

[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](#)

Nowe podejście do technologii kwantowej



Zimne jony molekularne mogą wkrótce okazać się przydatne w rozwoju technologii kwantowej dzięki badaniom i szkoleniom prowadzonym w ramach projektu COMIQ.

Choć technologia kwantowa jest już praktycznie w zasięgu naszej ręki, minie jeszcze dużo czasu, zanim zdamy sobie sprawę z jej pełnego potencjału. W rzeczywistości nawet stosowane obecnie platformy rozwojowe nie mogą być traktowane jako niezmiennie.

„Uwięzione i chłodzone laserem jony atomowe są jedną z najbardziej skutecznych platform rozwoju technologii kwantowej (QT)”, mówi prof. Michael Drewsen z Wydziału Fizyki i Astronomii Uniwersytetu w Aarhus. „Dla porównania złożoność jonów molekularnych sprawiła, że były one niepotrzebną komplikacją. Jednak poprzez zwiększenie kontroli nad zimnymi jonami molekularnymi można wykorzystać ich bogatszą strukturę i większą różnorodność cząsteczek na potrzeby dalszego rozwoju technologii kwantowej opartej na pułapkach jonowych poprzez wybranie gatunku o odpowiednich właściwościach”.

Innymi słowy, zimne i uwięzione jony molekularne mogą przyczynić się do rozwoju technologii kwantowej, której potencjalne zastosowania obejmują ultraczułą spektrometrię mas, spektroskopię wysokiej rozdzielczości, chłodzenie jonów makrocząsteczkowych w fazie gazowej lub procesy chemiczne w bardzo niskiej temperaturze.

Jak podkreśla prof. Drewsen, dużą część prac w ramach projektu COMIQ, którego był koordynatorem do listopada 2017 r., poświęcono zwiększeniu kontroli stanu kwantowego i manipulacji poszczególnych gatunków jonów molekularnych, co jest kluczowym krokiem w kierunku wykorzystania jonów molekularnych w technologii kwantowej. Ponadto badania rzuciły światło na to, w jaki sposób uwięzione zimne jony molekularne oddziałują na otoczenie, co z kolei prowadzi do lepszego zrozumienia praktycznych problemów, które należy rozwiązać przy wdrażaniu technologii kwantowej opartej na jonach molekularnych.

Zapytany o najważniejsze osiągnięcie projektu prof. Drewsen wspomina: „przełomowe odkrycie dotyczące schładzania gazu buforowego w stanach wewnętrznych skrytalizowanych jonów molekularnych Coulomba. Uważam to za przełom przede wszystkim z powodu jego konceptualnej prostoty i dlatego, że umożliwia tak wiele nowych rodzajów doświadczeń, o których wcześniej nawet nie marzyliśmy. W rzeczywistości może być to kluczem do opracowania przyszłych technologii kwantowych opartych na zimnych jonach molekularnych”.

Projekt COMIQ był wielką szansą nie tylko dla prof. Drewsena i jego zespołu. W ciągu czterech lat badań do projektu dołączyło 10 organizacji badawczych oraz trzech partnerów przemysłowych, a 15

doktorantów odbyło szkolenie i mogło prowadzić własne badania. „Dokonali niezwykłych osiągnięć w dziedzinie spektroskopii wysokiej rozdzielczości i szczegółowych badań zimnej dynamiki kolizyjnej”, wyjaśnia prof. Drewsen.

Projekt COMIQ umożliwił zbudowanie silnej społeczności zajmującej się badaniem zimnych jonów molekularnych, do której należą nie tylko partnerzy projektu, ale także inne podmioty. Projekt już się zakończył, a jego partnerzy próbują obecnie pozyskać dodatkowe krajowe i międzynarodowe fundusze na kolejne projekty związane z zimnymi jonami molekularnymi w oparciu o wyniki projektu. Przykładowo prof. Drewsen współpracuje z ITN nad nowym zastosowaniem, które w dużej mierze opiera się na wynikach uzyskanych w ramach projektu COMIQ w celu zidentyfikowania nowych aspektów naukowych.Â Â Â

„Moim zdaniem projekt COMIQ ułatwił ustanowienie i przyszły rozwój nauki o zimnych jonach molekularnych w szerokim znaczeniu. Wyniki uzyskane w ramach projektu COMIQ jasno wykazały, że nauka o zimnych jonach molekularnych nie tylko będzie się nadal rozwijać, ale prawdopodobnie stanie się jedną z ważniejszych dziedzin nauki AMO w przyszłości”.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosc/28304.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrozele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy