

## **Druk 3D dla Elektroniki Przyszłości**

**Dr inż. Marcin Słoma z Zakładu Mikrotechnologii i Nanotechnologii Instytutu Metrologii i Inżynierii Biomedycznej Politechniki Warszawskiej pracuje nad nowymi materiałami kompozytowymi dla elektroniki strukturalnej. Chodzi o to, żeby zastąpić klasyczną metodę budowania układów i elementów elektronicznych, takich jak ścieżki, anteny, rezystory, kondensatory, przełączniki czy elementy świecące, technologią przyrostową, powszechnie nazywaną drukiem 3D. Dzięki temu możliwe będzie wytwarzanie produktów elektronicznych o dowolnych kształtach. Prace badawcze dra Słomy finansowane są w programie FIRST TEAM 1/2016 realizowanym przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.**

„Możliwość wytwarzania produktów elektronicznych o dowolnych kształtach rozbudza wyobraźnię producentów, naukowców i użytkowników już od wielu lat. Jednak obecnie ta wizja jest mocno ograniczona, ze względu na istnienie niewielu materiałów funkcjonalnych, pozwalających na wytworzenie takich układów. Aby wizja ta mogła się urzeczywistnić, konieczne jest opracowanie i przebadanie zupełnie nowych materiałów funkcjonalnych do wytwarzania układów elektronicznych drukiem 3D” – tłumaczy dr inż. Marcin Słoma.

Głównym celem kierowanego przez niego projektu jest opracowanie grupy materiałów kompozytowych, dostosowanych właściwościami do druku 3D, przeznaczonych do zastosowania w elektronice strukturalnej. Chodzi o elementy i obwody elektroniczne, będące częścią budowli, obudów i innych elementów konstrukcyjnych np. karoserii samochodów, czy mostów. Dotychczas, z tego co wiadomo, żaden z zespołów badawczych nie podjął wyzwania przeprowadzenia interdyscyplinarnych badań podstawowych nad tego typu materiałami na tak szeroką skalę, jak ma zamiar uczynić to zespół dra Słomy. Naukowcy z PW planują przebadać kompozyty polimerowe z metalami, węglem, ceramiką i półprzewodnikami – w tym również w formie nanomateriałów. „Wdrożenie nowoczesnych technologii, jak druk 3D, pozwoli zmienić podejście do produkcji i prototypowania w elektronice strukturalnej. Możliwe będzie szybkie sprawdzenie koncepcji lub produkcja krótkich serii, bez konieczności posiadania rozbudowanego zaplecza sprzętowego. Jednocześnie nastąpi redukcja kosztów produkcji oraz zmniejszenie ilości odpadów poprodukcyjnych. Ostatecznie technologia ta pozwoli na produkcję większości obecnych rozwiązań elektrycznych i elektronicznych, jak: sprzęt AGD, samochody, urządzenia multimedialne, komputery i sterowniki, czy sprzęt medyczny. Aby zademonstrować potencjał tej technologii w wymienionych dziedzinach, w ramach projektu planujemy wytworzyć serię demonstratorów, takich jak silnik elektryczny, akumulatory lub kondensatory, struktury świecące oraz przestrzenny obwód z mikrokontrolerem” – dodaje dr inż. Marcin Słoma.

**Dr Marcin Słoma ukończył studia i doktoryzował się na Politechnice Warszawskiej. Odbił staże naukowe na Uniwersytecie Stanforda (USA) i na Uniwersytecie Oulu (Finlandia). Prowadzi badania w dziedzinie elektroniki drukowanej, technik mikroobróbki i nanomateriałów.**