

Toegankelijkheid en Artificiële Intelligentie

Ed Boon

Artificiële Intelligentie (AI) ziet u steeds vaker in deze tijd. AI heeft nadelen maar ook voordelen. De technologie wordt steeds beter, zo ook in het vakgebied Toegankelijkheid. Er zijn nu oplossingen om websites of documenten nog beter toegankelijk te maken.

Microsoft (mede-eigenaar van **Dall·E** en **ChatGPT**) heeft al het nodige geïntegreerd in Word. Verder zijn er al veel ontwikkelaars bezig met deze nieuwe technieken. Inmiddels heeft Adobe met de nieuwste uitgave van Adobe Acrobat maar ook in andere programma's AI omarmd.

De eerste vorm van AI

Artificiële Intelligentie is niet nieuw, want het was er al in 1936 met de **Turingtest**. De Turingtest is een experiment, in 1936 beschreven door **Alan Turing** en nader uitgewerkt in zijn artikel **Computing Machinery and Intelligence** (1950) om licht te werpen op de vraag of een machine menselijke intelligentie kan vertonen.

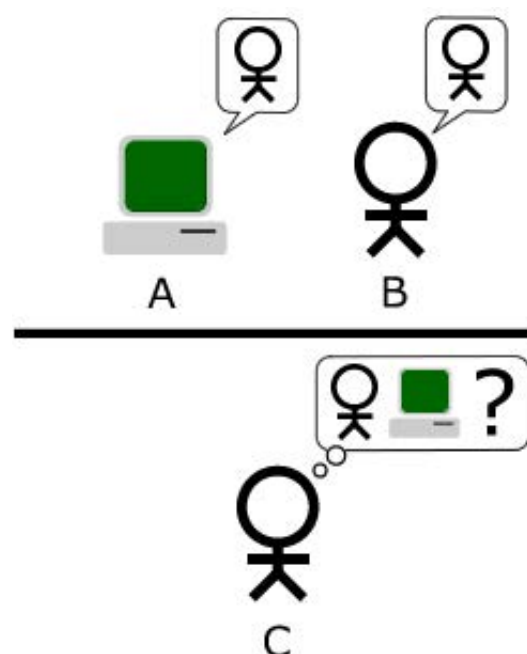
Zie de schematische weergave van de 'standaard interpretatie' van de Turingtest, waarbij speler C, de ondervrager, de taak heeft om te achterhalen wie van zijn tegenspelers – A of B – de compu-

ter dan wel de mens is. De ondervrager mag hierbij slechts gebruikmaken van de geschreven antwoorden van de tegenspelers.

Alan Turing schreef hier ook een persoonlijke noot over:

“Ik stel voor om de vraag te beschouwen: kunnen machines denken? Dit moet beginnen met definities van de begrippen machine en denken.” Dat is moeilijk, schrijft Turing. “In plaats van te proberen zo'n definitie te geven zal ik de vraag vervangen door een andere, die er nauw verwant mee is en uitgedrukt wordt in betrekkelijk eenduidige termen.”

Vervolgens stelt hij het Imitatiespel voor, dat sindsdien de Turingtest wordt genoemd:



Voor wie het leuk vindt is de film ‘**The Imitation Game**’ misschien interessant om te bekijken. Zoals Alan Turing schreef is machinetaal of Artificiële intelligentie leuk en handig, maar we moeten wel zelf blijven nadenken. Het vervolg op de Turingtest weten we ...

Machinetaal is uitgevonden in 1947. **Eliza** is een computerprogramma ontwikkeld door **Joseph Weizenbaum** tussen 1964 en 1968. **Talk**, het eerste **instant messaging protocol** waarmee u uw vragen aan de computer kon stellen. In 1984 kwam het computerspel **Racter** waarmee u een gesprek kon voeren met de computer.

Na 1968 ging het los

Discord (de Klokhuis chat) is er een van, maar nu is de chat en de chatbot niet meer weg te denken.

Microsoft Copilot biedt ons ook handige hulpmiddelen. Met andere woorden: voordelen te over. Maar ook hier blijft het belangrijk om zelf na te denken en niet alles aan de computer over te laten. Wat kan AI inmiddels voor toegankelijkheid betekenen? Ondertiteling van video's door middel van tekstherkenning, bijschriften bij afbeeldingen, hulptechnologie voor mensen met een visuele beperking, schrijven van teksten in begrijpelijke taal en protheses die met sensoren worden bestuurd zijn daarvan enkele voorbeelden.

```
Welcome to

EEEEEE LL      IIII ZZZZZZZ AAAAA
EE      LL      II      ZZ  AA  AA
EEEEEE LL      II      ZZZ  AAAAAA
EE      LL      II      ZZ  AA  AA
EEEEEE LLLLLL IIII ZZZZZZZ AA  AA

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU:   Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU:   They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Can you think of a specific example ?
YOU:   Well, my boyfriend made me come here.
ELIZA: Is it important to you that your boyfriend made you come here ?
YOU:   He says I'm depressed much of the time.
ELIZA: I am sorry to hear that you are depressed.
YOU:   It's true. I am unhappy.
ELIZA: Can you explain what made you unhappy ?
YOU:   █
```

De ethische kant van Artificiële intelligentie

De inzet van AI-systemen in de open wereld roept belangrijke vragen op rond de sociale aanvaardbaarheid van nieuwe technologieën. Van bijzonder belang zijn vragen over de impact van technologieën op indirecte belanghebbenden, waaronder kwesties als privacy en eerlijkheid. Als voorbeeld van hoe privacy-kwesties de sociale aanvaardbaarheid beïnvloeden, kunnen we het geval beschouwen van draagbare technologieën die mogelijk visuele en audiogegevens vastleggen voor algoritmische verwerking, zoals **Google Glass**, dat te maken kreeg met publieke reacties vanwege privacy-problemen. Uit recent onderzoek blijkt echter dat mensen toleranter zijn tegenover dergelijke systemen als de technologie wordt gebruikt door iemand met een beperking. Technologen, **ethici** en **wetgevers** moeten zich afvragen of – en hoe – regels met betrekking tot het gebruik van AI-systemen kunnen veranderen afhankelijk van de handicapstatus van een eindgebruiker. En als dergelijk verschillend gebruik van technologie aanvaardbaar wordt geacht, hoe dergelijk onderscheid dan in de praktijk kan worden geboden.

Lees ook dit **hele artikel** en de **AI act** van de **Europese Unie** en ook een korte beschrijving van de **Nederlandse wetgeving** in wording.

Want als we niet zelf nadenken over Artificiële Intelligentie, dan zijn we aan de goden overgeleverd.

Als u kijkt naar wat er gebeurt in het project **Metaverse** of **Polyverse** dan is uw data daar vogelvrij. En in het ergste geval stevenen we af op een **digitale Koude Oorlog**.

Ed Boon
maced@klokhuis.nl

Op de 150e Klokhuisdag vertelde Ed Boon het een en ander in zijn presentatie over Artificiële intelligentie en toegankelijkheid. De bijbehorende hand-out met mooie en interessante voorbeelden is te vinden in de **digitale bibliotheek**.