

# Slovenskí vedci hľadajú nové metódy na spoľahlivejší záchyt rakoviny

Vďaka projektu Biomedires sa podarilo zmodernizovať laboratóriá, v ktorých bude prebiehať výskum nových diagnostických metód onkologických ochorení a ich prevencie. Prístup k zmodernizovanej infraštruktúre majú všetci bádatelia a výskumníci v biomedicíne na nezávislý výskum.

Práve nádorové ochorenia sú druhou najčastejšou príčinou úmrtia Slovákov. Odborníci sa zhodujú, že časť týchto úmrtí je predčasná. Pomôcť môže kvalitnejšia prevencia, diagnostika a liečba či monitoring ochorenia pacienta.

*„Projekt Biomedires sme realizovali s cieľom vyvinúť nové diagnostické metódy na včasný záchyt a diagnostiku onkologických ochorení. Naším zámerom je zlepšiť skrining a diagnostiku v tejto oblasti, a tým znížiť úmrtnosť pacientov na onkologické ochorenia,“* vysvetľuje prínos projektu RNDr. Gabriel Minárik, PhD., molekulárny biológ a vedec.

Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ. Slovenská nezisková organizácia MGA (MEDIREX GROUP ACADEMY) na ňom participuje spolu so zahraničnými univerzitami Universität Heidelberg, Charité - Universitätsmedizin Berlin a Universität Jena. Vedci z týchto renomovaných univerzít spolu so slovenskými výskumníkmi spolupracujú už dva roky v rámci medzinárodného konzorcia, v ktorom spoločne hľadajú nové výskumné témy, vymieňajú si vedecké poznatky a výsledky vlastných štúdií.

*„V rámci našich aktivít v projekte máme záujem vyvinúť aj účinné mechanizmy na monitorovanie stavu pacienta počas liečby. Majú to byť mikročipy a senzory, ktorých rozmery umožňujú ich inkorporáciu do vnútra rozličných materiálov alebo častí ľudského tela, bez zmeny ich mechanických vlastností, resp. bez ovplyvňovania ich mechanických či biologických funkcií.“* Inovatívne výskumné aktivity majú

ambíciu nájsť uplatnenie nielen v medicíne: *„Moderné magnetické materiály sa dajú potenciálne využívať aj v iných odvetviach, napríklad v elektrotechnike v automobilovom, strojárskom a stavebnom priemysle.“*

Prístup k zmodernizovanej infraštruktúre majú všetci bádatelia a výskumníci v biomedicíne, ktorým môže výskum na nových prístrojoch pomôcť v ich nezávislých vedeckovýskumných aktivitách. Nové prístrojové vybavenie nie je možné využívať na aktivity hospodárskeho charakteru. *„Sme vedeckovýskumná organizácia, naším cieľom je zvyšovať úroveň vedy a výskumu na Slovensku. Chceme nachádzať nové diagnostické metódy, ktoré sa dajú aplikovať do praxe. Nerobíme vedu pre vedu, ale výskum pre úžitok.“*

## Výskum Biomedires bude prebiehať v zmodernizovaných laboratóriách aj vďaka zakúpeným prístrojom:

- Kvapalinový chromatograf na separáciu v metabolomike a toxikológii (UHPLC)
- Invertovaný mikroskop
- Zariadenie na elektrofrézu na čipe
- Genetický analyzátor (sekvenovanie a fragmentová analýza DNA)
- Zariadenie na kvantitatívnu PCR
- Zariadenie na kvantitatívnu PCR s funkciou high resolution melting
- Prístroj na automatickú izoláciu nukleových kyselín
- Svetelný mikroskop s počítačovou analýzou obrazu
- Fluorescenčný mikroskop s počítačovou analýzou obrazu
- Sekvenátor ďalšej generácie (NGS)

- Automat na deparafinizáciu tkaninových preparátov
- Zariadenie na stanovenie koncentrácie a čistoty nukleových kyselín
- Spektrofotometer
- Automatický prístroj na separáciu buniek
- Súbor zariadení na cieleňú a užívateľmi definovanú selekciu rôznych veľkostných frakcií molekúl DNA
- Systém na automatickú kontrolu DNA, RNA a proteínov, s automatickým nanášaním vzoriek na separačné médium
- Mikroplatničkový spektrometer umožňujúci presnú kvantifikáciu DNA, RNA a proteínov
- Automatický skener na konvenčné cytologické preparáty s príslušenstvom
- Aparatúra na výrobu sklom potiahnutých drôtov Taylor-Ulitovského metódou
- Oblúková pec
- Predzosilovač
- Osciloskop 4-kanálový
- RC generátor 2-kanálový
- Magnetometer
- Nanovoltmeter
- Presný merací zdroj prúdu (rozlíšenie min. 1pA)
- Bipolárny zdroj
- Jemná fréza
- Precízny sústruh
- 3D modelovací stroj
- Klimatická komora
- Teplotovzdušná rúra pre PCB

## Podakovanie

*Tento článok vznikol vďaka podpore v rámci OP Výskum a vývoj pre projekt: Dobudovanie multidisciplinárneho centra pre biomedicínsky výskum – BIOMEDIRES, ITMS kód: 26210120041, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.*

V prípade záujmu o nezávislý biomedicínsky výskum na uvedených technológiách napíšte na [info@medirexgroupacademy.sk](mailto:info@medirexgroupacademy.sk).