

### [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



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

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

## Wielki powrót sztucznych sieci neuronowych



Po rozkwicie w latach 70. minionego wieku sztuczne sieci neuronowe (jeden z algorytmów uczenia maszynowego) przeżywają wielki powrót - twierdzi

## **dr Piotr Migdał. To właśnie temu rozwiązaniu sukces zawdzięcza opracowany przez Google DeepMind program AlphaGo.**

15 marca w Seulu rozstrzygnięto wyzwanie rzucone przez Google DeepMind koreańskiemu arcymistrzowi gry w Go. Uznawany za najlepszego zawodowego gracza ostatnich 10 lat Lee Se-dol przegrał 1:4 przeciwko opracowanemu przez zespół DeepMind programowi AlphaGo. Wygrana nad ludzkim mistrzem gry w Go bez handicapu jest uznawana za przełom w zakresie prac nad sztuczną inteligencją.

„Zwycięstwo AlphaGo wzbudziło zasłużoną sensację. Jest czym się ekscytować - nowoczesne sieci neuronowe rozwiązują problemy, które były poza zasięgiem innych algorytmów uczenia maszynowego” - powiedział w rozmowie z PAP Technologie dr Piotr Migdał, data scientist w firmie deepsense.io. Jeszcze dwa lata temu sukcesu porównywalnego z wygraną programu DeepMind eksperci spodziewali się dopiero w okolicach 2024 r.

„Najwięcej postępu jest w analizie obrazu. Np. od dwóch lat algorytm Facebooka potrafi rozpoznawać twarze lepiej, niż to czynią ludzie, a od pół roku inny algorytm potrafi naśladować dowolne style malarskie” - wspomina Migdał. Jego zdaniem są jednak zadania, w których daleko im do ludzkiej skuteczności - choćby rozumienie tekstu, nie mówiąc już o możliwości inteligentnej dyskusji. Naukowiec uspokaja, że take wygrana w Go z ludzkim mistrzem, jakkolwiek imponująca, nie przekłada się jeszcze na pełną dominację nad zdolnościami człowieka.

Odnosząc się do podnoszonych w niektórych publikacjach nadziei i lęków nawiązujących do utworów science-fiction, Migdał sięga po przyziemny przykład. „Nawet prosty kalkulator przekracza możliwości arytmetyczne człowieka, ale nie daje mu to przewagi na innych polach myślenia czy działania. Podobnie AlphaGo działa tylko, gdy podawane mu są dane, i tylko w ramach przewidzianego zakresu. Nie śni o elektrycznych owcach. Zatem - do SkyNeta nam sporo brakuje. Ale spodziewajmy się, że coraz więcej zadań będzie automatyzowanych” - przewiduje, wskazując na przydatność wypracowywanych przez Google DeepMind rozwiązań np. dla samobieżnych samochodów.

Naukowiec przestrzega równocześnie przed nadużywaniem określenia „sztuczna inteligencja” w odniesieniu do prac zespołów takich jak DeepMind. „Obecnie odchodzi się od używania terminu +sztuczna inteligencja+ (AI) na korzyść +uczenia maszynowego+, gdyż rozwijamy algorytmy, które modyfikują się na podstawie danych (a więc +uczą się+), a nie próbujemy stworzyć ogólnej inteligencji przypominającej ludzką. Od tego drugiego, chcąc nie chcąc, jesteśmy bardzo daleko” - tłumaczy.

Podstawą działania AlphaGo i innych głośnych projektów DeepMind są tzw. sieci neuronowe. „Sztuczne sieci neuronowe - luźno inspirowane biologicznymi neuronami i ich warstwami - są jednym z algorytmów uczenia maszynowego. Miały swój rozkwit w latach 70., ale potem zostały wyparte przez prostsze i szybsze (a nieraz równie skuteczne) metody” - opowiada Migdał. „Teraz

mają swój wielki powrót dzięki nowym pomysłom na ich architekturę - inspiracje korą wzrokową i lokalnym przetwarzaniem obrazu (ConvNet) oraz składaniem wielu warstw neuronów (deep learning), a także rozwojowi sprzętu komputerowego, zwłaszcza kart graficznych, które są idealne do tego rodzaju obliczeń” - wyjaśnia.

„Wszystkie operacje, które wykonują [sztuczne sieci neuronowe] są w gruncie proste - mnożenie liczb, dodawanie ich, zerowanie liczb ujemnych, zmienianie wag, by ich przewidywania pasowały lepiej do rzeczywistości. Co więcej - niewielkie sztuczne sieci neuronowe możemy rozwijać na własnym komputerze, np. do rozpoznawania odręcznie pisanych cyfr. Można tego dokonać w języku Python korzystając z bibliotek Theano czy też TensorFlow” - zwraca uwagę Migdał.

DeepMind to brytyjska firma założona i kierowana przez Demisa Hassabisa, w 2014 r. wykupiona przez Google za 400 mln funtów. Po sukcesie w Seulu Hassabis zapowiedział, że DeepMind poświęci kolejne „tygodnie, jeśli nie miesiące” na szczegółową analizę rozgrywek przed ogłoszeniem swoich dalszych planów. Nie odniósł się do wcześniejszych zapowiedzi wykorzystania wypracowanych rozwiązań w robotyce i opiece zdrowotnej.

Pod koniec lutego firma DeepMind podpisała kontrakt z brytyjską Narodową Służbą Zdrowia. Na razie współpraca ta nie obejmuje wykorzystania głębokiego uczenia (deep learning), na którym opiera się AlphaGo, i ogranicza się do opracowania aplikacji na iPhone'a.

*Dla PAP Technologie Mateusz Kominiarczuk*

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/felieton/25152.html>

**Informacje dnia:** [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

**Partnerzy**