

### **Zespół badaczy z Lawrence Livermore drukuje w 4D z metamateriałów silikonowych**

Zespół badawczy z Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL) wykorzystał proces bezpośredniego pisania tuszem (*Direct Ink Writing, DIW*) do specyficznych dla druku 3D metamateriałów silikonowych, które zachowują pamięć kształtu, co praktycznie oznacza druk 4D. LLNL pracowało już z metamateriałami drukowanymi zarówno w 3D, jak i 4D, ale przy użyciu procesu DIW materiał staje się bardziej lekki i funkcjonalny, z dopasowaną odpowiedzią mechaniczną. Można to osiągnąć, gdy połączy się porowatość strukturalną i porowatość wewnętrzną, dodając do tuszu do druku 3D puste, wypełnione gazem mikrosfery. Wielu badaczy dodaje do mieszanki różne materiały, takie jak polimery z pamięcią kształtu, w celu zwiększenia potencjalnych zastosowań. Zespół opublikował raport z prac zatytułowany „Silikony drukowane 3D z pamięcią kształtu” („3D Printed Silicones with Shape Memory”), w czasopiśmie *Scientific Reports*. Współautorami tego artykułu są Stephanie E. Schulze, która pracuje w Narodowej Stacji Bezpieczeństwa Departamentu Energii USA (*Department of Energy's National Security Campus*) oraz badacze z działu LLNL Materials Engineering Division, Taylor M. Bryson, Emily Cheng, Eric B. Duoss, Thomas R. Metz, Ward Small IV, Thomas S. Wilson i Amanda S. Wu.

Źródło: [www.rubberworld.com](http://www.rubberworld.com)