

[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](#)

Wydajniejsze ogniwa dzięki fotowoltanice nanostrukturalnej

Powstało wiele koncepcji mających zwiększyć wydajność konwersji mocy generowanej przez ogniwa słoneczne, a tym samym ich konkurencyjność kosztową. Badaczom wspieranym ze środków UE udało się osiągnąć znaczną poprawę wydajności dzięki zastosowaniu nanostruktur o odpowiednio dopasowanych właściwościach.

Pasma energii średniej tworzone są w obrębie pasma wzbronionego materiału półprzewodnikowego

po włączeniu nadstruktury nano innego materiału półprzewodnikowego. Pasma te umożliwiają absorpcję fotonów niskoenergetycznych w połączeniu ze zwykłymi fotonami o wyższej energii.

Naukowcy biorący udział w projekcie CHALQD (Chalcopyrite quantum dots for intermediate band solar cells) połączyli doskonale właściwości absorpcji światła półprzewodników chalkopirytowych z właściwościami kwantowymi materiałów nanostrukturalnych.

Naukowcy zrobili ważny krok w kierunku przygotowania kropek kwantowych chalkopiryty ($\text{Cu}(\text{In}, \text{Ga})\text{Se}_2$), wykorzystując epitaksję wiązką molekularną w celu odparowania miedzi (Cu), indu (In) i selenu (Se). Chalkopirytowe kropki kwantowe wyhodowano z powodzeniem na podłożach zarówno krystalicznych, jak i niekrystalicznych.

Naukowcy dokonali także postępów w zakresie przyrządów, analizując materiały dielektryczne o wysokim paśmie wzbronionym, które można byłoby wykorzystać w tego typu ogniwach słonecznych jako warstwy pasywacji. Do stworzenia wzorca nanostruktur, które wykorzystano jako styki punktowe w tylnej elektrodzie cienkowarstwowego ogniwa słonecznego, zastosowano litografię wiązki elektronowej.

Złożono wniosek patentowy obejmujący to innowacyjne rozwiązanie. Wyniki projektu CHALQD utorowały drogę do wytwarzania w przyszłości wysoce wydajnych ogniw słonecznych z pasmem średnim, które mogłyby obniżyć koszty energii słonecznej i stać się ważną gałęzią przemysłu fotowoltaicznego.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/25266.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy