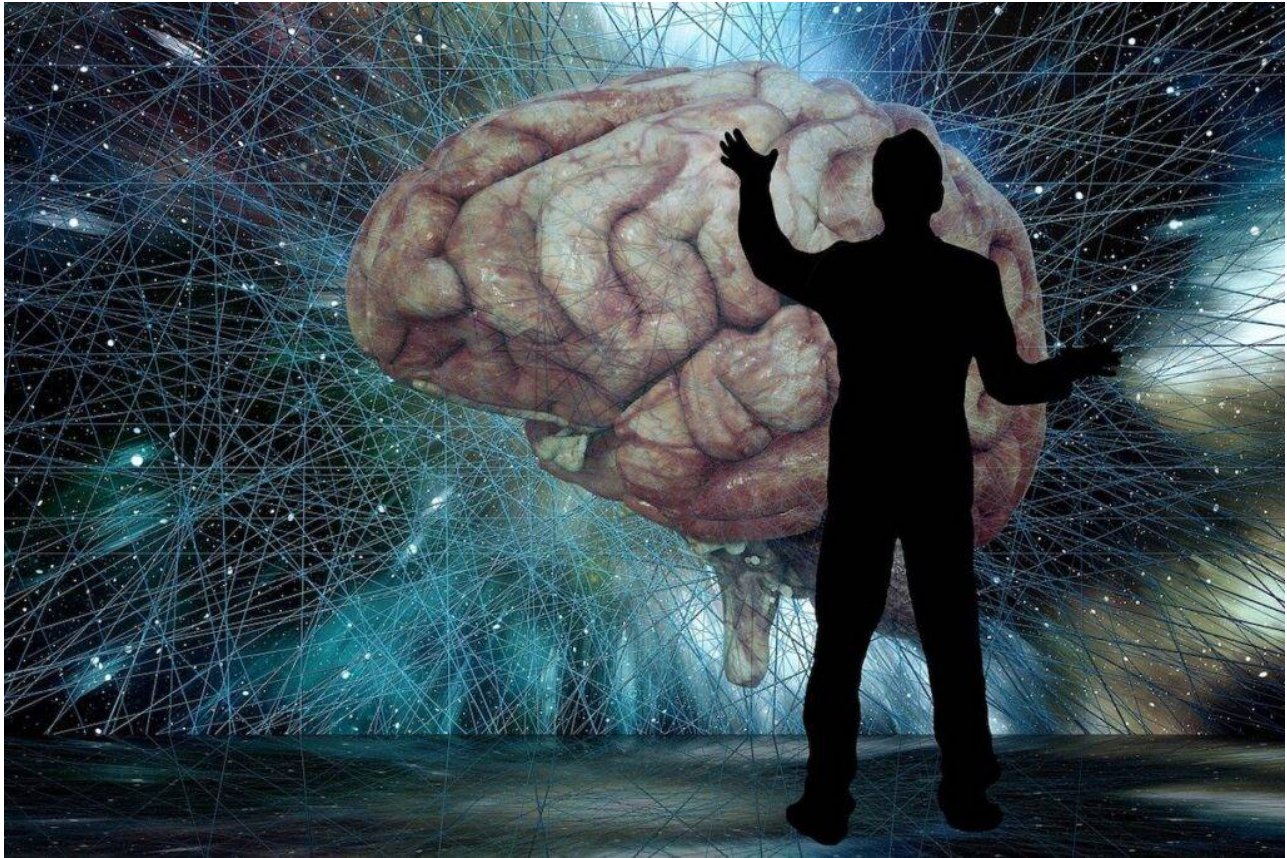


MRI-scans en AI-technologie kunnen gedachtenlezen

26 mei 2023



Zorgwekkend als het gaat om privacy, vrijheid van denken en zelfs de vrijheid om ongehinderd te dromen. De huidige wetgeving schiet erin tekort om het brede commerciële gebruik van technologie waarmee gedachtenlezen mogelijk is aan te pakken aangezien de vrijheid van meningsuiting niet reikt tot de bescherming van onze gedachten.

Deelnemers aan de [Texaanse studie](#) kregen de opdracht om gedurende zestien uur naar audioboeken te luisteren terwijl ze zich in een MRI-scanner bevonden. Tegelijkertijd 'leerde' een computer om hun hersenactiviteit van de MRI te associëren met wat ze aan het luisteren waren. Eenmaal getraind kon de decoder tekst genereren op basis van iemands gedachten terwijl ze naar een nieuw verhaal luisterden of zich een eigen verhaal voorstelden.

Gedachtenlezen

De onderzoekers meldden dat het proces arbeidsintensief was en dat de computer slechts de essentie van iemands gedachten kon begrijpen. Dat is iets weliswaar nog geen gedachtenlezen, maar de bevindingen betekenen nog steeds een belangrijke doorbraak op het gebied van [hersens-machine-interfaces](#). Tot op heden waren die afhankelijk van invasieve medische implantaten. Eerdere niet-invasieve apparaten waren slechts in staat om een handvol woorden of beelden te ontcijferen.

Om de privacy van hun gedachten te waarborgen, moesten de deelnemers aan de studie

samenwerken bij zowel het trainen als toepassen van de decoder. De onderzoekers waarschuwen echter dat toekomstige ontwikkelingen decoders in staat zouden kunnen stellen om aan deze vereisten te ontsnappen. Met andere woorden, in de toekomst zou gedachtenleestecnologie tegen iemands wil kunnen worden toegepast.

Sneller en nauwkeuriger

Toekomstig onderzoek kan het trainings- en decoderingsproces ook versnellen. Waar het momenteel nog zestien uur duurt om de machine te trainen om gedachten te begrijpen, zal dit aanzienlijk verminderen in toekomstige updates. Bovendien zal de decoder, zoals we hebben gezien bij andere toepassingen van AI, waarschijnlijk na verloop van tijd ook nauwkeuriger worden.

Deze ontwikkeling vertegenwoordigt een belangrijke verandering om nog een andere reden. Onderzoekers zijn al tientallen jaren bezig met het ontwikkelen van hersen-machine-interfaces, in een race om gedachtenleestecnologie te creëren die de gedachten van mensen kan waarnemen en omzetten in tekst of afbeeldingen. Tot nu toe lag de focus van dit onderzoek voornamelijk op medische implantaten, met als doel mensen met een handicap te helpen hun gedachten te uiten.

Implantaat

Neuralink, het neurotechnologiebedrijf dat is opgericht door [Elon Musk](#), werkt aan de ontwikkeling van een medisch implantaat waarmee je overal een computer of mobiel apparaat zou kunnen bedienen. Echter, de noodzaak van een hersenoperatie om zo'n apparaat geïmplant te krijgen, vormt waarschijnlijk nog steeds een obstakel voor het bredere gebruik van dergelijke technologie.

Juridische en ethische gevolgen

De huidige wetgeving op het gebied van gegevensprivacy erkent gedachten niet als een vorm van gegevens. Er is behoefte aan nieuwe wetten die de opkomst van gedachtemisdrijven, inbreuken op gedachtegegevens en zelfs op de lange termijn de implantatie of manipulatie van gedachten voorkomen. Hoewel het nog lang kan duren voordat we van het lezen naar het implanteren van gedachten gaan, vereisen beide situaties preventieve regelgeving en toezicht.

George Orwell schreef overtuigend over de gevaren van gedachtecriminaliteit, waarbij de staat het strafbaar stelt om rebelse gedachten te hebben over een autoritair regime. Het verhaal van 1984 was echter gebaseerd op staatsfunctionarissen die lichaamstaal, dagboeken of andere externe indicaties gebruikten om te bepalen wat iemand dacht.

Waardevolle toepassingen

Naast de mogelijke negatieve aspecten van nieuwe technologieën, zijn er ook waardevolle toepassingen te vinden. In 2021 slaagden onderzoekers van de Universiteit Maastricht, de Universiteit van Bremen en expertisecentrum Kempenhaeghe erin om een computer het exacte woord te laten uitspreken waar een patiënt met een [ernstige spraakstoornis](#) op dat moment aan dacht. Ze streven ernaar om gedachten om te zetten in audio- of spraakberichten.

Met deze succesvolle test hebben ze een belangrijke stap gezet in het realiseren van communicatiemogelijkheden voor mensen met ernstige spraakstoornissen , evenals in het onderzoek naar de ontwikkeling van neuroprothesen voor spraak.