

Kasper Jørgensen

Chatbots afslører tidlige demenstegn

Kunstig intelligens, der bruges i snakkesaligt robotsoftware, kan også bruges til at holde øje med særlige typer af fejl og mangler i det talte sprog og dermed forudsige tidlige stadier af demens med omkring 80 procents nøjagtighed.



En diskret forringelse af sproglige færdigheder ses ofte som et af de tidligste symptomer på Alzheimers sygdom. Ordforrådet skrumper, man leder efter ordene, taler vævende og upræcist, grammatikken halter og sproget bliver i det hele taget fattigere på betydning.

Fagpersoner, der beskæftiger sig med udredning af demens, kan med tiden udvikle et særligt sprogøre for de subtile sprogvanskeligheder, der karakteriserer tidlige stadier af demens.

Men nu er avancerede sprogbehandlingsprogrammer ved at være klar til at gøre os kunsten efter.

Sprogbehandlingssoftware

Der er tidligere blevet forsket i software, der ved at fokusere på de lydige eller akustiske aspekter af sproget – såsom pauser, artikulation (fx sløret udtale) og andre stemmemæssige karakteristika – kan lede efter tidlige tegn på demens.

Den nye generation af sprogbehandlingssoftware er imidlertid også i stand til at analysere indholdsmæssige aspekter af talesproget.



Mange mennesker kender chatbots som *Siri*, *Alexa* eller *Google Assistant* fra deres mobiltelefon eller andre elektroniske *devices*.

Der foregår i disse år en hastig udvikling i de kunstige intelligensalgoritmer, der ligger bag chatbots, og de mest avancerede chatbots har efterhånden en så veludviklet sprogforståelse, at de kan besvare de fleste spørgsmål og deltage i meningsfulde samtaler.

Sproglig sygdomsprofil

To forskere fra *Drexel Universitys School of Biomedical Engineering, Science and Health Systems* i Philadelphia har undersøgt mulighederne i et sprogprogram ved navn GPT-3 (*General Pretrained Transformer - 3. generation*), der ved hjælp af kunstig intelligens baseret såkaldt *deep learning*, har oplært sig selv i at forstå sprogets finere nuancer.

GPT-3 har mere eller mindre på egen hånd tygget sig igennem bunker af tekster fra internettet med særligt fokus på, hvordan ord bruges, og hvordan sprog er konstrueret.

Forskerne gennemførte en specifik træning af GPT-3 ved at præsentere det for udskrifter af optagelser af talesprog fra 237 personer, hvoraf nogle havde Alzheimers sygdom i tidlig fase og andre var raske ældre kontrolpersoner.

Programmet identificerede en række særlige kendetegn relateret til sprogbrug, sætningsstruktur og sproglig betydning, der ser ud til at udgøre en karakteristisk sproglig profil for Alzheimers sygdom.

Selvlært program

Forskerne brugte derefter den sproglige profil til at træne det selvlærte program til at fungere som et slags screeningsværktøj for Alzheimers sygdom. De lod GPT-3 læse snesevis af udskrifter fra datasættet og bad det tage stilling til, om udskriften stammede fra en person, der var på vej til at udvikle Alzheimers sygdom eller ej. Programmet viste sig i stand til at gætte rigtigt i ca. 80 procent af tilfældene.

Forskerne undersøgte endvidere GPT-3s evne til at forudsige patienternes præstation på *Mini-Mental State Examination* (MMSE), der er en gængs screeningstest for demens. Også i denne opgave udviste programmet en nøjagtighed omkring 80 procent.

Selvom resultaterne virker lovende, er der formentlig lang vej igen før opsporing af demens ved hjælp af kunstig intelligens eventuelt bliver en realitet.

Som forskerne selv gør opmærksom på, er undersøgelsen baseret på et forholdsvis lille datamateriale uden direkte involvering af demensfaglige klinikere.

Der er behov for yderligere validering ved hjælp af større, mere repræsentative datasæt og tværfagligt samarbejde mellem forskere i kunstig intelligens og klinikere.

Agbavor F, Liang H. Predicting dementia from spontaneous speech using large language models. *PLOS Digital Health*. 2022;1(12).

[PLOS Digital Health](#)

Liu N, Luo K, Yuan Z, Chen Y. A Transfer Learning Method for Detecting Alzheimer's Disease Based on Speech and Natural Language Processing. *Front Public Health*. 2022;10:772592

[PubMed](#)



Study: AI Behind ChatGPT Could Help Spot Early Signs of Alzheimer's Disease. Drexel News 22. December 2022

[Drexel News](#)

Oprettet: 05. januar 2023