



NANOPORÉZNÍ POLYMERNÍ MEMBRÁNY PŘIPRAVENÉ ELEKTROSTATICKÝM ZVLÁKNĚNÍM



Centrum
přírodovědných
a technických oborů

Univerzita J. E. Purkyně v Ústí n. L.
Přírodovědecká fakulta UJEP
Pasteurova 3632/15
400 96 Ústí nad Labem

prof. RNDr. Pavla Čapková, DrSc
E-mail: pavla.capkova@ujep.cz
Tel.: +420 475 286 625
Kancelář: 2.07

Mgr. Petr Ryšánek Ph.D..
E-mail: petr.rysanek@ujep.cz
Tel.: +420 475 286 644, +420 608 627 053
Kancelář: 2.20

PŘEDSTAVENÍ VÝZKUMU/TECHNOLOGIE

V rámci Ústeckého materiálového centra se soustředíme **na vývoj polymerních nanovláknenných membrán** z různých polymerů. Výzkumem jsme schopni tyto membrány chemicky a fyzikálně modifikovat pro specifické funkce jako: separační, filtrační a purifikační technologie, vzdušné i vodní antimikrobiální filtrace, membránové destilace, absorpce kyselých plynů a stripování a odstraňování znečišťujících látek (VOC), bateriové separátory, piezo membrány apod.

POTENCIÁLNÍ UŽIVATELÉ

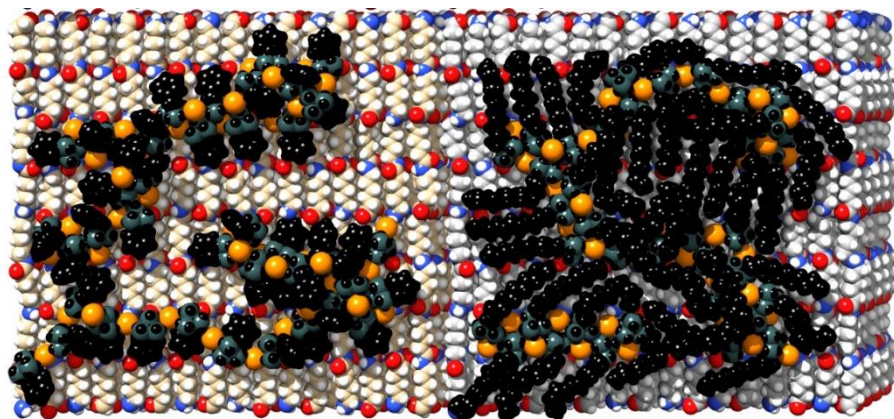
Malé a střední podniky, výrobci ochranných pomůcek, obličejových masek, respirátorů, ochranných oděvů apod. Průmyslové podniky z oblasti chemie, které se zabývají separací a zachytem plynů a kapalin.

VÝHODY TECHNOLOGIE A VYUŽITÍ NA TRHU

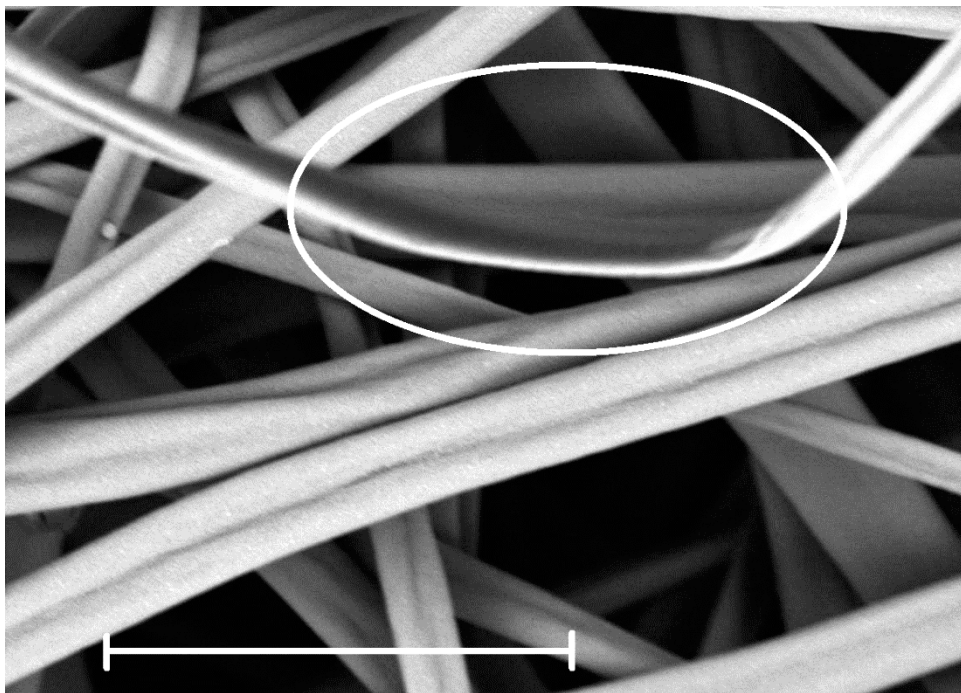
Komerční polymerní tenko-vrstvé membrány vykazují slabou propustnost vody. Nano-vláknenné membrány připravené elektrostatickým zvlákněním mají mnohem vyšší pórovitost vzhledem k jejich jedinečně vzájemně propojené struktuře nanovláken. Navíc tato technologie umožňuje pomocí procesních parametrů kontrolovat morfologii nanovláken, porozitu a propustnost. V jednom kroku se zvlákněním je možné nano-vláknennou strukturu chemicky modifikovat pro různé specifické funkce.

DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Pro predikci vlastností modifikovaných membrán využíváme i metody počítačového modelování, které nám umožňují navrhnout design výsledného produktu ještě před započítím experimentální práce.



Obrázek 1: Zobrazení povrchu nanovláknna modifikovaného dvěma antibakteriálními přísadami pomocí počítačového modelování.



Obrázek 2: Dutá nanovlákná připravená elektrostatickým zvlákňováním polymeru PAN.