

Sztuczna inteligencja znowu to zrobiła

© Tomasz Ulanowski

Gazeta Wyborcza, 17.11.2023

https://wyborcza.pl/7,75400,30415848,sztuczna-inteligencja-znowu-to-zrobila.html#s=S.embed_article-K.C-B.1-L.4.zw



Sztuczna inteligencja pobiła w prognozowaniu pogody najlepszy istniejący komputerowy model atmosfery.
(Rys. DALL-E 3/Kasper Kalinowski)

Pobiła w prognozowaniu pogody najlepszy istniejący komputerowy model atmosfery.

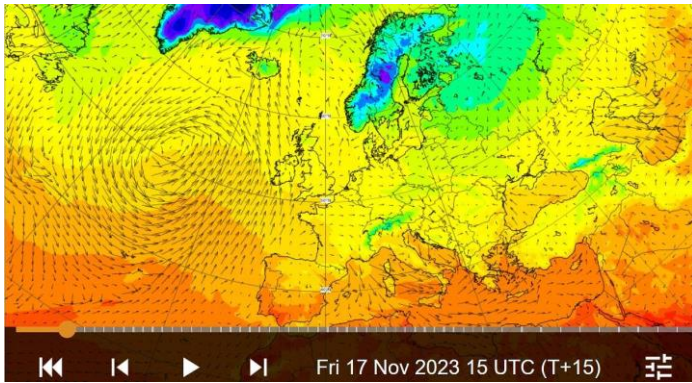
„Sztuczna inteligencja jest potencjalnie znakomitym narzędziem do prognozowania pogody” – napisali w lipcu w komentarzu do dwóch publikacji ukazujących się wówczas w „Nature” prof. Imme Ebert-Uphoff i Kyle Hilburn z Uniwersytetu Stanu Kolorado w Fort Collins, naukowcy zajmujący się wykorzystaniem uczenia maszynowego w prognozowaniu pogody.

Nie mieli oni jednak wątpliwości, że ludzie będą długo musieli nadzorować przejmowanie obowiązków przez maszyny. A synoptycy będą przez ten czas sami ze sztucznej inteligencji (AI) korzystać.

Czy tak będzie, dopiero się okaże, ale rozwój AI – różniący się od zwykłych programów komputerowych tym, że potrafi się sama uczyć, a jej architektura jest oparta na sieci neuronowej (naśladującej budowę mózgu) – nie daje nam chwili wytchnienia.

W najnowszym wydaniu tygodnika „Science” badacze z grupy Google’a, współpracujący nad sztuczną inteligencją nazywaną DeepMind, informują o opracowaniu AI specjalizującej się w prognozowaniu pogody.

Program, który nazwali GraphCast, pobił 90 proc. lokalnych prognoz średnioterminowych (sięgających 10 dni wprzód) opracowanych przez najlepszy obecnie model pogodowy HRES, zainstalowany w Europejskim Centrum Prognoz Średnioterminowych (ECMWF) w Reading w Wielkiej Brytanii.



Stan atmosfery w piątek 17 listopada 2023 r. po południu według modelu HRES pracującego na superkomputerze Europejskiego Centrum Prognoz Średnioterminowych w Reading w Wielkiej Brytanii. Widać napływ do Polski zimnego powietrza z północnego wschodu i wilgotnego z południowego wschodu - zderzenie tych dwóch mas powietrza przyniesie nam opady śniegu w weekend (ECMWF)

Przy czym HRES wymaga potężnej mocy obliczeniowej superkomputera. Jest więc ogromnie energożerny.

Dzięki temu – opierając się na równaniach matematycznych opisujących atmosferę Ziemi – buduje model wirtualnej atmosfery.

Zasysa przy tym dane pogodowe spływające ze stacji meteorologicznych rozsianych po całym świecie, boi dryfujących w oceanie, a także satelitów krążących po orbicie wokółziemskiej. Daje mu to nie tylko stan wyjściowy do postawienia prognozy, ale i pozwala na kontrowanie modelu nieuchronnie rozjeżdżającego się z rzeczywistością (z powodu niedoskonałości równań i braku całkowitej informacji o stanie atmosfery – wynikającej z nieidealnej sieci obserwacyjnej).

Z kolei GraphCast jest oparty na ledwie jednym tzw. TPU (ang. Tensor Processing Unit) – niewielkim procesorze opracowanym przez Google'a do rozwoju sztucznej inteligencji.

Zadawała się też dwoma obrazami sytuacji synoptycznej (które, fakt, znamy dzięki rozległej – choć, przypomnijmy, niedoskonałej – sieci obserwacyjnej): obecnej i tej sprzed sześciu godzin.

Na tej podstawie buduje prognozę na sześć godzin wprzód. Opierając się z kolei na niej i na obecnym stanie atmosfery, a w końcu na swoich przeszłych prognozach, robi kolejne kroki, w których systematycznie prognozuje rozwój sytuacji synoptycznej. W sumie na 10 dni wprzód.

Wybiega więc sporo w przyszłość, opierając się na własnych wcześniejszych przewidywaniach – przyszłości. Jego wizja powinna zatem mocno rozjeżdżać się z rzeczywistością!

A jednak tak się nie dzieje (choć prognoza stawiana przez GraphCast – szczególnie w okolicach równika – ma mniejszą rozdzielczość niż prognozy superkomputerowego modelu pracującego w ECMWF).

Co więcej, AI Google'a radzi sobie dobrze, przewidując ekstremalne zjawiska pogodowe – cyklony tropikalne, potężne ulewy, wielodniowe upały – w których prognozowaniu nie

została bezpośrednio przeszkolona (szkolenie polegało na analizowaniu rozwoju przeszłych stanów atmosfery).

„Naszym zdaniem mamy przełom w prognozowaniu pogody” – twierdzą autorzy publikacji w „Science”.

Choć, jak przyznają, do zastąpienia tradycyjnych modeli pogodowych przez sztuczną inteligencję jeszcze daleko.

To zatem już drugi w tym tygodniu przełom (według jego autorów) w pracach nad AI. Dopiero co pisaliśmy o stworzeniu „Studenta gier” – programu bijącego inne programy i ludzi w różnego rodzaju grach.

© Tomasz Ulanowski - dziennikarz naukowy, z wykształcenia anglista, światopoglądowy naturalista. Pisze o antropocenie i ekocydzie (zmianach klimatu, środowisku, przyrodzie), o ewolucji człowieka, Ziemi i Kosmosie.