

[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](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

„Kompas białkowy” kluczem do nowych technologii



Odkrycie kompasów białkowych może wyjaśnić, dlaczego niektóre zwierzęta są w stanie wykorzystywać pole magnetyczne Ziemi do nawigacji, a także zaowocować nowoczesnymi zastosowaniami.

Kompas – guzki białkowe wyrównujące się do linii pola magnetycznego Ziemi – odkryli u muszki owocówki naukowcy z Uniwersytetu Pekńskiego, pracujący pod kierunkiem profesora Can Xie. Badacze odkryli białko, które nazwali MagR, tworzące guzki, przypominające pręciki, ze światłoczułych białek zwanych kryptochromami. Xie wraz z zespołem zasugerował, że ruchy tych pręcikopodobnych struktur przesyłają informacje do układu nerwowego, co zapewnia poczucie kierunku.

Wyniki wcześniejszych badań wskazywały na kluczowe znaczenie kryptochromów dla zdolności wyczuwania pola magnetycznego. Jednak dr Xie wraz z kolegami uznał, że białka musiałyby stworzyć „zespół” z innymi białkami, aby tak naprawdę mógł powstać kompas.

W doku dalszych doświadczeń naukowcy wykazali, że kryptochromowym kompasem MagR może posługiwać się cały szereg gatunków, między innymi danaid wędrowny, gołąb, szczur, płetwal karłowaty i człowiek. Zespół z Uniwersytetu Pekńskiego bada obecnie rolę, jaką ten maleńki kompas może odgrywać przy wspomaganiu nawigacji człowieka.

Relacjonując badania, opublikowane w tym tygodniu w »Nature Materials«, brytyjski »The Guardian« [zauważa](#), że koncepcja wyczuwania przez zwierzęta pola magnetycznego Ziemi została niegdyś powszechnie odrzucona. Jednak teraz ta zdolność została wyraźnie wykazana – przynajmniej u niektórych gatunków – choć sposób, w jaki to wyczuwanie przebiega, nadal pozostaje tajemnicą. Odkrycia mają o tyle istotne znaczenie, że mogą pomóc naukowcom wyjaśnić mechanizmy wyczuwania magnetyzmu przez organizmy takie jak ptaki czy owady.

Co więcej ustalenia mogą także stać się punktem wyjścia do opracowania nowych technologii, które pozwolą naukowcom sterować procesami komórkowymi i wpływać na zachowanie zwierząt za pomocą pól magnetycznych. W ciągu ostatniej dekady naukowcy wykorzystywali światłoczułe zdolności niektórych białek do manipulowania neuronami, zazwyczaj za pomocą światłowodów umieszczonego bezpośrednio w mózgu – ta technika zwana jest optogenetyką.

Pośród beneficjentów znajdują się także i inne dziedziny. Istnieje wysokie zapotrzebowanie na tańsze, mniejsze i solidniejsze czujniki pola do całej gamy zastosowań, jak np. systemy pomiarowe wyrobisk oraz aplikacje nawigacyjne na telefony komórkowe.

Kolejna możliwość poddana pod rozważenie przez Xie i jego zespół jest taka, że białka kryptochromatyczne, odgrywające kluczową rolę przy tworzeniu kompasu, mogą wykorzystywać znaczące efekty kwantowe do przekształcania słabego pola magnetycznego Ziemi w sygnał

przesyłany do mózgu zwierząt. To mogłoby w szczególności zainteresować start-upy z branży technologii kwantowej, które poszukują sposobów na zastosowanie fizyki kwantowej przy opracowywaniu zaawansowanych czujników.

Więcej informacji: [A magnetic protein compass](#)

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/naturecom/24498.html>

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy