

### [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 ma pomóc wykrywać ryzyko przedwczesnego porodu

Badacze z Politechniki Warszawskiej chcą wspomóc ginekologów w analizie zapisu z USG i wykrywaniu ryzyka przedwczesnego porodu. W swoim rozwiązaniu wykorzystują uczenie

## **maszynowe - informuje na swojej stronie uczelnia.**

Według raportu Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) z 2018 r. spontaniczny przedwczesny poród (przed ukończeniem 37. tygodnia ciąży) dotyczy 15 milionów noworodków rocznie. Według różnych szacunków na świecie 5-18 proc. nowonarodzonych dzieci to wcześniaki. Komplikacje z tym związane powodują, że aż milion z tych dzieci umiera przed ukończeniem 5. roku życia.

Wykorzystywana powszechnie manualna analiza obrazów ultrasonograficznych w pewnym stopniu umożliwia ginekologom prognozowanie, która ciąża może zakończyć się przedwcześnie. Nie jest to jednak ciągle metoda doskonała.

Dlatego w 2017 roku Nicole Sochacki-Wójcicka (w trakcie specjalizacji z ginekologii) oraz Jakub Wójcicki zgłosili się do dr. Tomasza Trzcíńskiego z Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych PW z pytaniem, czy jest możliwość zrealizowania projektu predykcji spontanicznego przedwczesnego porodu z wykorzystaniem sieci neuronowych.

Wtedy powstał zespół badawczy i zaczęły się prace. O pierwszych efektach tych badań pisze Politechnika Warszawska w komunikacie na swojej stronie <https://www.pw.edu.pl/Aktualnosci/Jak-sztuczna-inteligencja-pomoze-w-zapobieganiu-przedwczesnym-porodom>

"Nasze rozwiązanie może wspomóc diagnostykę komputerową i pozwolić z większą dokładnością przewidywać spontaniczne przedwczesne porody" - wyjaśnia Szymon Płotka, absolwent Politechniki Warszawskiej i jeden z członków zespołu pracującego nad projektem.

"Przed rozpoczęciem projektu, współpracujący z nami lekarze przygotowali zestaw danych uczących, walidacyjnych oraz adnotacji w formie obrysu kształtu szyjek macicy na obrazach ultrasonograficznych oraz numerycznych (0 i 1), odpowiadającymi kolejno: poród w terminie, poród przedwczesny" - wyjaśnia Szymon Płotka.

Po wstępnym oczyszczeniu takie dane są wykorzystywane jako dane „uczące” sieć neuronową - w tym przypadku konwolucyjną (splotową).

"Analizuje ona każde zdjęcie piksel po pikselu, wyodrębniając z nich niezbędne cechy, które posłużą do zadania segmentacji interesującego nas fragmentu obrazu (w tym przypadku szyjki macicy) oraz klasyfikacji (czy mamy do czynienia z porodem przedwczesnym, czy nie) - tłumaczy dalej Szymon Płotka. - W trakcie treningu sieć neuronowa testuje swoje predykcje na zbiorze walidacyjnym. Po zakończeniu trenowania sieci neuronowej, jest ona sprawdzana na danych testowych, które nie zostały wykorzystane w ramach treningu". W ten sposób weryfikuje się poprawność wytrenowanego modelu.

W ramach projektu powstały dwie publikacje naukowe. Jedna z nich ([https://doi.org/10.1007/978-3-030-32875-7\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-32875-7_11)) pokazuje, że dzięki sieci neuronowej błędy w prognozowaniu przedwczesnych porodów można zredukować z 30 proc. (manualnie przez lekarzy) do 18 proc. W kolejnej publikacji zaś ([https://doi.org/10.1007/978-3-030-60334-2\\_27](https://doi.org/10.1007/978-3-030-60334-2_27)) badacze poprawili wyniki klasyfikacji.

"Zgodnie z naszą najlepszą wiedzą, są to jedyne istniejące prace podejmujące się zadania predykcji spontanicznego przedwczesnego porodu w oparciu o transwaginalne obrazy ultrasonograficzne" - mówi Szymon Płotka.

Naukowcy pracują obecnie nad serwisem w formie aplikacji internetowej. Chcą tam udostępnić przygotowane modele sieci neuronowej. Ma to pomóc ginekologom analizować obrazy ultrasonograficzne i tym samym wesprzeć diagnostykę spontanicznego przedwczesnego porodu. A to

może uratować życie i zdrowie milionów noworodków.

Projekt „Opracowanie metody predykcji spontanicznych przedwczesnych porodów na podstawie filmów ultrasonograficznych z wykorzystaniem metod uczenia maszynowego w latach 2020-2021” jest finansowany w ramach Grantu Rady Dyscypliny Naukowej Informatyka Techniczna i Telekomunikacja PW.

Kierownikiem projektu jest dr hab. inż. Tomasz Trzcński z PW. W skład zespołu - oprócz Szymona Płotki - wchodzi również doktorant Tomasz Włodarczyk, student Tomasz Szczepański, a za kwestie medyczne odpowiedzialny jest lekarz ginekolog dr Michał Lipa z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30273.html>



09-09-2024

## [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## [Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

## Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

**Partnerzy**