



Prešovská univerzita v Prešove
Fakulta humanitných a prírodných vied

CENTRUM EXCELENTNOSTI EKOLÓGIE ŽIVOČÍCHOV A ČLOVEKA



Európska únia
Európsky fond regionálneho rozvoja



Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EŠ



Slovenská republika

Centrum excelentnosti ekológie živočíchov a človeka

Všeobecné informácie o projekte

Názov projektu: Centrum excelentnosti ekológie živočíchov a človeka

ITMS kód projektu: 26220120023

Operačný program: Výskum a vývoj

Spolufinancovaný z: Európsky fond regionálneho rozvoja (ERDF) a rozpočet Slovenskej republiky

Prioritná os: 2 Podpora výskumu a vývoja

Opatrenie: 2.1 Podpora siete excelentných pracovísk výskumu a vývoja ako pilierov rozvoja regiónu a podpora nadregionálnej spolupráce

Kód výzvy: OPVaV-2008/2.1/01-SORO

Miesto realizácie projektu: Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, ul. 17. novembra 1, 08001 Prešov

Nenávratný finančný príspevok:

Celkové výdavky: 1 389 696,51 €

Celkové oprávnené výdavky: 1 381 298,62€

NFP z ERDF: 1 174 103, 83€

NFP zo ŠR: 138 129, 86€

Spolufinancovanie PU: 69 064,93€ (5% z celkových oprávnených výdavkov)

Začatie realizácie projektu: 05/2009

Skončenie realizácie projektu: 04/2011

Ciele

Cieľ projektu:

Zvýšenie kvality a synergie potenciálu Prešovskej univerzity v oblasti excelentného ekologického výskumu živočíchov a človeka

Špecifický cieľ 1:

Vybudovanie formálnej štruktúry CE a zabezpečenie jeho dlhodobej udržateľnosti
- integrácia centra v štruktúrach PU, tvorba stratégie

Špecifický cieľ 2:

Vybavenie CE špičkovou prístrojovou technikou.
- stavebné úpravy, nákup špičkovej techniky, inicializácia výskumnej a vývojovej práce

Špecifický cieľ 3:

Vybudovanie modernej IKT infraštruktúry CE
- stavebné úpravy laboratória, zakúpenie a inštalovanie hardvérového a softvérového vybavenia

Centrum excelentnosti ekológie živočíchov a človeka

Agentúra Ministerstva školstva SR pre štrukturálne fondy EÚ vyhlásila v máji 2008 výzvu v rámci operačného programu Výskum a vývoj. Jej prioritnou osou je podpora výskumu a vývoja vytvorením sietí excelentných pracovísk výskumu a vývoja, ako pilierov rozvoja regiónov a podpory nadregionálnej spolupráce. Prešovská univerzita na predmetnú výzvu reagovala vypracovaním návrhu projektu na zriadenie Centra excelentnosti ekológie živočíchov a človeka. Koncom roka 2008 bol MŠ SR schválený návrh projektu s výškou nenávratných finančných prostriedkov 1 320 000 € (39 750 000 Sk).

Cieľom zriadenia bolo vytvoriť pracovisko, ktoré by na medzinárodnej úrovni riešilo výskumné úlohy v oblasti ekológie, fyziológie a genetiky živočíchov a človeka. Na jeho vzniku spolupracovali dve pracoviská Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity – katedra biológie a katedra ekológie. Realizáciou stavebných úprav miestností ich prispôbením hygienickým a pracovným normám boli vytvorené tri laboratóriá a pracovisko IKT. Po zariadení špičkovou prístrojovou technikou v nich boli zavedené chemicko-analytické, biochemické, fyziologické, ekotoxikologické a molekulárne metódy výskumu materiálu humánneho, živočíšneho a rastlinného pôvodu. Výskumné aktivity centra excelentnosti sú zamerané predovšetkým na skúmanie vplyvu environmentálnych a genetických faktorov na fyziológiu živočíchov a človeka.

Centrum excelentnosti ekológie živočíchov a človeka podporuje vedecký výskum v oblasti ekológie živočíchov a človeka na PU v Prešove, koncentruje vedecké kapacity za účelom posilnenia vedy v Prešovskom kraji a riešenia regionálnych disparít.



Finančný príspevok bol použitý na nasledujúce účely:

- **Stavebné práce**

Priestory Centra excelentnosti vznikli rekonštrukciou učební a kancelárskych priestorov na Fakulte humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Vzniklo pracovisko IKT a tri výskumné laboratóriá, ktoré spĺňajú prísne hygienické, environmentálne aj bezpečnostné kritériá.

- **Prístrojové vybavenie**

Na riešenie súčasných výziev v oblasti výskumu bolo nevyhnutné posilnenie experimentálnej infraštruktúry pracoviska. Centrum excelentnosti ekológie živočíchov a človeka v súčasnosti dosahuje svojim moderným technologickým vybavením medzinárodnú úroveň. Prístroje umožňujú vykonávanie biochemických, molekulárnych a genetických analýz.

- **Skvalitnenie personálneho obsadenia centra**

Sústredenie modernej experimentálnej techniky umožnilo vytvorenie realizačného priestoru pre tvorivé osobnosti vedy a výskumu. Vytvorili sa príležitosti pre mladých výskumných pracovníkov, doktorandov a študentov uskutočňovať výskum na experimentálnych zariadeniach, ktorými disponujú európske a svetové výskumné inštitúcie.

• Propagácia centra

Centrum je verejnosti predstavované prostredníctvom web stránky (www.unipo.sk/ceezc), propagačnými materiálmi a počas každoročného Dňa otvorených dverí. V jeho priestoroch sú pravidelne organizované odborné prednášky a semináre.

• Príprava nových projektov

Jedným z cieľov Centra excelentnosti je zvýšenie kvality výskumu a príprava návrhov nových výskumných projektov v rámci výziev pre výskum a vývoj MŠVVaŠ SR a európskych medzinárodných inštitúcií. Realizačný tím projektu CEEŽČ získal od založenia centra ďalšie dva granty zo štrukturálnych fondov EÚ a niekoľko ďalších domácich a medzinárodných grantov.

• Dobudovanie Centra excelentnosti

Vo februári 2010 sa začala realizácia projektu „Dobudovanie Centra excelentnosti ekológie živočíchov a človeka s dôrazom na skvalitnenie vedeckého výskumu – II. etapa“. Projekt získal zo štrukturálnych fondov EÚ nenávratný finančný príspevok 2 640 000 €, čo predstavuje až dvojnásobok rozpočtu I. etapy budovania centra. Realizáciou tohto projektu bude vytvorených päť nových laboratórií. Cieľom projektu je podpora a ďalšie skvalitnenie podmienok pre realizáciu základného výskumu v rámci Centra excelentnosti a zvýšenie jeho prínosu pre spoločnosť a prax.



Centrum excelentnosti pre študentov

Jedným z cieľov centra je podpora vzdelávacieho procesu v ekologických a biologických vedách. Intelektuálny a infraštruktúrny potenciál sa výrazne premietne do študijných programov fakulty a univerzity. Centrum excelentnosti prispeje k zvýšeniu kvality vzdelávania vytvorením možnosti praktického zapojenia študentov do práce s modernými biotechnológiami. Nielen doktorandi ale aj študenti magisterského štúdia budú mať možnosť podieľať sa na čiastkových výskumných úlohách. Tým sa naučia nielen obsluhovať prístroje, ale predovšetkým aktívne sa podieľať na všetkých zložkách výskumnej činnosti, od samostatného plánovania výskumu až po zhodnotenie výsledkov. Zvýši sa úspešnosť pri získavaní zahraničných pobytov a zlepšia sa šance na uplatnenie absolventov na domacom aj medzinárodnom pracovnom trhu.

Realizačný tím projektu riešil medzinárodné a domáce projekty

- 26220120041 - Dobudovanie Centra excelentnosti ekológie živočíchov a človeka s dôrazom na skvalitnenie vedeckého výskumu – II. etapa
- 26220220013 - Využitie výskumu a vývoja na vyšľachtenie nových kultivarov (prototypov) liečivých rastlín a ich odrodová registrácia
- 00162-0001 (MŠ SR-3634/2010-11) - Izolácia prírodných látok rastlín procesom lyofilizácie a zmeny ich kvalitatívno-quantitatívnych vlastností
- APVV-0716-10 – Molekulárno-genetické aspekty komplexných ochorení v slovenskej rómskej populácii
- LPP-0331-09 – Identifikácia génov zodpovedných za zriedkavé genetické poruchy v rómskej populácii na Slovensku
- AV4/0011/07 - Vytvorenie databázy STR polymorfizmov DNA slovenskej populácie vrátane minorít
- INTERREG IIIA: HOUSKA 0502/404 - Prieskum manažmentu a kategorizácia prírodných a chránených území Medzibodrožia
- PECO ERBCIPD CT 940038 - Biological History of European population: Ethnogenesis of Romanies (Gypsies)
- SK-BG-0024-08, Projekt bilaterálnej spolupráce medzi Bulharskom a SR - Quality of Selected Medicinal Plants and Possibility of their Use in Phytoremediation
- VMSP-P-0012-07 - Výroba extraktov z vybraných druhov liečivých rastlín s dôrazom na determináciu a šandardizáciu prírodných (účinných) látok a ich využitie pri výrobe finálnych výrobkov
- OC/05/04/5.2/1 - Využitie domácich surovín a zdrojov. (VE 05: Fytoprodukty pre ekologickú ochranu rastlín)
- VEGA 1/0352/08 – Vplyv heterogenity habitatov na diverzitu ichtyofauny
- VEGA 1/0545/08 Štúdium cytogenetických biomarkerov in vitro a zvierat vo vzťahu ku rizikovým faktorom prostredia.
- VEGA 1/4365/07 - Monitoring autochtónneho genofondu a zriedkavo sa vyskytujúcich druhov rastlín s dôrazom na ich biologické vlastnosti
- KEGA 114-029PU-4/2010 – Biometria živočíchov a človeka

Medzinárodná spolupráca

- Výskumný ústav rastlinnej fyziológie „Akademika M. Popova“ v Sofii, Bulharsko
- Ústav antropologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy university, Česká republika
- Genomac International, s.r.o., Česká republika
- Národná Užhorodská Univerzita, Užhorod
- Centre de Recherches Interdisciplinaires sur l'Allemagne, EHESS, Francúzsko
- Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), Francúzsko
- National Research Center, Cairo, Egypt
- School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Kanazawa University, Japonsko
- N.L. Chrestensen Erfurter Samen und Pflanzenzucht GmbH, Erfurt, Nemecko
- Zoologický ústav Prírodovedeckej univerzity v Poznani, Poľsko
- Fakulta biologických vied Univerzity Zielona Góra, Poľsko
- Výskumný ústav liečivých rastlín Dr. Josifa Pančiča, Belehrad, Srbsko
- Uppsala University, Švédsko
- Dipartimento di Scienze Farmaceutiche e Biomediche, Università degli Studi di Salerno, Taliansko
- DIBIT- San Raffaele Scientific Institute, Milano, Taliansko



Realizačný tím projektu

prof. RNDr. Ivan Bernasovský, DrSc. (bernaky@unipo.sk) - riaditeľ

prof. RNDr. Jarmila Bernasovská, PhD. (bernaky@unipo.sk)

doc. RNDr. Iveta Boroňová, PhD. (boronova@unipo.sk)

doc. PaedDr. Ján Koščo, PhD. (kosco@unipo.sk)

doc. MVDr. Janka Poráčová, PhD. (poracova@unipo.sk)

doc. RNDr. Ivan Šalamon, CSc. (salamon@fhpv.unipo.sk)

Mgr. Peter Manko, PhD. (manko@unipo.sk)

RNDr. Alexandra Bôžiková, PhD. (bozikova@unipo.sk)

RNDr. Dana Gabriková, PhD. (dana.gabrikova@yahoo.com)

RNDr. Miroslav Soták, PhD. (soty@centrum.sk)

Ing. Emília Martinková – (martinkova@unipo.sk) - projektový manažér a manažér pre publicitu

Ing. Jana Halajková - (halajkoj@unipo.sk) - pracovník pre verejné obstarávanie

Ing. Karol Gabanyi – (gabanyi@unipo.sk) - manažér pre stavebné práce

Ing. Marián Timko – (mtimko@unipo.sk) - finančný manažér

Ing. Martin Marušák – (marusak@unipo.sk) - manažér pre IKT

Edea partners - manažér monitoringu



Laboratóriá Centra excelentnosti ekológie živočíchov a človeka

Laboratórium molekulárnej ekológie človeka

Vedecko-výskumná činnosť Laboratória molekulárnej ekológie človeka v rámci Centra excelentnosti ekológie živočíchov a človeka nadväzuje na vedecko-výskumnú činnosť Katedry biológie, ktorá je zameraná na populačno-genetické štúdie slovenských populácií vrátane rómskej minority z aspektu ekologického, antropologického, zdravotného a genetického a diagnostiku geneticky podmienených ochorení detekciou mutácií, s následným impaktom v rozvoji diagnostických metód a praktickým výstupom pre zdravotnícku prax. Uvedené výskumné aktivity nadväzujú na dlhoročný výskum pracovníkov Katedry biológie v tejto oblasti.

Nová experimentálna infraštruktúra umožňuje skvalitnenie a rozšírenie molekulárno-genetických štúdií, ktorých prioritnými cieľmi je monitoring zdravotného stavu rómskeho etnika, skrining vybraných geneticky podmienených ochorení a identifikácia interpopulačných rozdielov mutačných frekvencií vo vzťahu k prevalencii kongenitálnych ochorení a environmentálnej záťaže. Ďalším cieľom Laboratória molekulárnej ekológie človeka je rozšíriť dlhodobé štúdium genetickej podstaty vybraných komplexných ochorení (obezita, osteoporóza, kardiovaskulárne ochorenia). Moderná infraštruktúra umožní široké spektrum sekvenačných a fragmentačných aplikácií, zahŕňajúcich mikrosatelitné analýzy, AFLP, LOH, SNP skrining. Taktiež bude pokračovať antropometrický výskum detskej populácie s cieľom vypracovať somatické normy pre rómsku detskú populáciu, ktoré v spolupráci s pediatriami umožnia ich lepšie začlenenie sa rómskych detí do edukačného procesu.

Pracovisko pokračuje vo vytváraní referenčnej Bio-banky a databázy genetických dát populácií východného Slovenska vrátane minorít. Pri vytváraní a vyhodnocovaní molekulárno-genetických databáz sú potrebné údaje veľkého počtu jedincov skúmaných populácií s vyšetrením genotypov na stanovenom počte polymorfných genetických lokusov a spracovávaním údajov o polymorfizmoch DNA typu STR a SNP. Týmto spôsobom sú získavané referenčné hodnoty alelových frekvencií slúžiace pre populačno-genetické štúdie, pre potreby vyhodnotenia interpopulačnej variability, kriminalistickú a forenznú prax, pre potreby paternitných sporov a pod..

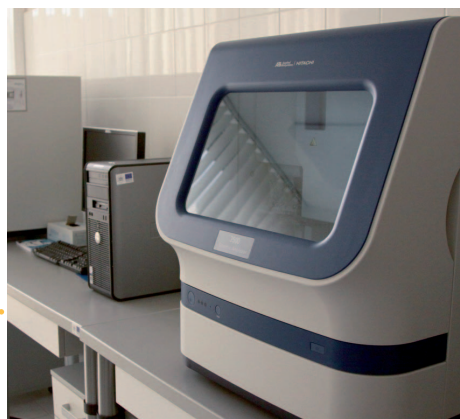
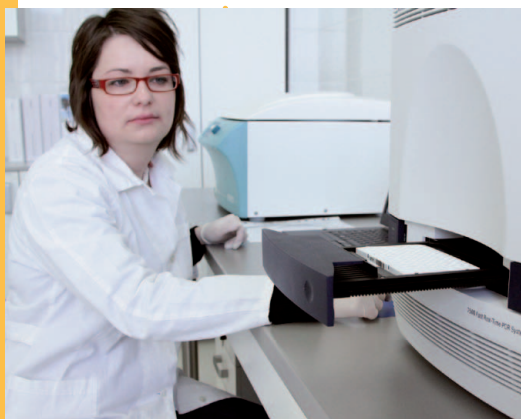
Z minorít žijúcich na území Slovenskej republiky je z genetického hľadiska veľmi významné rómske etnikum. Naše dlhoročné výskumy zamerané na toto etnikum (frekvencie krvných, sérových skupín, izoenzymov, antigénov HLA systému a polymorfizmov DNA typu VNTR a STR) potvrdili odlišnosť genofon-

du rómskeho etnika od okolitej nerómskej populácie. Táto skutočnosť súvisí s populačnou štruktúrou rómskeho etnika, predovšetkým so sociálnym rozvrstvením rómskej populácie a ich spôsobom života v malých subpopuláciách. Vzhľadom na skutočnosť, že naše pracovisko spracováva veľké počty vzoriek bolo nevyhnutné rozšíriť experimentálnu infraštruktúru pracoviska, čo následne umožní rozšírenie doterajšieho dlhoročného ekoantropologického výskumu slovenských populácií vrátane minorít, ako aj vytvorenie Biobanky anonymných vzoriek DNA a tvorbu databáz. Realizácia takto zameranej vedecko-výskumnej činnosti zvýši úspešnosť v rámci univerzity v získavaní medzinárodných vedecko-výskumných projektov. Uvedené aktivity významne rozšíria možnosti medzinárodnej spolupráce a transfer vedeckých výsledkov do praxe.

Tvorivá vedecká činnosť Laboratória molekulárnej ekológie človeka prispeje k zintenzívneniu vedecko-výskumnej činnosti s praktickými výstupmi v podobe vysoko kvalitnej publikačnej činnosti, prehĺbeniu a skvalitneniu vzdelávacieho procesu. Aktivity vo vedeckej i pedagogickej oblasti vytvoria predpoklady pre intenzifikáciu medzinárodných výmenných pobytov študentov a učiteľov a k prehĺbeniu spolupráce so spoločenskou a hospodárskou praxou. Expertízna báza bude predstavovať potenciál pre vytváranie rôznych foriem vzdelávania, ktoré umožnia pružne reagovať na požiadavky praxe.

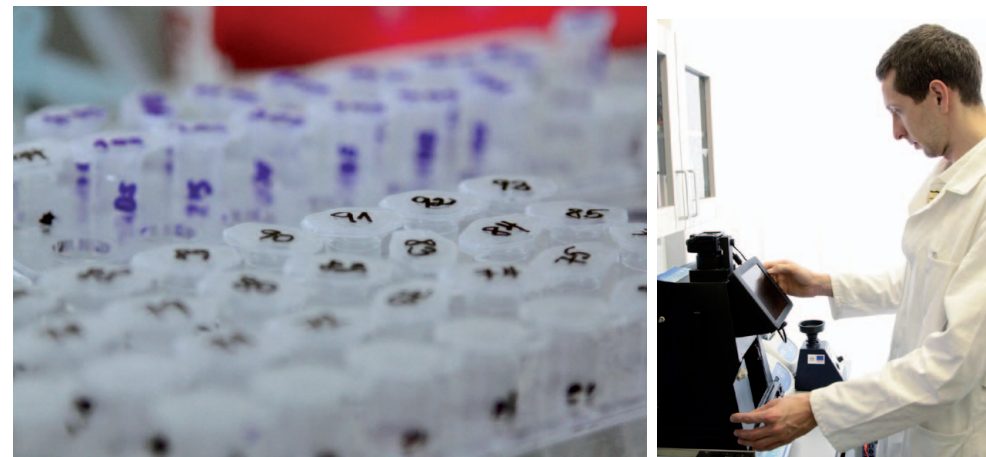
Infraštruktúra laboratória:

K vybaveniu Laboratória molekulárnej ekológie človeka patria dva genetické analyzátory (8 a 24 kapilárový), dve zariadenia pre real-time PCR s možnosťou HRM analýzy, automatická pipetovacia stanica, spektrofotometer, systém na prípravu ultračistej vody, hlbokomraziaci box na dlhodobé uchovávanie DNA.



Laboratórium molekulárnej ekológie živočíchov a biodiverzity

Laboratórium molekulárnej ekológie živočíchov a biodiverzity rozširuje doterajšie zameranie hydrobiologického výskumu ako jedného z formujúcich smerov katedry ekológie Prešovskej univerzity o nové metodologické postupy založené na molekulárnej ekológii. Tým sa rozširuje výskum biodiverzity na všetky tri úrovne - okrem druhovej a medzidruhovej aj na vnútrodrohovú. Ťažisko výskumu je zamerané na vodné živočíchy (ryby, vodný hmyz) s perspektívou pre ďalšie živočíšne skupiny.



Laboratórium molekulárnej ekológie živočíchov a biodiverzity má stanovené nasledujúce ciele:

- sledovanie diverzity druhov vo vzťahu k fungovaniu ekosystémov,
- analýza genetického materiálu autochtónnych populácií živočíchov,
- ochrana pôvodných organizmov a boj proti rôznym typom invázií.

Ďalším cieľom centra je vytvoriť príležitosti pre mladých výskumných pracovníkov, doktorandov a študentov, uskutočňovať výskum na experimentálnych zariadeniach, ktorými disponujú európske a svetové výskumné inštitúcie, čo sa prejaví zvýšenou úspešnosťou pri získavaní zahraničných pobytov. Intelektuálny a infraštruktúrny potenciál sa výrazne premietne do študijných programov fakulty a univerzity, so silným synergickým efektom prezentovaným kreovaním moderných foriem vzdelávania v rámci univerzitných a medziuniverzitných programov. Expertízna báza bude predstavovať potenciál na vytváranie rôznych foriem vzdelávania, ktoré môžu pružne reagovať na požiadavky praxe.



Laboratórium molekulárnej ekológie živočíchov a biodiverzity používa tieto molekulárne biotechnológie:

Izolácia DNA, elektroforetická separácia, polymerázová reťazová reakcia (angl. polymerase chain reaction, skratka PCR), sekvenovanie DNA, identifikácia polymorfizmov, detekcie mikrosatelitných segmentov pre overovanie pôvodu živočíchov a určenie príbuzenských vzťahov.

Jednotlivé molekulárne ekologické metódy budeme aplikovať pre spoločenstvá vodných stavovcov ako aj bezstavovcov. Z rybných populácií bude v najbližšej budúcnosti pozornosť zameraná najmä na druhy rodu *Gobio* a *Romanogobio*, teda našich pôvodných zástupcov hrúzov, vrátane ich krížencov. Ďalšou skupinou sú rody z čeľade plžovitých (*Cobitidae*) (t.j. *Cobitis*, *Sabanejewia*, *Misgurnus*). Zo skupiny vodných bezstavovcov sa venujeme bentickým (najmä dominantným radom: *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*) a planktonickým (*Cladocera*, *Copepoda*, *Rotatoria*) živočíchom.

Infraštruktúra laboratória:

Laboratórium molekulárnej ekológie živočíchov a biodiverzity je vybavené týmito zariadeniami:

elektroforéza s príslušenstvom, laboratórny mikroskop - trinokulárny výstup, stereomikroskop, termobloky, termocyklér, transluminátor a dokumentačný systém (Digimage System), autokláv, UV prietokový čistič, UV lampa (Germicídny žiarič), DNA/RNA UV čistič, vertikálny laminárny box, filtračné zariadenie na úpravu vody, Software – CodonCode, Eutaxa. *Ephemeroptera*, *Eutaxa* *Trichoptera*, *Eutaxa* MZB Families.

Laboratórium ekofyziológie živočíchov a rastlín

Rastliny a živočchy, tak ako iné živé organizmy, sú otvorené systémy a so svojim okolím neustále komunikujú výmenami hmoty a energie. Vplyv okolia je teda v pozadí každého fyziologického procesu organizmov a je celkom neodmysliteľnou súčasťou akéhokoľvek štúdia ekofyziológie. Vo všeobecnosti ju možno charakterizovať ako oblasť prieniku množiny ekologických faktorov s množinou fyziologických procesov rastlín a živočíchov.

Výskum a vývoj laboratória je orientovaný na oblasť sekundárneho metabolizmu, kde hľadáme spojenie medzi funkciou sekundárnych produktov a primárnym metabolizmom, pričom berieme do úvahy, že faktory prostredia pôsobiace na tieto procesy majú rozhodujúce postavenie.

Význam sekundárnych metabolitov pre produkujúce rastliny a živočchy nie je v mnohých prípadoch objasnený. Vo významnej miere sa uplatňujú v autekológii rastliny a živočcha, resp. vzťahoch jedincov k ekofyziologickým (stano-
vištným) podmienkam. Tieto vzťahy pôsobia buď stimulačne alebo inhibične v interakciách: rastlina – rastlina (alelopatia), živočích – živočích (etológia), rastlina – mikroorganizmus (fytoalexíny), živočích – mikroorganizmus, rastlina – insekty (atraktanty, fytoncídny, repelenty), rastlina – bylinožravec, rastlina – človek, zvieratá – človek.

Nová infraštruktúra laboratória ekofyziológie živočíchov a rastlín je využitá na základný a aplikovaný výskum biologicky aktívnych látok z rastlinných extraktov a silíc, ekofyziologických procesov živočíchov a rastlín v súvislosti s pôsobením faktorov životného prostredia na organizmy. Laboratórium umožňuje



aj celý komplex iných výskumných činností s ich aplikáciami od determinácie a identifikácie prírodných látok s liečebným efektom pre extrakty a silice z liečivých rastlín (rozvoj farmaceutického, potravinárskeho a kozmetického priemyslu, humánnej, veterinárnej medicíny a poľnohospodárstva), cez vývoj nových fytoaditív pre potravinárstvo a veterinárnu prax a vývoj nových atraktantov, fytoncídov, fytoalexínov a repelentov pre ochranu človeka, zvierat a rastlín pred ich chorobami (vírusy a baktérie) a škodcami (hmyz) až po kvalitatívno-kvantitatívnu determináciu nepovolených stimulačných látok a narkotík.

Okrem priameho rozvoja výskumu a vývoja na PU sa laboratórium podieľa priamo na významnom zvýšení výskumno-vývojového potenciálu pre dlhodobý rozvoj regiónu v rámci aj mimo Slovenskej republiky.

Infraštruktúra laboratória:

V rámci ekologického výskumu a vývoja bol pre laboratórium ekofyziológie živočíchov a rastlín zaobstaraný LC/MS -modulárny systém - kvapalinový chromatograf s detekčným systémom - MS, PDA, fluorescenčný detektor, GC/MS - modulárny systém - kombinácia plynového chromatografu GC s hmotnostným quadropolovým detektorom s EI, komplexný systém merania fotosyntézy, automatický mikromanipulátor na separáciu buniek živočíchov a človeka, destilačné a extrakčné aparatury na prípravu rastlinných silíc a extraktov, rotačná vákuová odparka, sušiareň laboratórneho skla a rastlinných materiálov, digestor na prácu s prchavým materiálom, vodný kúpeľ na udržiavanie stabilnej teploty reakcií.



Štrukturálne fondy EÚ

Financovanie vedy a výskumu na Slovensku

Veda a výskum na Slovensku sú v súčasnosti financované v súlade s legislatívou Európskej únie. Zdrojmi financovania vedy sú štátny rozpočet SR, rozpočet Európskej únie a súkromné zdroje. V súčasnosti rozoznávame dva základné typy financovania vedy a výskumu prostredníctvom verejných zdrojov:

- **nesúťažné (inštitucionálne) financovanie:** jednotlivé inštitúcie zaoberajúce sa vedou a výskumom (vysoké školy a ústavy Slovenskej akadémie vied) dostávajú podporu zo štátneho rozpočtu SR
- **súťažné (účelové) financovanie:** vedci podávajú návrhy výskumných projektov a súťažia o finančné prostriedky viazané na konkrétny účel - projekt. Takéto grantové prostriedky sú poskytované z rozpočtu SR a zo štrukturálnych fondov EÚ prostredníctvom slovenských agentúr (ASFEU - Agentúra MŠVVaŠ pre štrukturálne fondy EÚ a APVV - Agentúra na podporu výskumu a vývoja), alebo priamo z EÚ.

Štrukturálne fondy EÚ

Cieľom štrukturálnej a regionálnej politiky Európskej únie je vyrovnávať rozdiely medzi bohatými a chudobnými regiónmi v členských krajinách, a tým hospodársky posilňovať EÚ ako celok. Táto politika je založená na finančnej solidarite medzi regiónmi a vyznačuje sa poskytovaním finančnej pomoci do regiónov, ktoré nedosahujú primeranú úroveň ekonomického a sociálneho rozvoja. Pomoc sa realizuje pomocou dvoch štrukturálnych fondov (tzv. euro fondov) a Kohézneho fondu, ktoré sú hlavnými finančnými nástrojmi európskej regionálnej politiky.

Štrukturálne fondy:

- **Európsky fond regionálneho rozvoja (EFRR/ERDF)** pomáha znižovať regionálne rozdiely v rámci Európskej únie. ERDF sa bude zameriavať hlavne na podporu trvalo udržateľného integrovaného regionálneho a miestneho rozvoja a zamestnanosti, zlepšenie konkurencieschopnosti a územiaj spolupráce. Financuje infraštruktúru, investície do tvorby pracovných príležitostí, miestne rozvojové projekty a pomoc malým a stredným podnikateľom.
- **Európsky sociálny fond (ESF)** prispieva k posilňovaniu hospodárskej a sociálnej súdržnosti prostredníctvom podpory zamestnanosti a vytvárania pracovných príležitostí.

Kohézny fond (KF):

- KF slúži na podporu chudobnejších európskych krajín a stabilizáciu ich ekonomík s cieľom stimulovať ekonomický rast, zamestnanosť a udržateľný rozvoj.

Operačný program výskum a vývoj

Financie zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu sú pridelené jednotlivým krajinám. Na Slovensku však už o pridelení konkrétnym prijímateľom nerozhoduje priamo EÚ, rozdelenie a realizáciu štrukturálnej pomoci si riadime sami. Národná rada SR stanovila 11 operačných programov zameraných na konkrétne oblasti podpory. Majú ich na starosti jednotlivé ministerstvá a Úrad vlády SR. Pre vedu a výskum je dôležitý najmä operačný program Výskum a vývoj, riadený Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVVaŠ).

Cieľom operačného programu Výskum a vývoj je modernizácia a zefektívnenie systému podpory výskumu a vývoja a skvalitnenie infraštruktúry vysokých škôl tak, aby prispievali k zvyšovaniu konkurencieschopnosti ekonomiky, znižovaniu regionálnych rozdielov, vzniku nových inovatívnych (high-tech) malých a stredných podnikov, tvorbe nových pracovných miest a zlepšeniu podmienok vzdelávacieho procesu na vysokých školách.

Zdroje:

<http://eurofondy.webnode.sk/>

<http://www.asfeu.sk/>



Foto: Jaroslav Ondo

- 
- Centrum excelentnosti ekológie živočíchov a človeka
Ul. 17. novembra 1
081 16 Prešov
 - Tel.: 051 7570 608, 051 7570 602
 - Web: www.unipo.sk/ceezc