

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Sztuczna inteligencja może przewidzieć chorobę 10 lat wcześniej

Nowy model sztucznej inteligencji, Delphi-2M, potrafi oszacować długoterminowe ryzyko wystąpienia ponad 1000 chorób i przewiduje zmiany stanu zdrowia człowieka z ponad

dziesięcioletnim wyprzedzeniem - informuje „Nature”.

Ten generatywny model AI opracowali naukowcy z Europejskiego Laboratorium Biologii Molekularnej (EMBL), Uniwersytetu w Kopenhadze i Niemieckiego Centrum Badań Nad Rakiem (DKFZ). Stworzono go wykorzystując koncepcje algorytmiczne podobne do stosowanych w dużych modelach językowych (LLM).

Delphi-2M został wytrenowany na zanonimizowanych danych pacjentów pochodzących od 400 000 uczestników brytyjskiego Biobanku, a przetestowany na danych 1,9 miliona osób z Duńskiego Krajowego Rejestru Pacjentów. Chociaż nie jest jeszcze gotowy do bezpośredniego zastosowania klinicznego, oferuje nowe sposoby badania chorób i lepszego planowania strategii opieki zdrowotnej.

Zdaniem autorów w przyszłości na podstawie dostępnej dokumentacji medycznej można będzie przewidzieć, z jakimi problemami zdrowotnymi pacjent może się liczyć w ciągu kolejnych dwóch dekad.

„Nasz model to dowód słuszności koncepcji, pokazujący, że sztuczna inteligencja jest w stanie nauczyć się wielu długoterminowych wzorców zdrowotnych i wykorzystać te informacje do generowania sensownych prognoz” - powiedział Ewan Birney, tymczasowy dyrektor wykonawczy Europejskiego Laboratorium Biologii Molekularnej (EMBL). „Modelując rozwój chorób w czasie, możemy zacząć badać, kiedy pojawiają się określone zagrożenia i jak najlepiej zaplanować wczesną interwencję. To duży krok w kierunku bardziej spersonalizowanego i profilaktycznego podejścia do opieki zdrowotnej” - dodał.

Tak jak duże modele językowe potrafią uczyć się struktury zdań, Delphi-2M uczy się „gramatyki” danych zdrowotnych, aby modelować historie chorób jako sekwencje zdarzeń rozwijających się w czasie. Do zdarzeń tych należą diagnozy lekarskie lub czynniki związane ze stylem życia, takie jak palenie tytoniu. Model uczy się prognozować ryzyko chorób na podstawie kolejności występowania tych zdarzeń i czasu, jaki upływa między nimi.

„Zdarzenia medyczne często podążają za przewidywalnymi wzorcami” - wskazał Tom Fitzgerald, naukowiec z Europejskiego Instytutu Bioinformatyki (EMBL-EBI). „Nasz model sztucznej inteligencji uczy się tych wzorców i potrafi prognozować przyszłe skutki zdrowotne. Daje nam to możliwość zbadania, co może się wydarzyć na podstawie historii medycznej danej osoby i innych ważnych czynników. Co kluczowe, nie jest to pewność, ale oszacowanie potencjalnego ryzyka” - zaznaczył badacz.

Model sprawdza się szczególnie dobrze w przypadku schorzeń o wyraźnych i spójnych wzorcach progresji, takich jak niektóre rodzaje nowotworów, zawały serca i posocznica, która jest rodzajem zakażenia krwi. Mniej wiarygodne są prognozy dotyczące bardziej zmiennych schorzeń, jak zaburzenia zdrowia psychicznego lub powikłania związane z ciążą, które zależą od nieprzewidywalnych zdarzeń życiowych.

Podobnie jak prognozy pogody, Delphi-2M pozwala określić prawdopodobieństwo, ale nie daje pewności. Nie przewiduje dokładnie, co stanie się z daną osobą, ale oferuje dobrze skalibrowane szacunki prawdopodobieństwa wystąpienia określonych schorzeń w danym okresie - na przykład prawdopodobieństwo rozwoju choroby serca w ciągu najbliższego roku.

W przypadku osób w wieku 60-65 lat, których dane zgromadzono w UK BioBank, ryzyko zawału serca waha się od 4 na 10 000 rocznie u niektórych mężczyzn do około 1 na 100 u innych, w zależności od ich wcześniejszych diagnoz i stylu życia. Kobiety mają przeciętnie niższe ryzyko, ale podobny jego rozkład, przy czym u obu płci ryzyko rośnie z wiekiem.

Systematyczna ocena danych z UK BioBank, niewykorzystanych do celów szkoleniowych, wykazała, że obliczone ryzyko dobrze odpowiada obserwowanej liczbie przypadków w grupach wiekowych i płciowych.

Model jest skalibrowany tak, aby generować dokładne szacunki ryzyka na poziomie populacji, prognozując częstotliwość występowania określonych schorzeń w grupach ludzi. Jednak, jak każdy model sztucznej inteligencji, ma on ograniczenia. Na przykład, ponieważ dane treningowe modelu z brytyjskiego Biobanku pochodzą głównie od osób w wieku 40-60 lat, zdarzenia zdrowotne w dzieciństwie i okresie dojrzewania są niedoreprezentowane. Model zawiera również błędy demograficzne wynikające z luk w danych treningowych, w tym niedostateczną reprezentację niektórych grup etnicznych.

Chociaż model nie jest jeszcze gotowy do użytku klinicznego, już teraz może on pomóc badaczom zrozumieć, jak choroby rozwijają się i postępują w czasie oraz zbadać, jak styl życia i przebyte choroby wpływają na długoterminowe prawdopodobieństwo wystąpienia chorób. Można również symulować wyniki zdrowotne z wykorzystaniem sztucznych danych pacjentów w sytuacjach, gdy trudno jest uzyskać dostęp do rzeczywistych danych.

W przyszłości podobne narzędzia AI, trenowane na bardziej reprezentatywnych zbiorach danych, mogłyby pomóc klinicytom we wczesnej identyfikacji pacjentów wysokiego ryzyka. W obliczu starzenia się populacji i rosnącej liczby chorób przewlekłych, możliwość prognozowania przyszłych potrzeb zdrowotnych pomogłaby systemom opieki zdrowotnej w lepszym planowaniu i efektywniejszej alokacji zasobów. Jednak zanim modele sztucznej inteligencji będą mogły zostać wdrożone w warunkach klinicznych, potrzeba znacznie więcej testów, konsultacji i solidnych ram regulacyjnych.

„To początek nowego sposobu rozumienia zdrowia człowieka i postępu chorób” – powiedział Moritz Gerstung, kierownik Oddziału Sztucznej Inteligencji w Onkologii w DKFZ i były kierownik grupy w EMBL-EBI. „Modele generatywne, takie jak nasz, mogą w przyszłości pomóc w personalizacji opieki i przewidywaniu potrzeb zdrowotnych na dużą skalę. Ucząc się od dużych populacji, modele te oferują dogłębny wgląd w rozwój chorób i mogą ostatecznie wspierać wcześniejsze, bardziej spersonalizowane interwencje” - zwrócił uwagę.

Delphi-2M został wytrenowany z wykorzystaniem zanonimizowanych danych medycznych, zgodnie z surowymi zasadami etycznymi. Uczestnicy brytyjskiego Biobanku wyrazili świadomą zgodę, a dostęp do danych w Danii został uzyskany zgodnie z przepisami krajowymi, które wymagają, aby dane pozostały w Danii. Naukowcy wykorzystali bezpieczne, wirtualne systemy do analizy danych bez ich przesyłania przez granice. Te zabezpieczenia pomagają zapewnić, że modele sztucznej inteligencji są opracowywane i wykorzystywane w sposób zapewniający poszanowanie prywatności i przestrzeganie standardów etycznych.

Europejskie Laboratorium Biologii Molekularnej (EMBL) przewodzi i koordynuje działalność w zakresie nauk przyrodniczych w całej Europie, zapewnia szkolenia dla studentów i naukowców, napędza rozwój nowych technologii i metod w naukach przyrodniczych oraz oferuje najnowocześniejszą infrastrukturę badawczą. EMBL jest organizacją międzyrządową zrzeszającą 29 państw członkowskich, jedno stowarzyszone i dwa przyszłe państwa członkowskie. W sześciu ośrodkach EMBL w Barcelonie, Grenoble, Hamburgu, Heidelbergu, Hinxton koło Cambridge i Rzymie naukowcy starają się lepiej zrozumieć życie w jego naturalnym kontekście, od cząsteczek po ekosystemy.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/32590.html>



30-04-2026

[PCI Days 2026](#)

16-18 czerwca 2026 r. | EXPO XXI Warszawa | Do zobaczenia na PCI Days 2026!



27-04-2026

[Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą](#)

Opracowali studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



27-04-2026

[Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#)

Wodór można traktować jako ekologiczny nośnik energii.



27-04-2026

[Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#)

W skałach mogą znajdować się naturalne pierwiastki promieniotwórcze.



27-04-2026

[Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#)

Projekt jest obecnie na wczesnym etapie realizacji.



22-04-2026

[Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#)

Poprzez powtarzalną szczelność zamknięć i precyzyjne dozowanie.



13-04-2026

Mity na temat epilepsji

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.

Informacje dnia: [PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma](#)

Partnerzy