

Programmeren is een bijzondere manier van denken

Vragen aan Anna Pillar, een jonge data scientist (27)



Anna Pillar tijdens een presentatie van haar bedrijf op een internationale beurs. (Foto Textmetrics)

Van de meest gevraagde beroepen van dit moment heeft een flink aantal te maken met computers. Zoals data scientist. De namen van zulke beroepen spreken minder tot de verbeelding dan dierenarts of banketbakker. Daarom een interview ...

Wat is een data scientist?

Als data scientist werk je met data, heel veel data, op totaal verschillende gebieden. Je kan werken met medicijnen, voor online winkels, je kan iets doen met verkeer of met taal. Data zijn overal. Data betekenen informatie. Bijvoorbeeld over jou: je lengte, je gewicht. Of als je naar de dokter gaat, die iets wil weten over je ziekte, je bloed. Wat je koopt, hoeveel mensen er wonen in een land, dat zijn allemaal data.

Wat doe je in jouw werk met data?

Ik werk met taal. Hoe kan je **personeelsadvertenties** beter maken? Ik lees die teksten met de computer en zorg ervoor dat ze inclusief zijn, dat wil zeggen dat ze niemand uitsluiten. Ik geef advies over hoe je zulke vacatureteksten op een goede manier schrijft, zodat iemand graag bij jou wil komen werken en iedereen zich welkom voelt in jouw bedrijf.

Een computer kan snel lezen en in heel veel

teksten kijken. Veel sneller dan ik. Ik kan er 100, 200 op een dag lezen, de computer veel meer. Computers kunnen goed tellen, maar ook steeds beter begrijpen wat de inhoud van een tekst is. Wij geven met ons bedrijf advies hoe je een tekst kan verbeteren en we maken ook software om de teksten automatisch te laten schrijven.

Hoe zou jij een computer omschrijven?

Een computer is een machine. Hij kan snel rekenen. In sommige dingen is hij beter dan mensen, maar niet in alles. Hij begrijpt de wereld niet echt. Het lijkt misschien dat je met een computer kan praten, maar er zit nog steeds een programma achter. Programmeren is recepten schrijven. Dat zei mijn leraar vroeger en zo vertel ik het nu ook aan mijn oma. Je vertelt de computer stap voor stap wat hij moet doen. Je moet heel precies zijn, omdat de computer niet zelf denkt. Hij doet alleen wat je hem

zegt. Programmeren is een bijzondere taal gebruiken, iets tussen menselijke taal en wat de computer kan begrijpen in.

Wanneer begon jij met programmeren? Hoe oud was je?

Ik was 19 jaar. Pas op de universiteit begon ik met programmeren. Ik deed geen computerstudie, maar studeerde kenniswetenschap. Hoe denkt de mens? Dat is informatica, maar ook wiskunde en biologie en **psychologie** en taalwetenschap. Je hebt alles nodig om te begrijpen hoe denken werkt.

Wat voor band heb je met je computer?

Ik heb een computer voor werk en een voor thuis, een iPad en een telefoon. Die laatste twee zijn eigenlijk ook computers. Voor mij betekent een computer vrijheid en toegang tot informatie. Ik kan iets maken, erop schrijven, programmeren, lezen en muziek luisteren. Ik mis mijn computer soms op vakantie. Sociale media gebruik ik wel, maar ik post weinig. Ik praat met vrienden op Insta en WhatsApp en gebruik Facebook voor mijn boekenclub.

Mensen spreken over machine learning. Hoe kan een computer zelf leren?

Een computer leert een beetje zoals kinderen dat doen. Je leert praten doordat je veel hoort, en als je zelf begint te praten verbeteren mensen je vaak.

Neem het verschil tussen een kat en een hond. Als we de computer het verschil willen leren, laten we foto's zien. Dan zegt de computer wat hij denkt dat het is, en jij zegt ja of nee. En dat doe je heel vaak, met duizend foto's of meer, totdat je blij bent met wat de computer doet. Je begrijpt niet hoe de computer dat doet, maar we weten wel wat er belangrijk is voor de computer. We weten ook dat wat de computer vindt, iets heel anders is dan wat mensen over katten en honden vinden. Zo leren we zelf ook veel

over de computer. Het gaat soms om simpele dingen. We laten bijvoorbeeld een wolf zien in plaats van een hond. Op de achtergrond ligt sneeuw. Nu denkt de computer dat sneeuw bij een wolf hoort. Als we dan een husky in de sneeuw laten zien, denkt de computer dat de husky ook een wolf is, vanwege de sneeuw. Dit soort fouten maakt de computer voortdurend. Dus dat moet je corrigeren, totdat alle fouten eruit zijn. Welke delen van de foto zijn belangrijk voor de conclusie over hond/geen hond?

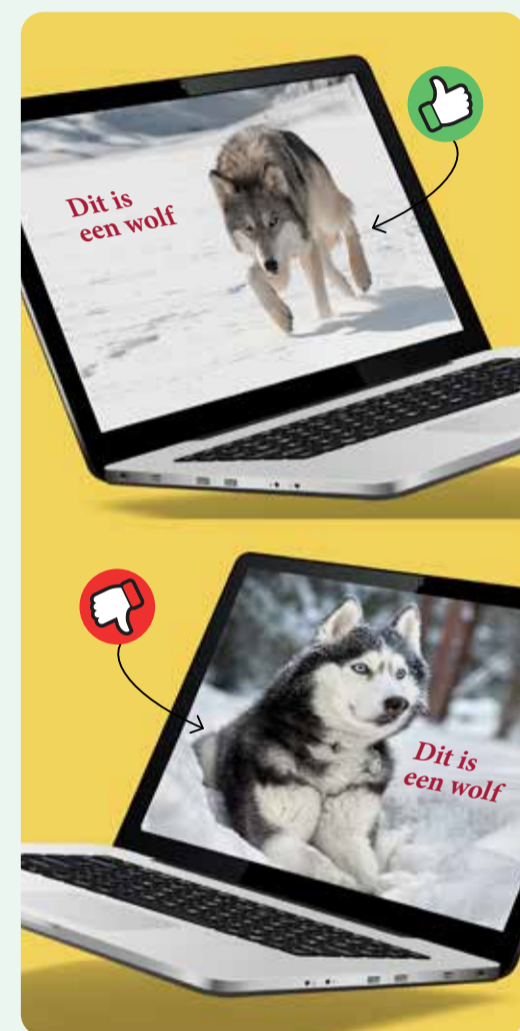


Foto © iStock - fjad1986 - hkuhera - Aemop

Moet iedereen leren programmeren?

Je programmeert nooit zomaar. Je hebt altijd iets nodig waarvoor je het doet. Niet elk kind moet leren programmeren, maar een beetje begrijpen hoe programmeren werkt en kijken of je het leuk vindt, is wel belangrijk. Programmeren is een bijzondere manier van denken.

Worden computers slimmer dan mensen?

Computers kunnen zeker beter rekenen. Maar betekent rekenkracht dat computers intelligenter worden dan mensen? Dat is maar de vraag ...

Ray Kurzweil, Google's Director of Engineering, denkt dat het in 2045 gaat gebeuren. Hij voorspelt zelfs dat **kunstmatige intelligentie** al in 2029 de Turingtest zal doorstaan en niet meer van menselijke intelligentie te onderscheiden zal zijn. De eerste versie van de Turingtest is door wiskundige en computerpionier Alan Turing in 1936 bedacht. Simpel gezegd houdt de

test in dat een testpanel chatgesprekken voert met zowel echte mensen als **chatbots**. Wanneer het verschil tussen mens en computer voor het testpanel wegvalt, is de computer geslaagd voor de test. Dat gebeurt nu al af en toe.

Bernardo Kastrup, computerwetenschapper en **filosoof**, kijkt er anders tegenaan. Kort samengevat zegt hij: 'Slim jazeker, maar het is net zo onwaarschijnlijk dat computers zelfstandig kunnen gaan denken en bewustzijn krijgen, als dat een computer op je tafel gaat plassen.'



Foto © iStock - NanoStock