

PolSKI model AI analizuje zdjęcia klatki piersiowej

25 marca 2025

Specjaliści z Politechniki Warszawskiej we współpracy z Polską Grupą Raka Płuca opracowali model sztucznej inteligencji oparty na największej na świecie bazie zdjęć klatki piersiowej. Będzie on wspierał lekarzy w diagnozowaniu chorób w obrębie klatki piersiowej.

„System jest tak zaprojektowany, by wspierać lekarza przy najbardziej żmudnych czynnościach i dać mu więcej czasu na analizę istotnych diagnostycznie cech” – twierdzi Przemysław Biecek, kierownik projektu i lider zespołu badawczego MI2.AI, zajmującego się przetwarzaniem danych i uczeniem maszynowym.

Jak wyjaśnia specjalista w informacji przekazanej PAP, szukając podobnych obrazów, system – opracowany w ramach projektu Xlungs – może szybko przejrzeć tysiące referencyjnych badań tomografii komputerowej, w każdym badaniu błyskawicznie analizuje setki zdjęć, by precyzyjnie oznaczyć zmiany chorobowe oraz istotne cechy anatomiczne.

„Cechy anatomiczne zmierzone przez system mogą być zintegrowane z innymi procesami diagnostycznymi. Podobnie jak badanie krwi jest podstawą diagnozowania licznych chorób – tak precyzyjne, szybkie i tanie wymiarowanie zmian w klatce piersiowej może być przełomem w screeningu” – uważa lider zespołu MI2.AI. Dodaje, że narzędzie to można zintegrować z już wykorzystywanymi w leczeniu systemami, gdyż współpracuje z powszechnie przyjętymi standardami dokumentacji medycznej.

W systemie wykorzystano ogromną liczbę obrazów tomografii komputerowej płuc – aż 40 tysięcy, opracowanych przez zespół badawczy MI².AI z Politechniki Warszawskiej we współpracy w Polską Grupą Raka Płuca. Były to płyty CD z tomografii komputerowej polskich pacjentów z lat 2010-2018, m.in. z badań

przesiewowych w kierunku raka płuca. Dzięki temu powstał model sztucznej inteligencji oparty na największej tego typu bazie danych na świecie (zawierający 40 terabajtów danych). Ma on wspierać lekarzy w szybszym i skuteczniejszym diagnozowaniu chorób. Ale podobnych zasobów może być w Polsce dużo więcej.

Każdego roku w Polsce wykonuje się kilkaset milionów badań laboratoryjnych, z czego ponad 60 mln przypada na badania obrazowe, takie jak m.in. tomografia komputerowa (TK). Według raportu Collective Minds Radiology w trakcie jednego badania TK powstaje od 200 MB do 1 GB danych. Średniej wielkości szpital generuje od kilkudziesięciu terabajtów (1 TB = 1024 GB) do kilku petabajtów (1 PB = 1024 TB) danych rocznie w postaci skanów obrazowych, wyników laboratoryjnych i dokumentacji medycznej.

W Polsce od ponad dekady budowana jest elektroniczna dokumentacja medyczna (EDM) – zintegrowany system gromadzący dane zdrowotne pacjenta. Od 1 lipca 2021 r. każdy lekarz czy gabinet ma obowiązek raportowania w nim zdarzeń medycznych. Jednak już wcześniej wiele placówek medycznych gromadziło takie dane na własną rękę.

„Często mamy do czynienia z sytuacją, kiedy leczenie pacjenta dobiegło już końca, a wyniki jego badań nadal są w bazie szpitala czy kliniki i metaforycznie »kurzą się« na półkach” – tłumaczy Marcin Luckner, kierownik prac prowadzonych w ramach w projekcie Xlungs. „Jednak nawet jeśli dla danego przypadku zachorowania zebrane dane nie mają już zastosowania, to zestawienie ich z wynikami innych osób zmagających się z tą samą dolegliwością może pozwolić lekarzom dostrzec pewne wzory i prawidłowości w rozwoju choroby i w przyszłości usprawnić jej leczenie. Taka analiza setek czy tysięcy wyników badań jest bardzo żmudnym i czasochłonnym działaniem, ale mogą nas w tym wesprzeć algorytmy sztucznej inteligencji” – przekonuje.

Według naukowców z Politechniki Warszawskiej w Polsce co roku przybywa kilkanaście tysięcy absolwentów informatyki i co roku

wystawia się pół miliarda e-recept. Uważają oni, że mamy zatem spore szanse stać się potentatem w tworzeniu technologii medycznych wspieranych AI. „Polskie dane pozwalają lepiej wspierać lokalną diagnostykę, niż dane pozyskane np. z Chin. Równocześnie ich rozmiar daje potencjał do tworzenia rozwiązań na światowym poziomie” – zaznacza specjaliści PW.

Model sztucznej inteligencji CTSegMate opracowany w ramach projektu Xlungs wydobywa kluczowe informacje z historycznych obrazów CT, automatyzuje proces opisywania wyników i skraca czas ich analizy. Zespół MI².AI pracował nad jego stworzeniem przez trzy lata, a zaangażowane do tego zadania procesory potrzebowały ponad 180 000 godzin obliczeń. Realizacja takiego projektu była możliwa dzięki finansowaniu przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach konkursu INFOSTRATEG I.

MI².AI tworzą pracownicy naukowcy i studenci dwóch wydziałów matematyki i informatyki w Polsce: MIM Uniwersytetu Warszawskiego i MiNI Politechniki Warszawskiej. Zajmuje się on prowadzeniem badań naukowych z dziedziny sztucznej inteligencji jak również praktycznym zastosowaniem ich efektów oraz popularyzacją wiedzy z obszaru swojej ekspertyzy.

Autorstwo: PAP

Źródło: [NaukawPolsce.pl](https://naukawpolsce.pl)