

[Akceptuję](#)

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

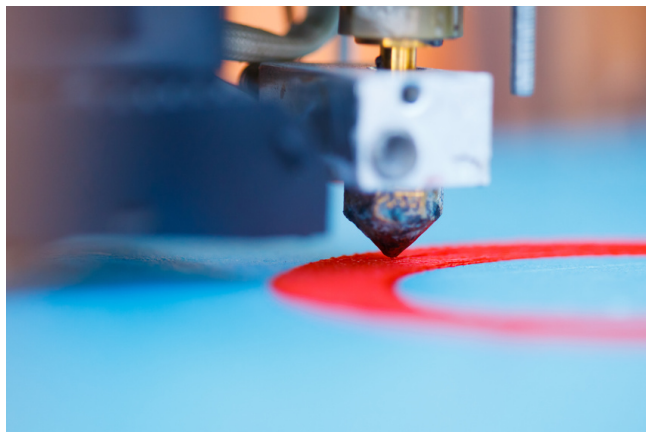
zapisz się



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

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

Drukowana elektronika strukturalna



Budowa urządzeń elektronicznych jest skomplikowana - w ich wnętrzu są przecież układy scalone z tranzystorami, rezystorami czy przełącznikami. A gdyby to wszystko dało się... wydrukować? Materiały kompozytowe, które będzie można wykorzystać do drukowania przestrzennych układów elektronicznych, projektuje dr Marcin Słoma z Politechniki Warszawskiej.

Dr inż. Marcin Słoma z Wydziału Mechatroniki Politechniki Warszawskiej chce zastąpić klasyczne metody budowania układów elektronicznych technologią druku 3D, tak żeby np. w przyszłości wydrukować telefon lub tablet. Oczywiście technologia ogranicza nas pod pewnymi względami - wydrukowanie układów scalonych wysokiej wydajności nie jest jeszcze możliwe i nie jest też właściwie potrzebne.

"Ścieżki, rezystory, anteny, przełączniki, może nawet elementy świecące można byłoby wydrukować - wylicza dr Marcin Słoma. - Chodzi o to, żeby w jednym procesie i na jednym urządzeniu wykonywać zarówno obudowę, jak i obwód elektroniczny". O badaniach dr. Słomy poinformowali przedstawiciele PW w przesłanym PAP komunikacie.

Naukowiec z Politechniki Warszawskiej pracuje nad materiałami kompozytowymi, które będzie można wykorzystać do drukowania przestrzennych układów elektronicznych. Na swoje badania otrzymał od Fundacji na rzecz Nauki Polskiej 1,98 mln zł w ramach programu FIRST TEAM.

Celem projektu jest opracowanie takich materiałów, które pozwolą na drukowanie ścieżek przewodzących, rezystorów, czujników. "Jeśli badania będą szły po mojej myśli, chciałbym wydrukować nawet takie elementy jak silnik czy głośnik, a ostatecznie niemal cały układ elektroniczny" - zapowiada dr Słoma.

Elektronika strukturalna to elementy i obwody elektroniczne będące częścią budowli, obudów i innych elementów konstrukcyjnych (karoserie samochodów, mosty), zintegrowane w objętości elementu lub umieszczone na jego powierzchni. Już dziś jej siostrzana technologia elektroniki drukowanej umożliwia masową produkcję elementów o małej i średnio skomplikowanej budowie. Dzięki tej technologii drukowane elementy są bardziej funkcjonalne, tańsze w produkcji, a indywidualne potrzeby klienta nie są przeszkodą, gdyż można łatwo wprowadzać zmiany do projektu.

Nic dziwnego, że elektronika strukturalna jest w kręgu zainteresowań badaczy na całym świecie, prace związane z tym tematem prowadzone są już na Uniwersytecie Harvarda, w Kalifornijskim Instytucie Technologicznym czy na Uniwersytecie w Berkeley.

Drukowana 3D elektronika strukturalna może być wykorzystana w wielu dziedzinach: w motoryzacji, wojsku, medycynie, a także w inżynierii lądowej i budownictwie. Zainteresowali się nią również producenci samolotów, którzy pracują nad tym, aby przewody zastąpić ścieżkami w poszyciu maszyn, co pozwoliłoby „odchudzić” samoloty nawet o kilka ton. Wykorzystując tę technologię, nie dość, że można byłoby oszczędzić czas i pieniądze, to jeszcze można byłoby ograniczyć zanieczyszczenia środowiska.

Dr Słoma wymienia zalety technologii: "Zużywamy tyle materiału, ile jest nam potrzebne do produkcji. Poza tym wytwarzamy mniej odpadów, pracownicy nie są narażeni na toksyczne substancje".

Dziś proste drukarki 3D można kupić na potrzeby domowe. Czy każdy z nas w przyszłości, dzięki materiałom opracowywanym na Wydziale Mechatroniki PW, będzie mógł wydrukować sobie np. telefon? Raczej nie, ponieważ do materiałów, nad którymi pracuje dr Słoma, potrzebne są bardziej zaawansowane drukarki, a specjalistyczne materiały będą tanie jedynie w produkcji masowej, ale nie dla przeciętnego użytkownika.

O ile nie będzie możliwe wydrukowanie elektroniki w domu, to materiałów, które chcą opracować naukowcy z PW, z małymi modyfikacjami, będzie można używać w istniejących już drukarkach produkcyjnych. Będzie to jednak technologia zarezerwowana dla przemysłu.

Zespół dr. Marcina Słomy będzie pracował nad różnego rodzaju materiałami: od przewodzących, przez rezystywne, świecące, po magnetyczne.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/technologie/26036.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