**Zastosowanie poroforów z nanowłóknin do wytwarzania polimerowych skafoldów komórkowych**

**Opiekun naukowy: dr hab. inż. Dorota Lewińska**

**Opiekun pomocniczy: dr inż. Marcin Grzeczkowicz**

*Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN*

*Zakład II, Biomateriałów i Systemów Biotechnologicznych*

*Pracownia Elektrostatycznych Metod Bioenkapsulacji*

|  |
| --- |
| Skafoldy komórkowe, czyli rusztowania umożliwiające trójwymiarową hodowlę komórek budzą coraz większe zainteresowanie zarówno naukowców jak i lekarzy. Wiadomo już, że zarówno budowa chemiczna rusztowania jak i fizyczna - struktura w skali makro (porowatość) oraz mikro (szorstkość powierzchni) odgrywają fundamentalną rolę w efektywnym zasiedlaniu i hodowaniu na nich komórek. Szczególnie istotne znaczenie ma wielkość porów scafoldu, dzięki której możliwe jest przestrzenne ułożenie namnażających się komórek (hodowla 3D). Jedną z metod wytwarzania rusztowań o makroporach jest opracowana w naszym Instytucie metoda polegająca na wytwarzaniu rusztowań w formie polimerowych membran, w których rolę poroforów (czynników odpowiedzialnych za formowanie porów membrany) spełniają porowate włókniny np. bibuła filtracyjna lub (jak w przypadku omawianej pracy) nanowłóknina.  Celem pracy będzie wytworzenie metodą elektroprzędzenia kilku typów nanowłóknin, o różnej budowie chemicznej (różne polimery) i przestrzennej oraz wytworzenie przy ich zastosowaniu odpowiednich rusztowań polimerowych. Struktura rusztowań będzie scharakteryzowana za pomocą odpowiednich technik takch jak: mikroskopia SEM, mikroskopia AFM, spektroskopia FTIR, badanie kąta zwilżania itp. Ich funkcjonalność i cytotoksyczność zostaną zbadane na odpowiednich modelach komórkowych. |