



## ANTIMIKROBIÁLNÍ NANOVLÁKENNÉ MEMBRÁNY



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

Polymerní nanovlákené membrány připravené elektrostatickým zvlákněním jsou chemicky modifikované antimikrobiálními látkami. Součástí vývoje jsou charakterizace **vzdušné a kapalinové propustnosti** a **testy antimikrobiální účinnosti**. Testujeme také stabilitu složení membrán a stabilitu jejich účinnosti v **čističkách vzduchu**. Technologie výroby je tzv. jednokroková, to znamená, že modifikující antimikrobiální látky jsou vloženy přímo do zvlákněcích roztoků.

### POTENCIÁLNÍ UŽIVATELÉ

Antimikrobiální nanovlákené textilie jsou vhodné jak pro **čističky vzduchu**, tak i jako **obličejové ochranné masky**.

### VÝHODY TECHNOLOGIE A VYUŽITÍ NA TRHU

**Výhodou** této technologie je především její **cena**, proces zvláknění probíhá současně s chemickou modifikací nanovláken. Takto připravené nanotextilie vykazují spolehlivou antibakteriální aktivitu proti 7 typům bakteriálních kmenů a navíc i stabilitu funkčnosti (antimikrobiální **aktivita zůstala zachována po 3 týdnech** provozu v simulátoru čističky vzduchu).

### DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Nanovlákená laboratoř na fakultě PŘF UJEP (viz obr. na další stránce) je vybavena zvláknějším zařízením a testery vzdušné a kapalinové propustnosti. Další charakterizační techniky: XPS spektroskopie pro mapování povrchové chemie, XRD difrakční analýza pro studium struktury a fázového složení polymerních nanovlákených membrán.



Obrázek 1: Nanovláknenná laboratoř na Přírodovědecké fakultě UJEP