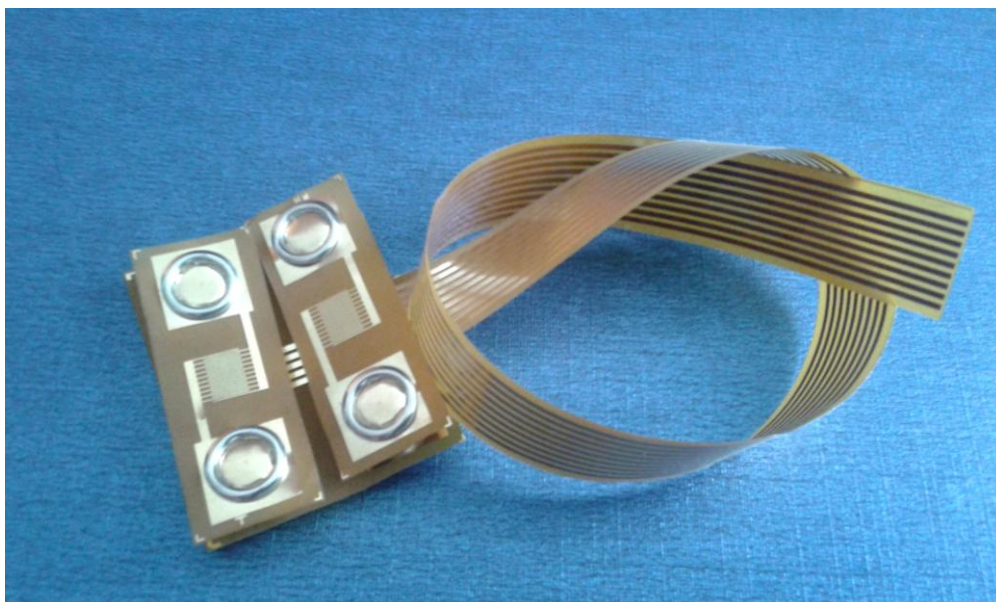


## ELASTYCZNE CZUJNIKI WILGOTNOŚCI WZGLĘDNEJ I TEMPERATURY

Tekstronika to nowa dziedzina nauki, która powstała na skutek synergii takich dziedzin jak elektronika, włókiennictwo, metrologia i informatyka. Przewiduje się, że w najbliższej przyszłości nowe technologie doprowadzą do rozwoju taniej, produkowanej w masowej skali elektroniki na elastycznych podłożach. Nie będą one konkurowały parametrami z elektroniką wytwarzaną w technologii krzemowej, ale pozwolą zapewne na konstruowanie obwodów elektronicznych zintegrowanych np. z materiałami włókienniczymi.

W ramach badań przeprowadzonych w Politechnice Warszawskiej na Wydziale Elektroniki i Technik Informatycznych opracowano modele elastycznych czujników wilgotności względnej i temperatury.

Matryce czujników mają formę elektrod grzebieniowych naniesionych na folie kaptonowe. Do konstrukcji elementów sensorycznych użyto funkcjonalizowanych roztworów polimerowych.

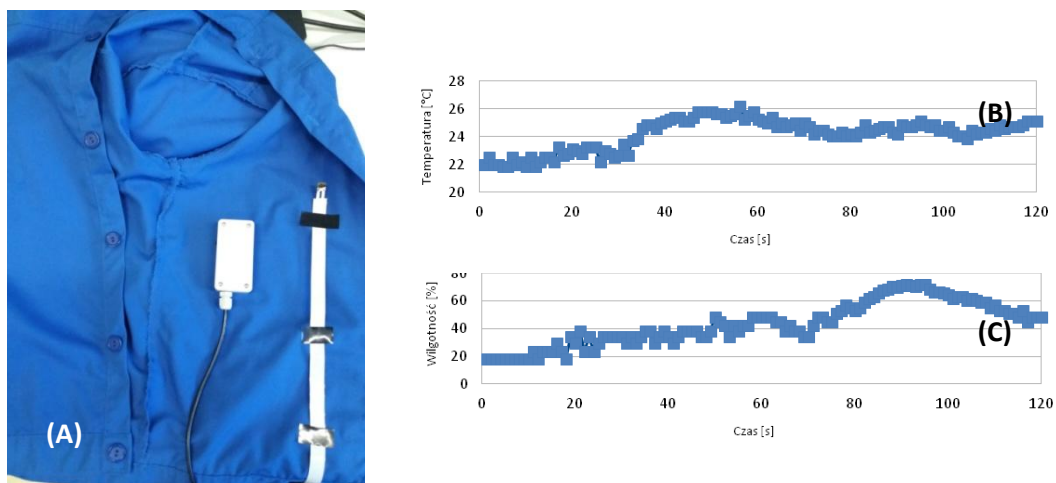


*Rys. 1 Elastyczne czujniki wilgotności względnej i temperatury wytworzone w Politechnice Warszawskiej*

Jak wynika z literatury przedmiotu, zastosowanie elektronicznych czujników elastycznych to nadal odległa perspektywa, tym niemniej z punktu widzenia prowadzenia pomiarów środowiskowych w bezpośrednim otoczeniu człowieka celowe wydaje się inicjowanie prac zmierzających do integracji czujników z tkaninami i innymi materiałami elastycznymi. Pozwoli to w przyszłości na powstanie nowych aplikacji takich jak np. koszulki medyczne, monitorujących wybrane parametry bezpośrednio w kontakcie z człowiekiem i przekazywanie tych wielkości drogą radiową do stacji monitorujących.

Przykładem aplikacji umożliwiającej bezprzewodowe monitorowanie wilgotności względnej i temperatury jest opracowany w Politechnice Warszawskiej model systemu do monitorowania tych parametrów skonstruowany w oparciu o modele czujników elastycznych.

Na rysunku 2 przedstawiono fotografię fragmentu z zamontowanymi modelami czujników oraz zarejestrowane przebiegi temperatury i wilgotności względnej.



**Rys. 1** Fragment odzieży użytej do badań weryfikacyjnych z zamontowanymi modelami czujników (A) oraz zarejestrowane przebiegi temperatury (B) i wilgotności względnej (C)