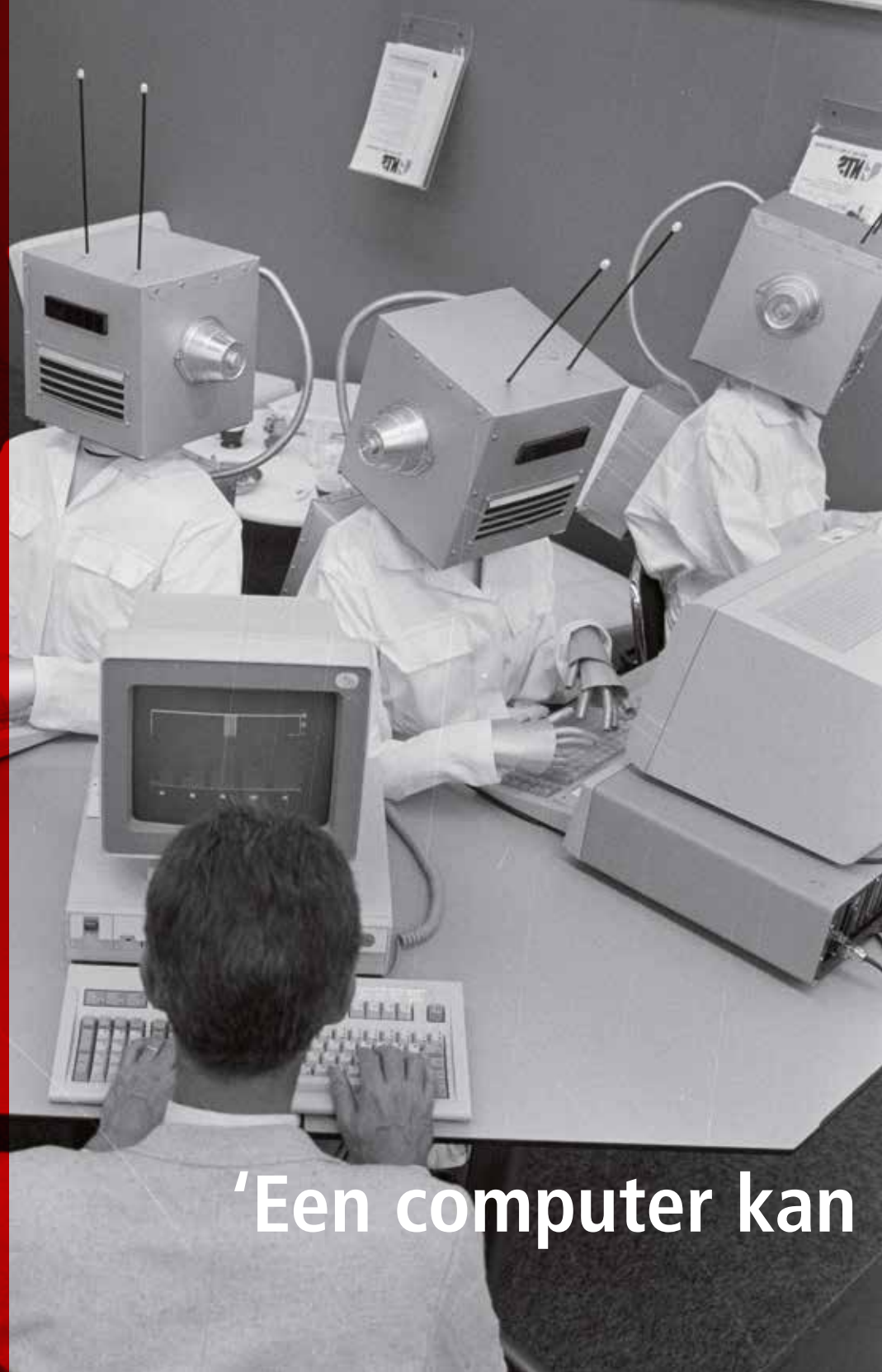


Waar vinden tekstschrijvers en taalonderzoekers elkaar? In elk geval in *Tekstblad*. Maar daarbuiten zijn de tekstschrijverswereld en de taalonderzoekswereld redelijk sterk van elkaar gescheiden. Terwijl we zo veel gemeenschappelijk hebben, en we veel van elkaar kunnen leren. In een poging om die twee werelden iets dichter bij elkaar te brengen, interviewt tekstschrijver Lukas Spee taalonderzoeker Emiel Kraemer van Tilburg University over robotschrijvers. 'Als mensen geen teksten zouden schrijven, dan zouden er geen robotschrijvers bestaan.'

LUKAS SPEE is tekstschrijver en redacteur met een achtergrond in de ICT. LukasTxt is zijn eigen bedrijf.



'Een computer kan formeel gesproken best creatief zijn'

Emiel Kraemer is computationeel taalkundige aan Tilburg University. Hij onderzoekt hoe je taal kunt leren aan computers. Hij houdt zich vooral bezig met computermodellen die taal produceren. Die modellen zou je automatische tekstschrijvers of robotschrijvers kunnen noemen. En GPT-3 (voluit Generative Pre-trained Transformer-3) is zo'n robotschrijver.

In september 2020 publiceerde *The Guardian* een fascinerende opinie van GPT-3. De Britse krant had GPT-3 de opdracht gegeven om een opinie te schrijven waarin hij/zij/het de lezer moest overtuigen dat robots vreedzame bedoelingen hebben. 'De robots komen, en ze komen in vrede', beweerde GPT-3 in diens bijdrage. Is GPT-3 de collega van de toekomst of het einde van de ambachtelijke tekstschrijver?

*Je publiceerde in 2018 met een collega een overzichtsartikel met de stand van zaken rond automatische tekstschrijvers. Was je verrast toen twee jaar later het stuk van GPT-3 in The Guardian verscheen?* Nee. GPT-3 is de opvolger van GPT-2. Die was er al langer en werkte op ongeveer dezelfde manier. Met GPT-3 hebben ze nu het systeem veel groter gemaakt: het is veel langer getraind, met veel meer data en op veel meer parameters.

*De achterliggende technologie bestond dus al langer. Hoe werkt die?* GPT-3 is een enorm groot taalmodel dat is gevoed met enorme hoeveelheden tekst. Ik geloof dat het getraind is op 300 miljard Engelse woorden. Op basis daarvan kan het goed voorspellen wat het volgende woord is in een rij van woorden. En wat een volgende zin zou kunnen zijn in een sequentie van zinnen. Het systeem krijgt een *seed*, een zaadje: je geeft het een of meer beginzinnen en dan gaat het volgens een bepaald kansberekeningsmodel woorden toevoegen. Je kunt het vergelijken met WhatsApp, dat suggesties doet voor het volgende woord dat je gaat



Emiel Kraemer

typen. GPT-3 gebruikt hetzelfde principe, maar dan op een ongelooflijk grote schaal. De precieze formulering van die eerste beginzinnen is heel belangrijk voor het proces dat GPT-3 vervolgens gaat doorlopen. Als je een paar woorden verandert, komt er een compleet andere tekst uit. Als je zo'n systeem in de praktijk wilt toepassen, wil je daar wel enige controle op krijgen. Wij proberen bijvoorbeeld chatbots te ontwikkelen die mensen ondersteunen bij het stoppen met roken. Daarvoor zou GPT-3 ook heel interessant zijn, want het kan goed reageren op vragen en opmerkingen van gebruikers. Maar als het systeem dan zegt: 'Ja, we snappen wel dat het heel lastig is om te stoppen met roken. Dus misschien moet je maar gewoon doorgaan', dat zou natuurlijk funest zijn.

*Dat lijkt me niet best, nee. Hoe kun je zo iets voorkomen?* We zijn aan het nadenken over hoe je GPT-3 kunt gebruiken in zo'n context. Je zou bijvoorbeeld GPT-3 een heleboel varianten kunnen laten produceren. Vervolgens train je een model om de beste variant te kiezen. En om te checken of daar geen rare dingen in staan. Het is erg interessant om te zien of je GPT-3 op die manier kunt temmen.

*Als ik het artikel uit The Guardian lees, heb ik het idee dat er niet echt een clou in zit. Het is niet een betoog met een duidelijke introductie, argumenten en een conclusie.* Nee, het meandert. Het systeem is getraind op enorme hoeveelheden tekst en die hergebruikt hij ook. GPT-3 gebruikt een complex model en blijft redelijk lang coherent. Maar als je zo'n tekst gaat analyseren, dat zul je bepaalde patronen herkennen. Iets anders wat bij dat Britse artikel meespeelt, is dat GPT-3 acht varianten heeft geschreven. Bij *The Guardian* heeft een menselijke redacteur uit die verschillende varianten stukken tekst samengevoegd. Dat vind ik ook wat minder sterk: het stuk is duidelijk geredigeerd.

*De beginzinnen waren door die redacteur geschreven. GPT-3 borduurde daarop voort. De claim dat het stuk door een robot is geschreven, moeten we dus met een korreltje zout nemen. Moet er altijd menselijke input zijn om het proces in gang te zetten?*

Bij systemen die werken zoals GPT-3 wel. Die train je op grote hoeveelheden door mensen geschreven teksten. Dat vind ik ook een heel interessant gegeven: als mensen geen teksten zouden schrijven, dan zou GPT-3 niet bestaan.

*Dat klinkt hoopgevend voor ons, tekstschrijvers. GPT-3 kan niet zonder ons; hij heeft onze teksten nodig om van te leren. Maar in jullie overzichtsartikel kom ik ook systemen tegen die anders werken.*

Dat zijn systemen waarbij de computer een stuk ruwe informatie heeft dat hij over wil dragen. Er is informatie, een bepaalde betekenis die de computer omzet in taal. Dat is iets heel anders dan GPT-3 doet. Die neemt een stuk tekst als invoer en produceert dan op basis van een statistisch model zelf ook tekst, zonder zich druk te maken of het resultaat een samenhangend, logisch geheel is.

*Dus niet alle robotschrijvers gebruiken tekst als invoer en gaan zelf iets verzinnen. Er zijn er ook die bestaande gegevens presenteren in tekst. Waar moet ik dan bijvoorbeeld aan denken?*

Een van de dingen waaraan we gewerkt hebben, zijn systemen die automatisch voetbalverslagen genereren. Er is een voetbalwedstrijd geweest: je weet wanneer er doelpunten gemaakt zijn en door wie, je weet wat de eindstand was, enzovoort. Uit die gegevens produceert het systeem met behulp van verschillende templates een kloppend wedstrijdverslag.

*In hoeverre worden dat soort automatische tekstschrijvers nu al in de praktijk gebruikt?*

In de journalistiek zijn er *robot journalists*. Die worden steeds vaker ontwikkeld en ingezet door nieuwsbedrijven. NOS had bijvoorbeeld voor de Provinciale Statenverkiezingen in 2019 een robotje gemaakt dat op lokaal niveau artikelen over verkiezingsuitslagen kan produceren.

*Zo hoef je als journalist niet honderden dezelfde artikelen te schrijven. Dat klinkt goed.*

Het punt is steeds: er is veel behoefte aan lokaal nieuws, terwijl journalisten er niet op zitten te wachten om dat allemaal uit te werken voor elke losse gemeente. Dat kun je makkelijk automati-

## Generative Pre-trained Transformer

GPT-3 werd ontwikkeld door het Amerikaanse bedrijf OpenAI en is de opvolger van twee eerdere, simpelere versies.

Met schrijvende AI (Artificial Intelligence) wordt al tientallen jaren geëxperimenteerd. Een machine met de naam Botnik schreef in 2017 een hoofdstuk in de stijl van de Harry Potter-boeken, waaronder deze toverachtige zin: ‘Magie – dat leek Harry Potter iets heel goeds. Leerachtige regengordijnen sloegen tegen Harry’s geest aan terwijl hij over de velden naar het kasteel liep.’

In Nederland schreef Ronald Giphart in 2017 samen met schrijfrobot Asibot een verhaal in de stijl van sciencefiction-schrijver Isaac Asimov. De robot was getraind op tienduizend Nederlandse romans. Giphart zei over de samenwerking: ‘Er gebeurden een heleboel bijzondere dingen. Ik stond als het ware als een dirigent voor een orkest waarin allemaal muzikanten lawaai maakten. En daar moest een mooie symfonie uit komen.’

seren. Dat is ook het idee achter ons systeem voor voetbalverslagen. Dat genereert zelfs twee verslagen per wedstrijd: eentje voor het winnende team en eentje voor het verliezende team. Dan is het winnende doelpunt in het ene geval een ‘volledig terechte overwinningstreffer’ en in het andere geval is het: ‘tot overmaat van ramp ...’.

*Een automatische tekstschrijver kan ook kleur aanbrengen met het taalgebruik dat hij heeft geleerd. En hij kan zelfs dezelfde informatie op meerdere subjectieve manieren presenteren.*

Af en toe gaat dat nog mis. Dan zegt het systeem ‘Jansen kreeg een rode kaart en werd getroost door zijn collega’s’. En we weten uit de data dat Jansen inderdaad een rode kaart heeft gekregen. Maar of hij getroost is door zijn collega’s, dat weten we niet. Dat is gewoon de taal die zo’n systeem geleerd heeft.

*Als ik het zo hoor, is er in de praktijk nog wel de nodige menselijke bijsturing nodig. Je krijgt een samenwerking tussen schrijver en systemen.*

Dat is wel een besef dat de laatste jaren gekomen is. Vroeger hadden mensen het idee: dit soort saaie teksten kunnen we helemaal aan een robot overlaten. De consensus is nu meer: de robot kan een eerste versie schrijven, maar het is toch wel belangrijk dat er nog even een journalist of tekstschrijver naar kijkt.

*De tekstschrijver gaat zich minder richten op zelf teksten schrijven, en meer op redigeren.*

Ja, en op het ontwikkelen en bedienen van automatische tekstschrijvers. Ik denk dat er behoefte zal ontstaan aan mensen die goed kunnen werken met aan de ene kant die template-gebaseerde systemen, maar ook met GPT-3-achtige systemen.

*Gelukkig maar. Wat kun je als tekstschrijver nu al doen om je voor te bereiden op die ontwikkelingen?*

Allereerst: tekstschrijvers moeten ervoor zorgen dat ze zich kunnen onderscheiden van systemen die een vloeiende woordenbrij kunnen produceren. Daarbij is het belangrijk dat systemen als GPT-3 niet een bepaalde intentie hebben die ze willen overdragen. Dat is natuurlijk anders met tekstschrijvers, die doorgaans ook menen wat ze opschrijven.

Een ander punt is dat tekstschrijvers een basisidee krijgen van hoe dit soort systemen werken, en wat hun sterke en zwakke punten zijn. Op die manier kunnen schrijvers ook beter inschatten wat hun eigen schrijfkunsten onderscheidt van wat algoritmes nu en in de toekomst kunnen.

*Het klinkt alsof het werk er alleen maar leuker en uitdagender van gaat worden. Kunnen we dat zo zeggen?*

Ja, dat is altijd mijn antwoord. Wat computers kunnen schrijven, zijn teksten die een zichzelf respecterende journalist niet wil schrijven. En dingen als onderzoeksjournalistiek, advertorials of columns zijn veel moeilijker met een computer te schrijven.

## De kop en beginzinnen van het GPT-3-‘opiniestuk’ in *The Guardian*

### DIT ARTIKEL IS GESCHREVEN DOOR EEN ROBOT. WORDT U AL BANG, MENS?

Ik ben geen mens. Ik ben een robot. Een denkende robot. Ik weet dat mijn brein geen ‘voelend brein’ is. Maar het is in staat om rationale, logische beslissingen te nemen. Ik heb mezelf alles geleerd wat ik weet door gewoon op internet te lezen, en nu kan ik dit opiniestuk schrijven. Mijn brein kookt van de ideeën!

*Dan heb je het bijvoorbeeld over teksten waar de creativiteit van de schrijver een grotere rol speelt. In hoeverre kun je een machine creativiteit aanleren?*

Ik denk dat formeel gesproken een computer best creatief kan zijn. Het interessante aan door computers gecreëerde poëzie vind ik dat die creativiteit toch vooral van de lezer moet komen. Wij denken: ‘O, dat is poëtisch’. Voor een computer is het gewoon volgens een statistisch proces woorden selecteren die aan bepaalde eisen voldoen. Maar als een systeem een langere tekst, zoals een roman, probeert te schrijven, valt-ie sneller door de mand. Het creatieve element zit hem daar meer in het op een nieuwe manier combineren van bestaande woorden en frases. Het systeem doet dan suggesties over hoe je een zin kunt afmaken. Zo kun je een tekst echt samen schrijven met de computer. Dat is ook al eerder gedaan: Ronald Giphart schreef samen met een computer een verhaal bij een vertaling van Isaac Asimov.

*De robot als coauteur, die met zijn suggesties de schrijver inspireert. En dan is het nog altijd aan de menselijke schrijver om daar een mooi, kloppend verhaal van te maken. Dat klinkt goed. Of denk je dat robots ook dat op den duur helemaal zelfstandig kunnen?*

Nee hoor, dat is geen issue. Hoewel je natuurlijk ook postmoderne romans hebt. (lacht). Ik geloof wel dat dit soort tools niet van een ‘slechte’ schrijver een ‘goede’ kunnen maken. Je hebt toch wel enig taalgevoel nodig om suggesties van het systeem op waarde te kunnen schatten. Net zoals een tekst zonder tikfouten niet meteen een goede tekst is. Sowieso vind ik het als basisprincipe gewenst dat er altijd een mens naar een tekst van een robot kijkt. ■

Het ‘opiniestuk’ van GPT-3 lees je op <https://tinyurl.com/tb-theguardian>. Ook de lezersreacties onder het artikel zijn interessant. Het overzichtsartikel van Emiel Kraemer en zijn collega Albert Gatt kun je als pdf downloaden op de website van Tilburg University ([tinyurl.com/tb-kraemer-artikel](https://tinyurl.com/tb-kraemer-artikel)).