



# ANALÝZA VLIVU NANOČÁSTICOVÝCH SYSTÉMŮ NA MODELOVÉ BUNĚČNÉ KULTURY



Centrum  
přírodovědných  
a technických oborů

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

## Mgr. Jan Malý, Ph.D.

E-mail: [malyjalga@seznam.cz](mailto:malyjalga@seznam.cz)  
Tel: +420 475 286 781  
Kancelář: 4.01

## Mgr. Regina Herma

E-mail: [regina.herma@ujep.cz](mailto:regina.herma@ujep.cz)  
Tel: +420 475 286 789  
Kancelář: 4.05

## MSc. Dominika Wróbel, PhD.

E-mail: [dominika.wrobel@ujep.cz](mailto:dominika.wrobel@ujep.cz)  
Tel: +420 475 286 787  
Kancelář: 4.04

## PŘEDSTAVENÍ VÝZKUMU/TECHNOLIE

Oblast **nanotechnologií** je dnes jedním z nejrychleji se rozvíjejících oborů moderní vědy. Ruku v ruce s novými rozmanitými aplikacemi nanostruktur, například **nanočástic (NPs)**, které vykazují **obrovský potenciál** zejména v **biomedicíně**, se objevují otázky o jejím možném negativním vlivu na živé organismy.

**S použitím buněčných kultur a přístrojového vybavení, jímž naše pracoviště disponuje, jsme schopni relativně jednoduše, levně a rychle analyzovat cytotoxicitu (MTT, ATP, CV testy aj.) různorodých nanočásticových systémů a také jejich potenciální funkčnost jako vektorů (FACS, fluorescenční mikroskopie, qRT-PCR, konfokální mikroskopie aj.)**

## POTENCIÁLNÍ UŽIVATELÉ

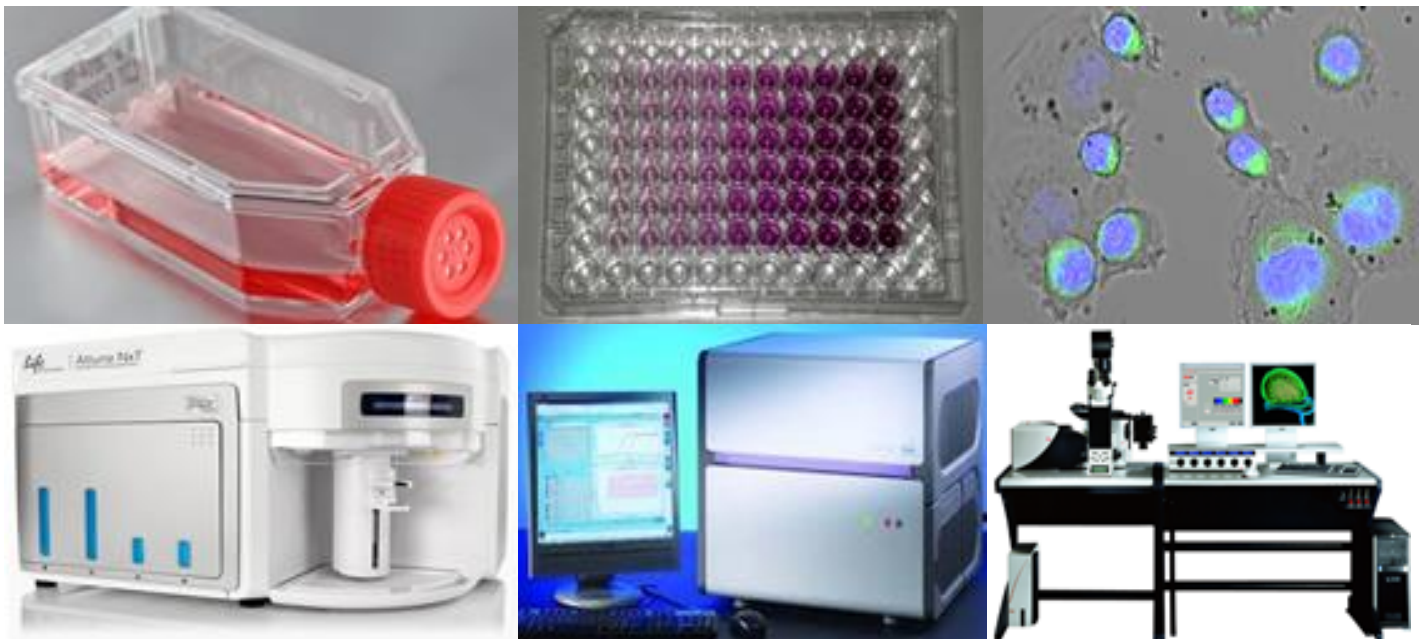
Nabízené analýzy jsou určeny zejména vědecko-výzkumným institucím, firmám a dalším organizacím, jež propojují výzkum, vývoj a výrobu.

## VÝHODY TECHNOLOGIE A VYUŽITÍ NA TRHU

**In vitro buněčné kultury** patří v současné době mezi **primární techniky** používané v **základním i aplikovaném výzkumu**. Využití těchto kultur má ve srovnání s jinými typy biologických modelů **mnoho nesporných výhod**. Řadu buněčných linií lze **snadno kultivovat** a v krátké době je tedy **možné získat poměrně velké množství přesně definovaného a homogenního materiálu**, což při práci s jinými biologickými modely bývá obtížné. Pokus probíhá na jediném, **dobře charakterizovaném buněčném typu** a jeho výsledky nejsou ovlivněny interakcí s jinými orgány, tkáněmi či buněčnými populacemi (v mnohých případech žádoucí). Navíc lze na kultivovaných buňkách také bez nesnází provádět experimenty, při nichž dojde k jejich zničení (**bez etického zatížení**).



## DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE



**Zleva:** buněčná kultura; MTT kolorimetrický test; snímek transfekovaných buněk z konfokálního mikroskopu (Leica); průtokový cytometr (Attune NxT, Invitrogen); qRT-PCR (LightCycler® 480 System Technology, Roche); f) konfokální mikroskop (TCS SP5 X, Leica).