met de opmerking dat ik dit wetenschapsgebied niet direct zou verwachten binnen het Departement van Communicatie en Informatiewetenschappen. Professor Aske Plaat legt uit dat deze omgeving van taalwetenschap en filosofie juist unieke kansen biedt voor KI en over en weer tot vruchtbare samenwerking leidt. Hij vertelt enthousiast over het oosterse bordspel Go n.a.v. de stenen die afgebeeld zijn op zijn website. Over de spelstrategieën die de grootmeesters van dit spel hanteren. Daarna richten we ons op het eigenlijke onderwerp van gesprek.

Achtergrond

Waar hangt kunstmatige intelligentie allemaal mee samen? Aske Plaat: 'Kunstmatige intelligentie komt onder meer voort uit de sciencefictionliteratuur met haar droombeelden van hoe de samenleving eruit zou kunnen zien. Maar hangt ook samen met informatica en psychologie. En met het idee dat jij als mens leven kunt scheppen door een robot die je in elkaar zet. Ze heeft ook van doen met onze wil onszelf beter te leren kennen. Wij zijn intelligente wezens en kunnen redeneren. Dat laatste willen we graag begrijpen.' Rond de Tweede Wereldoorlog is het allemaal begonnen. Een belangrijke voortrekker hierbij was Alan Turing, een briljant Brits wiskundige die in WO II als cryptoloog vijandelijke berichten ontcijferde en die wordt beschouwd als de vader van de moderne computerwetenschap.

Intelligentie

Kunstmatige intelligentie staat niet los van menselijke intelligentie en de vraag daarbij is dan wat wezenlijk aan intelligentie is. Plaat: 'En dat is niet alleen dat wij logisch kunnen redeneren.' Want is dan een computer die logisch kan redeneren, op basis van de feiten waarmee we hem hebben toegerust, ook intelligent te noemen? Plaat: 'Een computer heeft geen bewustzijn. En het hebben van bewustzijn vinden we toch vaak essentieel om aan iets of iemand intelligentie toe te schrijven. Kunnen redeneren is voor intelligentie niet genoeg.' Maar, aan de andere kant, schijnt er toch zoiets als onbewuste intelligentie te zijn. Wat tot uitdrukking komt in gezegdes als: 'Laat ik er nog een nachtje over slapen'. Het idee hierachter is dat je betere ideeën zou hebben gekregen en daarom tot een beter besluit kunt komen. Plaat: 'Is dat geen redeneren zonder bewustzijn?'

Groepsintelligentie

De mens is een sociaal wezen, een groepsdier. Plaat wijst allereerst op een mieren- of bijenkolonie. Intelligentie veronderstelt adaptiviteit. In dit geval gedrag dat verandert onder invloed van bepaalde prikkels. Plaat: 'Kan een mierenkolonie dat? Biologen zeggen van wel en spreken over collectieve intelligentie. De mierenkolonie vertoont als groep tekenen van intelligentie.' Hij verwijst vervolgens naar een artikel in Science (2010) over groepsintelligentie. Het artikel verhaalt over een test met een ingewikkelde opdracht zoals het plannen van een reis. Naast de intelligentie van de groep werd van elk groepslid ook de individuele intelligentie gemeten. Wat bleek nu? Plaat: 'Het niveau van de groepsintelligentie was soms hoger dan dat van het slimste groepslid. Er bestaat blijkbaar zoiets als groepsintelligentie die tot stand komt door goed samenwerken. Vrouwen bleken daar beter in te zijn dan mannen. Met meer vrouwen in de groep nam de groepsintelligentie toe.' Plaat concludeert hieruit dat we voor groepsintelligent gedrag ook naar empathie en emotie moeten kijken. Wat zoveel betekent als het aanvoelen van iemand (empathie) of het hebben van een klik met elkaar. Zo kan er 'enhanced intelligence' ontstaan. Een mooi voorbeeld van dit laatste zijn de sociale spelletjes die we spelen op onze smartphone. Door anderen op te zoeken en hierover te praten ontstaan online communities waarvan we leren. Plaat: 'Mijn smartphone en ik weten samen meer dan elk van ons afzonderlijk.'

Kunstmatige intelligentie

Met de uitspraak dat ware intelligentie zowel IQ als EQ (emotionele intelligentie) impliceert komt Plaat tot de kern van zijn betoog. Plaat: 'Het draait niet om de kunstmatige, individuele intelligentie maar om de gecombineerde sociale intelligentie. Samen kunnen we slimmer zijn. Vandaar dat EQ.' Een belangrijk en groot onderzoeksgebied binnen KI is dat van Human - Computer Interaction (HCI): de studie en het gebruik van de interactie tussen mensen en computers. Hoe kun je met behulp van een interface die interactie mensvriendelijker maken? Doordat de computer bijvoorbeeld naar jou kijkt en er zo meer een relatie met de gebruiker ontstaat. Dit laatste is ook voor het onderwijs heel belangrijk!

Verbetering?

Gaat het bij kunstmatige intelligentie nu alleen over menselijke intelligentie? Plaat maakt een onderscheid tussen menselijke en computerintelligentie. 'De eerste wordt bestudeerd door de wetenschap over de mens. Door psychologen en filosofen. Zij proberen te begrijpen wat denken is. De mens blijft hierbij uitgangspunt. Bij computerintelligentie zijn het de ingenieurs die het redeneren in de machine proberen te stoppen. Redenerende machines!' Willen we nu met kunstmatige intelligentie uiteindelijk de mens verbeteren? Plaat: 'Dat weet ik niet. De een wil alleen maar begrijpen terwijl de ander, meer de ingenieur, wil verbeteren.' Hij wijst dan op een aantal verbeteringen op het terrein van de medische wetenschap, niet alleen bij ledematen, zoals kunstarmen en -benen maar ook bij een aandoening als depressie. Daarnaast noemt hij sociale verbeteringen, zoals bij pestgedrag. Plaat: 'Door middel van een rollenspel kruip je in de huid van degene die wordt gepest en waardoor je als pester met je neus op de feiten wordt gedrukt.'

Onderwijs

Een belangrijke vraag bij onderwijs is hoe we ons cultureel erfgoed overbrengen. Plaat: 'Vroeger vertelden we elkaar verhalen, toen kwamen er boeken en daarna films en tv. En nu is er een iPad-college.' Volgens Plaat zijn het de leermiddelen die het onderwijs steeds verbeteren. Kunstmatige intelligentie komt in het onderwijs terug in de interactieve leermiddelen. Plaat: 'Interactieve spelletjes zijn zo leuk dat kinderen het zelf willen doen. De interactie moet kloppen met de beleving van het kind. Het EQ! Hoe spreek je kinderen aan zodat zij zelf willen gaan leren wat jij wilt dat ze leren. De uitdaging is om de leermiddelen nog meer aan te passen aan het kind. Bijvoorbeeld doordat een webcam gaat kijken hoe het kind reageert tijdens een leer-spelletje. Die interactie wordt meegenomen bij een verdere aanpassing.' Plaat maakt een indeling tussen serious games met een vooropgezet doel, zoals leren samenwerken of de wereld van een andere kant leren bezien en entertainmentgames die je speelt omdat je ze gewoon leuk vindt. Om echt effectieve leermiddelen te maken moeten verschillende disciplines samenwerken (HCI), zoals psychologen, onderwijskundigen en ingenieurs. 'Onderwijskundigen weten hoe je iets kan inzetten om ervan te leren; psychologen bewaken de aantrekkelijkheid van de interactie en ingenieurs moeten het maken.' Leidt dit in de toekomst ook tot leerchips die al dan niet worden geïmplantéerd? Plaat: 'Maar dat is mijn iPhone toch al? Hij en ik samen maken dat mijn intelligentie 'enhanced' is. Implantatie is niet nodig!'