

Zastosowanie algorytmów sztucznej inteligencji w roli narzędzia predykcyjnego pozwoli sprawniej przewidywać warunki atmosferyczne zarówno w skali globalnej, jak również lokalnej. Nowa metodologia zakłada odejście od przeprowadzania skomplikowanych obliczeń zjawisk fizycznych na rzecz szeroko zakrojonej analizy historycznej. Wykorzystanie technologii uczenia maszynowego zauważalnie skróci czas potrzebny do opracowania prognoz o wysokim wskaźniku sprawdzalności.

Naukowcy z Uniwersytetu Waszyngtońskiego oraz Microsoft Research sugerują, że odpowiednio wyszkolona sztuczna inteligencja będzie w stanie sprawniej poradzić sobie z przewidywaniem zmian pogodowych niż zespół korzystający z bieżących metod predykcyjnych. Aby udowodnić potencjał tej technologii, opracowano nowy model pogody bazujący na danych atmosferycznych zebranych przez stacje pogodowe na przestrzeni ostatnich 40 lat.

– Uczenie maszynowe to w zasadzie rozwinięta wersja rozpoznawania wzorców – wskazuje Jonathan Weyn, doktorant na Uniwersytecie Waszyngtońskim w Seattle. – Technologia dostrzega typowy wzorzec, rozpoznaje jego sposób ewoluowania i decyduje, co zrobić na podstawie danych zebranych z ostatnich 40 lat.

Wstępne testy dowiodły, że nawet najprostsze algorytmy sztucznej inteligencji są w stanie błyskawicznie przewidzieć pogodę w skali globalnej na najbliższy rok. Choć prototypowy algorytm nie był aż tak skuteczny jak drobiazgowa analiza danych fizycznych, opracował prognozę, zużywając 7 tys. razy mniej mocy obliczeniowej niż klasyczne narzędzia predykcyjne.

– To nowe podejście jest o tyle istotne, że jest o wiele efektywniejsze – przekonuje Dale Durran, profesor nauk o atmosferze z Uniwersytetu Waszyngtońskiego. – Liczymy na to, że nowy model bazujący na uczeniu maszynowym pozwoli rozwiązać problemy z przewidywalnością pogody dzięki wystarczającej szybkości przetwarzania dużych zbiorów danych.

Zastosowanie sztucznej inteligencji pozwoli szybciej tworzyć modele pogody i częściej wykorzystywać metodę prognozowania zespołowego, tj. analizę wielu scenariuszy przy użyciu różnych parametrów startowych. Dzięki niej naukowcy będą mogli np. błyskawicznie opracować wiele scenariuszy przejścia huraganu i lepiej przygotować się na jego uderzenie.

Aby prawidłowo przeszkolić sztuczną inteligencję, zespół zmapował powierzchnię globu na sześcianie, a następnie spłaszczył trójwymiarowy model do postaci kwadratu składającego się z 25 pól odpowiadających poszczególnym obszarom Ziemi. Dzięki temu możliwe było przeprowadzenie procesu uczenia maszynowego opartego na historycznych danych pogodowych nałożonych na wstępnie skonfigurowaną siatkę.

Naukowcy liczą na to, że wzbogacenie modelu predykcyjnego o bardziej szczegółowe dane pozwoli zwiększyć precyzję algorytmu, co w przyszłości zauważalnie przyspieszy generowanie wysoce precyzyjnych prognoz.

– Po przeszkoleniu w zakresie danych pogodowych z przeszłości nasz algorytm sztucznej inteligencji jest w stanie znaleźć powiązanie między różnymi zmiennymi, których nie odnajdą równania fizyczne – podkreśla Jonathan Weyn. – Możemy pozwolić sobie na użycie znacznie mniejszej liczby zmiennych i dzięki temu stworzyć model, który jest znacznie szybszy.

Sztuczna inteligencja będzie przewidywać... pogodę – szybciej i dokładniej

Kategoria: Styl życia

Opublikowano: wtorek, 29, grudzień 2020 13:40

Alicja Cisowska

Odśrody: 1304

Według analityków z firmy Grand View Research wartość globalnego rynku sztucznej inteligencji w 2020 roku wyniesie 62,4 mld dol. Przewiduje się, że do 2027 roku wzrośnie do 733,7 mld dol. przy średniorocznym tempie wzrostu na poziomie 42,2 proc.

Źródło: Newseria