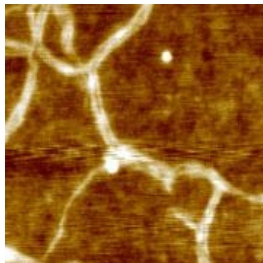


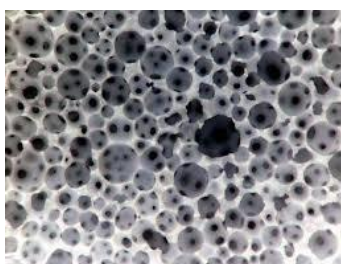
Ciągły postęp technologiczny powoduje miniaturyzację wszelkiego typu urządzeń elektronicznych, co stawia przed naukowcami zadanie ciągłego poszukiwania nowych materiałów oraz coraz lepszego rozumienia procesów zachodzących na poziomie molekularnym. Z drugiej strony społeczeństwo oczekuje, że produkowane urządzenia będą łatwo dostępne (tanie) i dobrej jakości, co zmusza do pracy nad nowymi efektywnymi technologiami produkcji nowoczesnych komponentów do wytworzenia tych urządzeń.

Miniaturyzacja np. technologii komputerowych (zgodnie z prawem Moore'a) spowodowała, że szukamy tranzystorów zbudowanych z pojedynczych molekuł. Ważnymi w tym aspekcie są wytwarzane i badane od jakiegoś czasu tzw. druty molekularne.



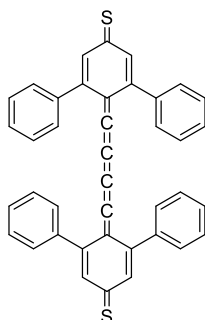
**Rysunek 1.** Drut przewodzący zbudowany z pojedynczej molekuly.

Z kolei wymóg taniej produkcji urządzeń sprawia, że poszukuje się nowych, efektywnych metod otrzymywania ich komponentów oraz oryginalnego podejścia do ogólnie rzecz ujmując materiałów. W tym kontekście, od niedawna intensywnie badane są sieci molekularne zdolne do zatrzymywania w swej strukturze innych molekuł i uwalniania ich pod wpływem impulsu fizycznego (np. temperatury). Takie materiały porowate są związane różnej mocy wiązaniami. Od bardzo niedawna badane są materiały porowate utrzymywane przy pomocy słabych oddziaływań jakim jest np. wiązanie halogenowe.



**Rysunek 2.** Przykład materiału porowatego.

Zaplanowane w projekcie badawczym prace naukowe mają na celu otrzymanie opisanych wyżej układów tj. zarówno drutów molekularnych jak i sieci porowatych opartych o wiązanie halogenowe. W tych drugich często dodatkowym elementem będą zawarte w niej jony metalu o właściwościach katalitycznych. Takie materiały będą mogły pełnić rolę efektywnych katalizatorów pozwalających na otrzymywanie związków chemicznych o określonej strukturze i z dobrą wydajnością (tanio). Do syntezy obu typów materiałów użyte będą bardzo interesujące związki poliynowe, w których istnieje charakterystyczny układ wiązań chemicznych pozwalający oczekiwać spektakularnych właściwości fizykochemicznych. W wyniku projektu zostanie otrzymanych wiele nowych układów dla których zbadany zostanie ich potencjał aplikacyjny. Przykład takiego związku pokazano na Rysunku poniżej.



**Rysunek 3.** Potencjalny drut molekularny.