

Zidentyfikowano 11 dużych asteroid, które mogą uderzyć w Ziemię

23 lutego 2020

Algorytm sztucznej inteligencji zidentyfikował 11 asteroid o średnicy ponad 100 metrów każda, które mogą uderzyć w Ziemię i spowodować olbrzymie zniszczenia. Każdy z tych obiektów jest znacznie większy od meteorytu tunguskiego (50–80 metrów średnicy), który eksplodował na Ziemię i powalił drzewa na obszarze ponad 2000 km².

Z pisma „Astronomy & Astrophysics” dowiadujemy się, że naukowcy z holenderskiego Uniwersytetu w Leiden stworzyli algorytm sztucznej inteligencji, który trenowali na superkomputerze ALICE. John D. Hefele, Francesco Bortolussi i Simon Portegies Zwart wykorzystali sieć neuronową, na której najpierw modelowali ruch planet i Słońca w ciągu najbliższych 10 000 lat. Następnie „przewinęli” swoją symulację od tyłu, dodając do niej hipotetyczne asteroidy „wyrzucane” z Ziemi w przestrzeń kosmiczną.

Gdy uruchomili symulację we właściwej kolejności, otrzymali bazę danych wyimaginowanych asteroid, które mogłyby uderzyć w Ziemię. Ta baza posłużyła im do treningu sieci neuronowej, której zadaniem było następnie określenie, która z prawdziwych znanych nam asteroid może stanowić zagrożenie dla naszej planety.

Testy dowiodły, że oprogramowanie, nazwane Hazard Object Identifier (HOI, co po holendersku oznacza też „część”), potrafi zidentyfikować 90,99% potencjalnie niebezpiecznych obiektów z udostępnionej przez NASA 2000 obiektów bliskich Ziemi.

Kolejne symulacje wykazały, że w latach 2131 – 2923 co

najmniej 11 dużych, ponad 100-metrowych znanych nam obecnie asteroid, przybliży się do Ziemi na odległość mniejszą niż 1/10 odległości pomiędzy Ziemią a Księżycem.

Obserwacje obiektów bliskich Ziemi (NEO) prowadzone są od lat. Jednak obecnie stosowane oprogramowanie nie rozpoznało w tych asteroidach zagrożenia. Stało się tak dlatego, że asteroidy mają trudne do przewidzenia orbity, a oprogramowanie to używa innych metod obliczeniowych niż wspomniany algorytm sztucznej inteligencji.

„Wiemy teraz, że nasze oprogramowanie działa. Będziemy chcieli je udoskonalić i wykorzystać w nim więcej danych. Problem w tym, że niewielkie różnice w obliczeniach orbity mogą prowadzić do bardzo różnych wniosków” – mówi profesor Portegies Zwart. Tego typu badania pozwolą nam w przyszłości uchronić Ziemię przed katastrofalnym w skutkach zderzeniem z asteroidą. Im szybciej dowiemy się o zagrożeniu, tym więcej czasu będziemy mieli, by na nie zareagować. Nie od dzisiaj bowiem prowadzi się badania koncepcyjne nad niszczeniem czy przekierowaniem obiektów zagrażających Ziemi.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: [Aanda.org](https://anda.org), UniversiteitLeiden.nl

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](https://kopalnia wiedzy.pl)