

ASTRONOMIE

Sterrenstelsel bevat drie zwarte gaten

Een onderzoeksteam heeft een derde zwart gat ontdekt in de kern van sterrenstelsel NGC 6240. Niet eerder zijn drie zwarte gaten zo dicht bij elkaar gevonden. Tot dusver dachten astronomen dat NGC 6240 twee superzware zwarte gaten herbergt. De vondst van het derde zwarte gat kan het bestaan van enorme sterrenstelsels verklaren. Die kunnen zich alleen vormen door smelting van stelsels die elk een zwart gat in de kern hebben. Enkele maanden geleden zagen astronomen drie zwarte gaten die op ramkoers lijken te liggen. Dat was een aanwijzing voor het bestaan van sterrenstelsels met drie zwarte gaten.

TU EINDHOVEN

Pech werd neanderthaler fataal

De neanderthalers zijn misschien niet uitgestorven door concurrentie van de mens, maar door pech. Dat volgt uit onderzoek van de TU Eindhoven. De neanderthalers leefden honderdduizenden jaren in Europa. 40.000 jaar geleden raakten ze uitgestorven. Toen kwam de moderne mens. Veel wetenschappers vermoeden dat onze soort verantwoordelijk is voor de ondergang van de neanderthalers. Onderzoekers simuleerden op basis van DNA-gegevens de ontwikkeling van de populatie. De simulatie wekt de indruk dat de soort altijd al met uitsterven bedreigd was. Menselijke concurrentie is niet nodig om de ondergang te verklaren.

ADEMNOOD

Vuurwerk kwelling voor longpatiënten

Minstens 700.000 Nederlanders kampen rond de jaarwisseling met problemen aan hun luchtwegen. De luchtvervuiling door vuurwerk bezorgt hun benauwdheid, hoestbuien, kortademigheid of zelfs een longaanval. Vuurwerk leidt bij zes op de tien mensen met astma of COPD tot ademnood, blijkt uit onderzoek van het Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg (Nivel). Vuurwerk veroorzaakt tijdens de jaarwisseling in korte tijd forse luchtvervuiling. De concentraties fijnstof zijn in de eerste uren van de nieuwjaarsnacht gemiddeld ruim 25 keer zo hoog als het jaargemiddelde in Nederland.

Colofon

De wetenschapspagina's worden mede mogelijk gemaakt door New Scientist (www.newscientist.nl). Coördinatie: Jim Jansen. Met medewerking van Yannick Fritschy.

NewScientist

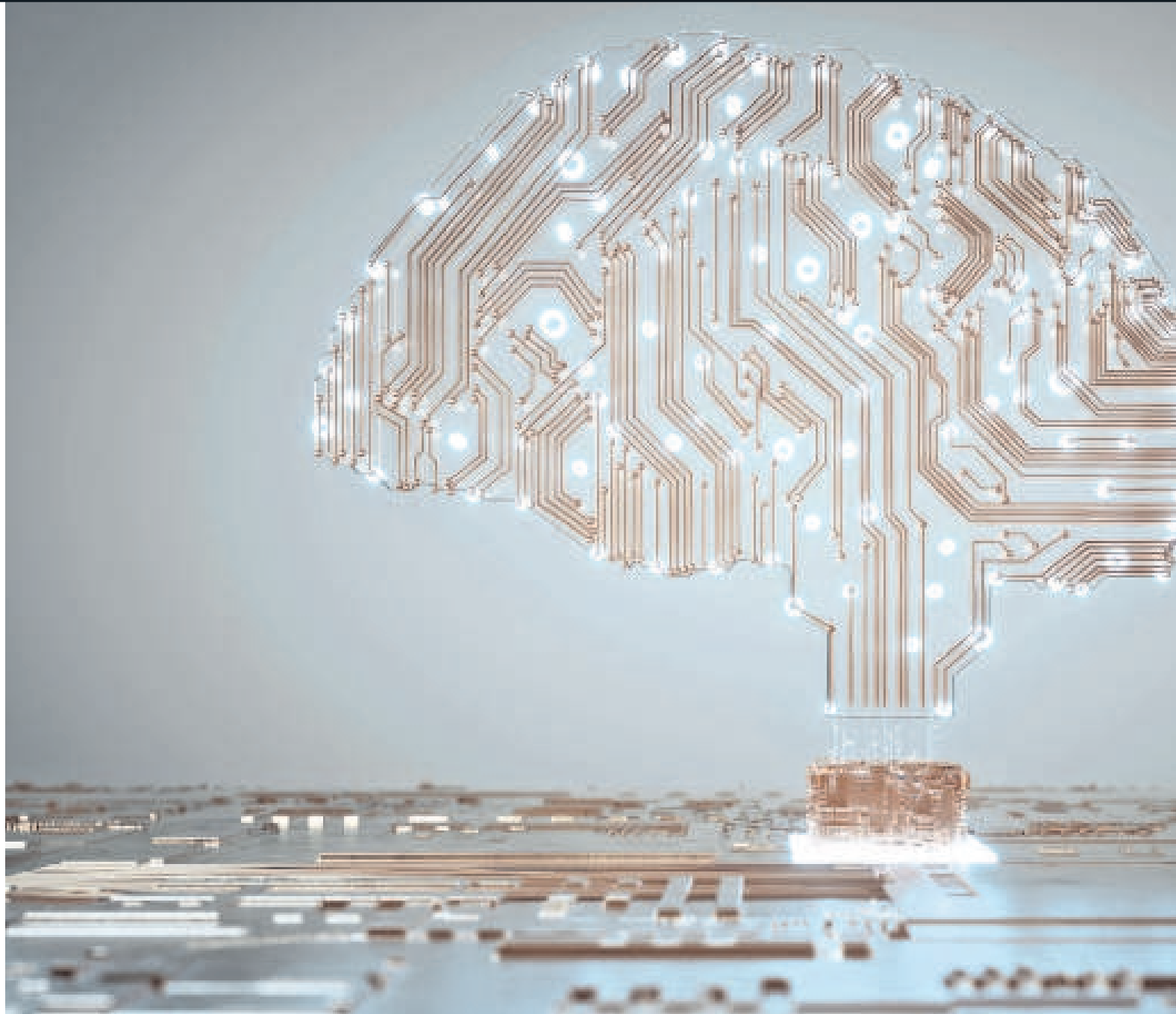


FOTO GETTY IMAGES

Kunstmatige intelligentie Met wie willen we welke data delen?

‘We moeten onszelf

Een algoritme kan uitrekenen wie waarschijnlijk fraude pleegt bij de belastingaangifte. Handig, maar ook een bedreiging van fundamentele rechten, zegt universiteitshoogleraar Natali Helberger.

Wim C.J. de Jong
AMSTERDAM

Kunstmatige intelligentie, daar krijgen we toch pas in de toekomst mee te maken?

“Dat dachten veel journalisten ook die onlangs in een enquête de vraag kregen of ze weleens kunstmatige intelligentie gebruikten. Nee hoor, zeiden de meesten. Maar ook het algoritme van Google, dat leert van elke zoekopdracht, is kunstmatige intelligentie. Dus vrijwel iedereen gebruikt het al.”

“Vroeger moest je een computer precies vertellen wat hij moest doen, als een soort recept. Bij kunstmatige intelligentie ga je ervan uit dat het algoritme slimmer wordt door zelf te leren. Het is bijvoorbeeld in staat patronen te herkennen en slimmere manieren te bedenken om een nog lekkerdere cake te maken.”

Kunstmatige intelligentie is dus eigenlijk al overal. Moeten we daar blij mee zijn?

“Ik wil niet zo iemand zijn die alleen de enge kanten van technologie ziet. Door kunstmatige intelligentie ontstaan waanzinnige, nieuwe, spannende toepassingen, die ons leven in veel opzichten veel makkelijker maken. Wie kan deze dagen nog zonder zoekmachine leven? En in de gezondheidszorg worden betere diagnoses gesteld met kunstmatige intelligentie.”

“Maar wat me grote zorgen baart, is dat er zo veel in handen is van een handjevol techbedrijven. In Amerika heb je de big five: Facebook, Apple, Microsoft, Google, Amazon; en ook in China zijn een paar bedrijven heel dominant. De beslissing wie wat te zien krijgt in zijn nieuwsfeed, wordt onder meer door kunstmatige intelligentie gestuurd.”

“Wat ik wil onderzoeken is wat er gebeurt als je kunstmatige intelligentie integreert in maatschappelijke sectoren als de media, de politiek, de gezondheidszorg en de rechtspraak. De Nederlandse overheid laat bijvoorbeeld een algoritme risicoprofielen opstellen van mensen

die een grotere kans hebben te frauderen met belasting of uitkering. We weten echter niet precies wat er met die informatie gebeurt en wat de implicaties ervan zijn. Bij dat soort zaken ligt mijn aandacht: fundamentele rechten zoals privacy en vrijheid van meningsuiting. Wat moeten we doen om mensen goede bescherming te geven?”

Wat kunnen we doen om de ontwikkeling van kunstmatige intelligentie in goede banen te leiden?

“Je moet vanaf het begin bij het bouwen rekening houden met de waarden die je in acht wilt nemen. Is de privacy gewaarborgd? Wordt er niet gediscrimineerd? Legt een beslissingsysteem in de rechtspraak vrouwen bijvoorbeeld niet een lichtere straf op omdat ze minder risicovol rijden dan mannen?”

“Bovendien moet je niet alleen naar de machine kijken, maar ook naar hoe mensen er verantwoord mee omgaan. En welke zorgplichtigheden moet ik mensen die met het geautomatiseerde beslissingsysteem werken, opleggen? Ze moeten misschien een goede opleiding volgen en in elk geval goed kijken of de resultaten van het algoritme wel kloppen.”

“Er was een experiment in Polen met een KI-systeem dat het arbeidsbureau adviseert. Dat deelde de werkzoekenden in drie categorieën in: ‘kan zichzelf helpen’, ‘heeft onze hulp nodig’ en ‘hopeloos’. Toen gecheckt werd hoe vaak de medewerkers waren afgeweken van de beslissing van de kunstmatige intelligentie, bleek dat bijna nooit het geval te zijn. Die mensen hebben

Natali Helberger

Frankfurt am Main, 19 juni 1970

- 2005** promotie rechten, *Controlling access to content: regulating conditional access in digital broadcasting*, Universiteit van Amsterdam
- 2006** senior onderzoeker, Instituut voor Informatierecht (IViR) van de UvA
- 2007** NWO Veni-beurs
- 2013** hoogleraar informatierecht, UvA
- 2019** universiteitshoogleraar op de leerstoel law and digital technology, with special emphasis on artificial intelligence, UvA



FOTO: UVA, JEROEN OERLEMANS

ook beschermen’

klakkeloos de beslissing van het systeem overgenomen en dat is niet goed.”

Wat kan ik als burger doen?

“Het is heel erg belangrijk dat we ons ervan bewust zijn welke beslissingen over ons door een machine worden genomen. Wat onze rechten zijn om tegen zo’n beslissing in het geweer te komen als we oneerlijk behandeld worden. Er worden op dit moment wetten gemaakt om dat veilig te stellen, maar we moeten ons als burgers daar ook over informeren.”

“Verder denk ik dat we er goed over moeten nadenken met wie we onze data delen. We moeten beseffen dat die data de kunstmatige intelligentie voeden. Willen we echt dat deze infor-

matie gebruikt wordt? Of zijn er bepaalde gebieden waarvan we zeggen: nee, sorry, die informatie is niet relevant voor u, die geef ik niet zomaar. En misschien gewoon eens navragen of ze die informatie nou echt nodig hebben.”

En anders naar een andere winkel gaan?

“Jazeker, af en toe ook iets alternatiefs gebruiken is ook goed. Als je straks een smartspeaker gaat kopen, kies dan niet meteen Alexa van Amazon maar kijk ook even wat er verder op de markt is. We hadden het eerder over de waarden die we willen implementeren in kunstmatige intelligentie. Grote Amerikaanse bedrijven denken daar heel anders over, die optimaliseren op kostenefficiëntie. In China is het nog erger. Het woord privacy heeft daar een heel andere betekenis.”

“Het is ongelofelijk belangrijk dat er Nederlandse kunstmatige intelligentie wordt ontwikkeld die onze waarden respecteert, bijvoorbeeld door Nederlandse start-ups. De enige manier waarop zij kunnen overleven is doordat we hun diensten gebruiken en niet alweer Google of Facebook. Misschien zijn die producten in het begin niet zo fancy en snel en slim als die van de grote aanbieders, maar dat is de enige manier om te zorgen dat we ons niet volledig afhankelijk maken.”

“Maar dan moeten er wel alternatieven zijn. Het is aan de regering, de wetenschap en het bedrijfsleven om daarvoor te zorgen. Het is niet iets wat we over tien jaar nog eens kunnen gaan doen, het moet nu.”

‘Het is belangrijk dat we weten welke beslissingen over ons door een machine worden genomen’

Klacht Syringomen



Bultjes te lijf met een naaldje

De wachtkamer

Rond de ogen kan een heel scala aan bultjes groeien. Zo kunnen er uitgezette talgkliertjes ontpoppen. Of kleine gerstekorrels – een verstopping van de talg- of zweetklieren. Dan heb je nog xanthelasmata, bultjes die kunnen wijzen op een verhoogd cholesterol. Syringomen, die óók rond de ogen verschijnen, zijn dus makkelijk te verwarren met andere bultjes.

Een dermatoloog – die er ook alert op moet zijn dat het geen verdachte tumoren zijn – identificeert ze overigens met gemak. Het zijn een beetje doorschijnende bultjes van 1 à 2 millimeter. Meestal zitten ze rond de ogen, op het onderste ooglid en soms op de zijkant van de wangen, maar ze kunnen ook op andere delen van het lichaam verschijnen. “Enkele tientallen is heel gewoon,” zegt dermatoloog Reina Krijnen van Medisch Centrum Wetering. “Er bestaat ook een vorm waarbij iemand ineens helemaal onder zit. Dat noemen ze eruptieve syringomen. Ik heb ook weleens een patiënt gezien die er honderden had.” De bultjes doen geen pijn en jeuken niet, maar omdat het toch om tientallen bultjes kan gaan in je gezicht, willen veel mensen er toch vanaf.

Volgens Krijnen is onduidelijk waar deze kwaal vandaan komt. Het komt vaker voor bij vrouwen, en het begint om onduidelijke redenen vaak in de puberteit. “Het is een ophoping van bepaalde cellen in de afvoergangen van de zweetklieren. Die cellen vermenvuldigen zich tot kleine, volstrekt goedaardige tumoren.” Toch lijkt het niet uit te maken of iemand veel of weinig zweet. “Ze leiden een eigen leven.”

De grootste groep patiënten met syringomen die Krijnen in de spreekkamer ziet is tussen de dertig en de vijftig jaar. “Als je tegen mensen zegt: ‘Dat zijn syringomen, dan kijken ze daar toch een beetje van op: ‘Oh, ik dacht dat het een verstopte talgklier was’.”

Voor de behandeling maakt het overigens niet zo veel uit. Ze verdwijnen niet vanzelf, maar ze zijn door de dermatoloog wel vrij makkelijk weg te halen. Dat geldt zowel voor de syringomen als voor de talgkliertjes. “Ik verbrand ze met een heel klein elektrisch naaldje. Je kunt het ook met een laser doen.”

Dat weghalen gaat doorgaans goed en zonder sporen achter te laten. “Al komen de bultjes daarna vaak wel weer terug.”

Malika Sevil

Suggesties: wachtkamer@parool.nl

