

[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

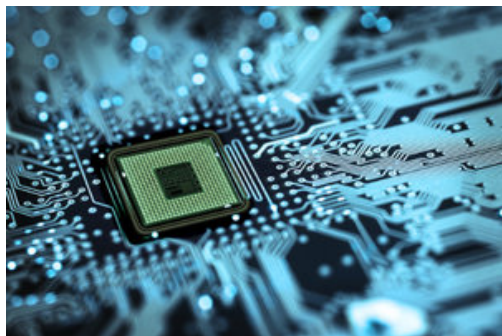


- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Najmniejsza pamięć na świecie

Naukowcy z USA opracowali najmniejszy na świecie moduł pamięci magnetycznej składający się z 12 atomów żelaza - poinformował „Technology Review”.



Posłuży on do miniaturyzacji istniejących pamięci magnetycznych, stanowić też będzie rozwiązanie wyjściowe dla przyszłych komputerów kwantowych

Elementy pamięci magnetycznej nie działają w ten sam sposób, jak dzisiejsze dyski twarde, zaś urządzenia pamięci magnetycznej mogą mieć 100-krotnie większą gęstość upakowania danych niż jakiegokolwiek pamięci budowane obecnie. Jednak zbudowanie 12 atomowych modułów dających bit jest kosztowne, a dane mogą być w nich przechowywane jedynie w temperaturach okolicy zera absolutnego i to przez krótki czas.

Zespół naukowców z należących do IBM Almaden Laboratories, pod kierownictwem prof. Andreeasa Heinricha, postanowił przełamać te ograniczenia i stworzyć 12 atomowe moduły pamięci magnetycznych stabilnych, operując na poziomie atomowym. Opracowanie takiego procesu produkcyjnego stało się konieczne, odkąd fizyka kwantowa określiła, iż pole magnetyczne każdego bitu, przy tworzeniu pamięci na poziomie atomowym, wpływać będzie na pole bitów sąsiednich utrudniając zachowanie nadanych im stanów 0 lub 1.

W zwykłych magnesach magnetyczne spiny atomowe są wyrównane. W miarę miniaturyzacji prowadzi to do niestabilności. W przypadku konstrukcji IBM, badacze postanowili uniknąć tego efektu, umieszczając atomy żelaza w jednej linii, tak aby ich spiny się stabilizowały. Cały moduł został skonstruowany przy użyciu skaningowego mikroskopu tunelowego znajdującego się w laboratorium IBM w Zurichu; dane wprowadzono do pamięci także poprzez mikroskop tunelowy.

Moduły 12 atomowe zachowują stabilność, a wgrywanie i odczytywanie z nich danych przypomina zapis i odczyt z obecnie stosowanych dysków twardych. Według prof. Heinricha możliwe byłoby skonstruowanie pamięci nieferromagnetycznej z mniej niż 12 atomów, jednak byłaby ona niestabilna.

Opracowany obecnie proces, według naukowców z IBM, pozwala na stworzenie 150 atomowych modułów pamięci działających w temperaturze pokojowej i o stabilności porównywalnej obecnie stosowanymi typami pamięci nieulotnej.

Jednak stworzeniem takich pamięci zajmie się prawdopodobnie inny zespół badawczy. Następnym bowiem zadaniem zespołu Heinricha będzie skonstruowanie kilkuatomowych modułów pamięci, które mogą wejść w skład przyszłych komputerów kwantowych.

Źródło: <http://www.naukawpolsce.pap.com.pl>
<https://laboratoria.net/technologie/12605.html>

Informacje dnia: [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki](#) [Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki](#) [Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#)

[Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce](#) [Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki](#) [Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Partnerzy