Speciální vydání měsíčníku Masarykovy univerzity o projektech OP VK | únor 2015

projekty

Experti vytváří 3D databázi artefaktů
Umožní zkoumat a přitom chránit historické dědictví. >> strana 4

Budoucí úředníci se učí, jak čelit povodním >> 7

Co se děje v mozku agresivních řidičů >> 18

Evropské miliardy pomohly vědcům i studentům

Několik revolučních let má za sebou v mnoha ohledech Masarykova univerzita. Mimo jiné díky financím z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK) se povedlo za pomoci řady nástrojů zmodernizovat výuku a výzkum. Končící období bylo ale i érou osvojování si složitých pravidel.

O obojím byla řeč na podzimní konferenci s názvem Evropské strukturální fondy 2009–2014 aneb světlo a stín evropských projektů, kterou organizovala Masarykova univerzita pod záštitou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Akce představovala první setkání, na kterém se potkali zástupci příjemců i poskytovatelů dotací a také reprezentanti kontrolních orgánů.

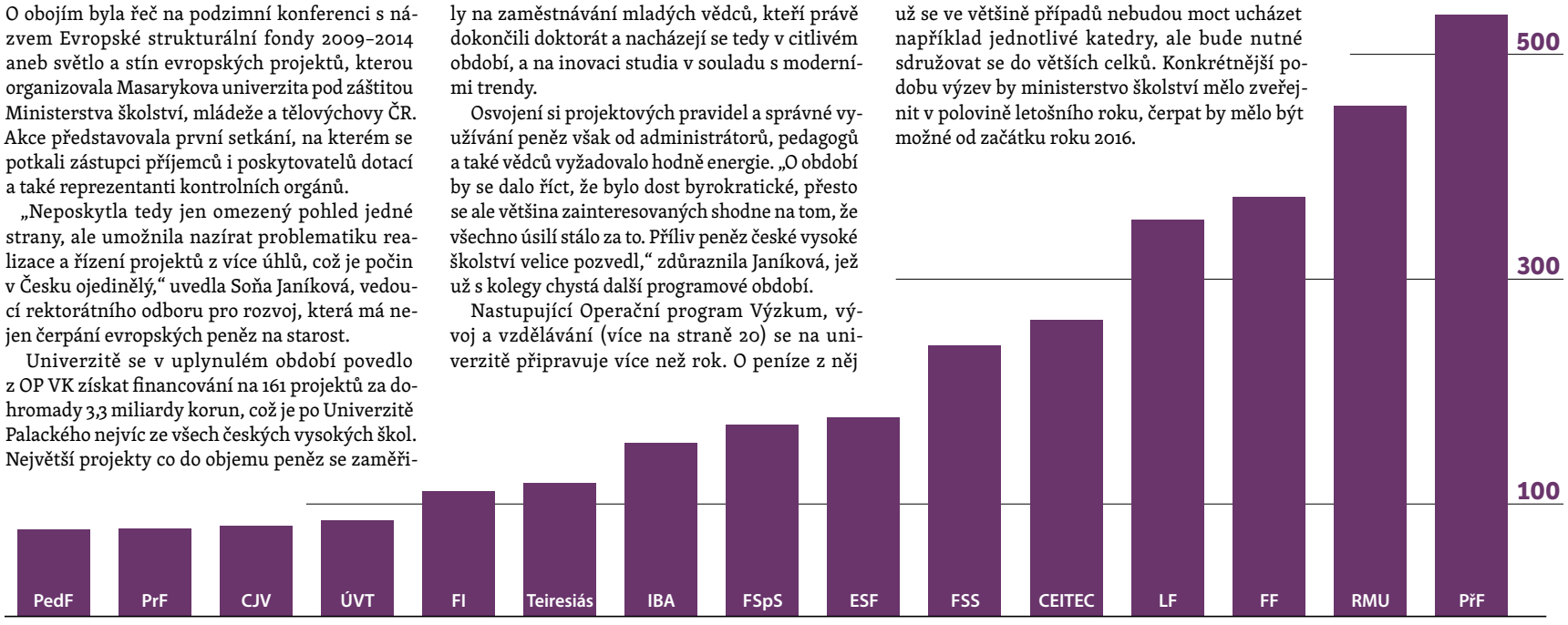
„Neposkytla tedy jen omezený pohled jedné strany, ale umožnila nazírat problematiku realizace a řízení projektů z více úhlů, což je počin v Česku ojedinělý," uvedla Soňa Janíková, vedoucí rektorátního odboru pro rozvoj, která má nejen čerpání evropských peněz na starost.

Univerzitě se v uplynulém období povedlo z OP VK získat financování na 161 projektů za dohromady 3,3 miliardy korun, což je po Univerzitě Palackého nejvíc ze všech českých vysokých škol. Největší projekty co do objemu peněz se zaměřily na zaměstnávání mladých vědců, kteří právě dokončili doktorát a nacházejí se tedy v citlivém období, a na inovaci studia v souladu s moderními trendy.

Osvojení si projektových pravidel a správné využívání peněz však od administrátorů, pedagogů a také vědců vyžadovalo hodně energie. „O období by se dalo říct, že bylo dost byrokratické, přesto se ale většina zainteresovaných shodne na tom, že všechno úsilí stálo za to. Příliv peněz české vysoké školství velice pozvedl," zdůraznila Janíková, jež už s kolegy chystá další programové období.

Nastupující Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (více na straně 20) se na univerzitě připravuje více než rok. O peníze z něj už se ve většině případů nebudou moct ucházet například jednotlivé katedry, ale bude nutné sdružovat se do větších celků. Konkrétnější podobu výzev by ministerstvo školství mělo zveřejnit v polovině letošního roku, čerpat by mělo být možné od začátku roku 2016.

Úspěšnost fakult a hospodářských středisek MU v OP VK dle přidělené dotace (v milionech korun).



Seznam projektů

Filozofická fakulta
Levyna >> 2
Cílená inovace systému vzdělávání v oblastech aplikované psychologie >> 2
Síť univerzit a filmového průmyslu >> 3
Zkušenostní a reflektivní učení >> 3
Inovace studijních oborů (FIFA) >> 3
Inovace archeologie a muzeologie >> 4
Inovace uměnovědných oborů >> 4
Mezi bohemistikou a informatikou >> 4
INTERES >> 5
Rozvoj spolupráce a zvyšování kompetencí v síti etnologických institucí >> 5
Centrum informačního vzdělávání >> 5

Přírodovědecká fakulta
Síť pro spolupráci v geoenvironmentálních a geotechnických oborech >> 6
Centrum experimentální biomedicíny >> 6
Algebraické metody v kvantové logice >> 6
Výzkumný tým pro ukládání radioaktivních odpadů a jadernou bezpečnost >> 7
Modulární struktura studia experimentální biologie >> 7
Partnerství a sítě pro spolupráci v experimentální biologii >> 7
Podpora odborníků v oblastech environmentálního výzkumu v ČR >> 8
Inovace geografických oborů >> 8
Lidský potenciál pro informační společnost využívající prostorová data >> 8

Lékařská fakulta
HistoPARK >> 9
Výuka patologie pomocí hypertextových materiálů a obrazových databází >> 9
Partnerská síť v medicíně, biomedicíně a přístrojové technice >> 9

Pedagogická fakulta
Tvorba a inovace vzdělávacích programů a profesních praxí >> 10
Systémová podpora profesního rozvoje pedagogických pracovníků >> 10
Přírodověda pro život >> 10
Učitel přírodovědy, nejmodernější technologie a environmentální aplikace >> 10

Ekonomicko-správní fakulta
Protipovodňové centrum >> 11
Partnerství subjektů meziuniverzitní studentské sítě >> 11
Podpora odborných praxí a stáží >> 11
Stáže studentů ESF MU v institucích české a francouzské veřejné správy >> 12
Inovace studia v souladu s požadavky znalostní ekonomiky >> 12
Inovace výuky práva ve studijních oborech Finance a Finanční podnikání >> 12

Fakulta informatiky
C-IME-SO >> 13
Inovace studijního oboru bioinformatika ve směru Systémová biologie >> 13

Fakulta sociálních studií
INZA a SOVA 21 >> 14

Fakulta sportovních studií
Síť odborných institucí v boji proti výskytu metabolického syndromu >> 15
Inovace a modernizace studijních oborů FSpS >> 15

Teiresiás, Rektorát MU a CJV
Vzdělávání v cizích jazycích v terciární sféře v ČR >> 15
Síť expertních pracovišť k zajištění inkluze v terciárním vzdělávání >> 16
PREFEKT a Postdoc I. a II. >> 16

Ceitec
Osm projektů >> 17–19

Projekty jsou spolufinancovány Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Religionisté zkoumají náboženství pomocí experimentů

Jak ovlivňuje náboženské prostředí naše chování? Nebo jakým způsobem se extrémní náboženské rituály podepisují na lidské fyziologii? Takové otázky si klade ojedinělá religionistická laboratoř Levyna, která vznikla díky evropskému projektu na Filozofické fakultě MU.

„Kombinujeme metody a přístupy humanitních a přírodních věd. Propojujeme výzkumníky z oblastí religionistiky, antropologie, historie, psychologie, sociologie a neurověd, kteří zkoumají náboženské chování a víru," vysvětluje misi laboratoře její současný ředitel Radek Kundt.

V Levyně se podařilo v průběhu několika let proškolit celou řadu mladých badatelů v používání experimentálních výzkumných metod. Laboratoř zároveň navázala spolupráci s mnoha předními světovými pracovišti, která už s podobným přístupem pracují, a vyslala své odchovance do celého světa. Ve střední Evropě přitom pracoviště zůstává průkopnické a i po skončení evropského financování je dále aktivní.

Mezi nejzajímavější výzkumy, do kterých se laboratoř zapojuje, patří například mezinárodní týmový projekt kombinující empirické a komputační přístupy. Experti z Brna ho rozvíjí společně s Max Planck Institute for the Science of Human History v Německu.

Pokračuje i terénní experimentální výzkum. V létě se chystá už čtvrtá expedice na Mauricius, kde experti zkoumají zmíněný vliv náboženství na sociální chování a zaměřují se především na dopady extrémních rituálů.

„Věnujeme se například výzkumu role hudby v rituálech. Klademe si za cíl pochopit, nakolik se rytmus podílí na vytváření určitých vzorců skupinového chování," dodává Kundt.

Výzkum na Maruciu umožňuje partnerství s takovými institucemi, jako je Cultural Evolution of Religion Research Consortium v Kanadě, ale i nově navázaná výzkumná spolupráce s pracovištěm Experimental Anthropology Lab na University of Connecticut ve Spojených státech.

Laboratoř se od svého vzniku zaměřovala i na popularizaci vědy. Kromě toho, že uspořádala řadu přednášek na akcích, jako jsou Festival vědy nebo filmový festivalu Academia Film Olomouc (AFO) v Olomouci, spolupracovala i s Českou televizí. „Natáčeli jsme třídílný dokumentární cyklus o našem výzkumu nazvaný Anatomie náboženství. Uveden bude už během letošního roku," doplňuje Kundt.

Experti se věnovali i popularizaci vědy. Česká televize uvede třídílný cyklus o jejich výzkumu.

Zkušenosti z budování Levyny se zúročují také při koordinaci iniciativy filozofické fakulty, jež směřuje k vytvoření nového nadoborového výzkumného pracoviště HUME lab neboli Laboratoře pro experimentální humanitní vědy. Otevřít by se mělo také během letošního roku v souvislosti s dokončení projektu CARLA.

Laboratoř pro experimentální výzkum náboženství (Levyna)

Psychologové rozšíří své praktické dovednosti

Rozvíjet poznatky a praktické dovednosti studentů i pedagogů má za cíl projekt Inpsy podpořený z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost. Jeho hlavním posláním je komplexní inovace výuky aplikovaných psychologických disciplín především v oblastech klinická psychologie, psychoterapie, psychodiagnostika, etika, poradenská psychologie a psychologie práce a organizace.

Díky projektu, který potrvá do poloviny tohoto roku, se vylepší studijní programy, vytvoří se řada e-learningových materiálů, zvýší se podpora cizojazyčného vzdělávání a prohloubí se také spolupráce s dalšími souvisejícími obory, jako je medicína, pedagogika, ekonomie nebo právo.

„Rádi bychom, aby naši studenti měli možnost získávat aktuální poznatky z praxe od předních odborníků a odcházeli co nejlépe vybaveni vzhledem k současným požadavkům trhu práce. Proto je součástí našich aktivit také rozšíření a zkvalitnění stávajícího systému praxí a stáží," uvedla manažerka projektu Kateřina Bartošová.

Cílená inovace systému vzdělávání v oblastech aplikované psychologie s cílem podpory diverzifikace a internacionalizace těchto obor

>> www.inpsy.cz

Projekty, speciální číslo měsíčníku MU
vychází 9. února

Vydává: Masarykova univerzita, MK ČR E 15641 ISSN (tištěná verze) 1801-0806, ISSN (on-line verze) 1801-0814 **Náklad:** 2 000 ks **Šéfredaktor:** David Povolný **Redakce:** Martina Fojtů a Ema Wiesnerová **Foto** Archiv jednotlivých projektů **Grafický návrh, fotoeditace a sazba:** Petr Hrnčíř **Písma:** Skolar, Adelle a LFT Etica **Tisk:** Profi-tisk group, s.r.o. **Adresa redakce:** Žerotínovo nám. 9, 601 77 Brno, tel.: 549 49 4646, e-mail: redakce@online.muni.cz

www.online.muni.cz
www.věda.muni.cz

Studenti poznávali svět filmu

Dostat se k filmu jako absolvent pražské vysoké školy je dřina. Dostat se k němu z Brna je ale ještě daleko těžší. S takovým pocitem žije velká většina studentů filmové vědy. Ulehčit jim situaci pomohl projekt označovaný akronymem Find.

„Mediální průmysl se tradičně koncentruje v Praze, jeho profesní komunita se vyznačuje značnou sociální uzavřeností, a proto mají mimopražští studenti ztížený přístup k nezbytným kontaktům a následně i praxi ve filmových a televizních společnostech," vysvětlil Petr Szczepanik v anotaci projektu, co k jeho podání vůbec vedlo.

Eliminovat handicap se on a jeho kolegové snažili hlavně vybudováním partnerské sítě pro zajištění stáží, pravidelným setkáváním s domácími a také zahraničními profesionály, třemi mezinárodními workshopy i využitím interaktivních online platforem. Vznikl specializovaný blog s časopiseckou rubrikou pro reflexe zkušených profesionálů z oblasti filmového a televizního průmyslu.

Projekt dal dohromady olomoucké a brněnské studenty a pedagogy, a zajistil tak nejen výměnu znalostí a know-how mezi nimi navzájem, ale také mezi akademickou a komerční sférou. Strůjci nabídli zájemcům řadu nových a unikátních příležitostí, třeba možnost podívat se na slavný festival v Cannes a do dalších sedmi evropských center filmového průmyslu. Nejdůležitější ale samozřejmě byly praktické zkušenosti.

Dostat se k reálnému natáčení se díky projektu povedlo dlouhé řadě studentů, 155 z nich absolvovalo stáže a praxe doma a 30 v zahraničí. Zejména v tuzemsku se přitom dostali k práci na nejprestižnějších projektech, jaké se zde produkovaly.

Byla mezi nimi také Iveta Šestáková. „Dělala jsem druhého asistenta u filmu Fair Play, který produkoval Negativ, tedy Pavel Strnad a Kateřina Černá, a režírovala ho Andrea Sedláčková," přiblížila Šestáková v jednom z rozhovorů, které pro motivaci dalších ročníků studentů filmové vědy vycházely na projektovém webu projectfind.cz.

Díky projektu se většina studentů dostala k opravdovému filmu a profesním kontaktům.

Svoje působení ve štábu popisuje jako první velký krok do světa filmu, byť už předtím stážovala například v pořadu Dobré ráno České televize.

„Až díky projektu jsem se ale dostala k opravdovému filmu a kontaktům. Jako jediná stážistka jsem u filmu navíc pracovala i ve druhém natáčecím období, takže jsem se seznámila s nejvíce lidmi," vylíčila Šestáková a podotkla, že právě zmíněné kontakty jsou pro ni tím nejdůležitějším.

Partnerská síť univerzit a filmového průmyslu

Pracovat u filmu je prý zprvu fascinující práce, všechno je nové a vzrušující. „Je to zajímavé a náročné v tom, že pokaždé děláte s jinými lidmi, na jiných místech, jiné projekty, ačkoliv i tahle práce se jako každá stane více či méně rutinou a prvotní nadšení opadne. Výborné je ale zjištění, že stačí chtít a jde to," zdůraznila Šestáková.

>> **projectfind.cz**

Učitelé si mohou osvojit reflektivní učení

Zkušenostní a reflektivní učení – podpora profesní přípravy studentů a Zkušenostní učení pro praxi – podpora odborné přípravy stávajících/budoucích učitelů

Jednou z možností, jak reagovat na měnící se vzdělávací potřeby společnosti, je používání výchovných a vzdělávacích přístupů využívajících zkušenostní a reflektivní učení. To je založeno na vlastní aktivitě studenta, skupinové práci a bezprostředním reflektovaném zážitku.

K obohacení studentů o tyto specifické dovednosti byly určeny dva projekty z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, na něž získala filozofická fakulta dohromady téměř 13 milionů korun.

„V obou byly vytvořeny nové vzdělávací moduly založené na kontaktní výuce, skupinové práci a reflektované vlastní zkušenosti studentů," uvedla Karla Brücknerová z ústavu pedagogických věd. Doplnila, že součástí projektů bylo i vytvoření řady elektronických studijních materiálů.

Vytvořené moduly je možné i nadále absolvovat jako specializační studium v rámci celoživotního vzdělávání.

>> **www.acor.cz**

Novinky na filozofické fakultě se promítly do materiálů i učeben

Na aktuální trendy v terciárním vzdělávání reagoval projekt Filozofické fakulty Masarykovy univerzity, který výrazně přispěl k optimalizaci obsahu a formy předávání informací. Změny se dotkly více než šesti stovek předmětů.

Výsledky projektu financovaného částkou přesahující 50 milionů korun teď v každodenní výuce pociťují studenti i pedagogové. Od dubna roku 2012 totiž vznikly nové e-learningové učební opory a devadesátka titulů skript, jazykových a metodických příruček. Publikace jsou navíc v rámci licence Creative Commons dostupné všem zájemcům.

„Součástí každodenní výuky se staly elektronické knihy, iPady, experti ze zahraničí či čeští experti z praxe. Výuka se neomezuje jen na posluchárny, ale studenti častěji docházejí na praxe do předních soukromých firem a státních institucí," sdělil profesor Tomáš Knoz, hlavní řešitel projektu.

Stáže studentům umožňují prohloubit znalost aplikační sféry. A pomohly jim také poznat, jaké konkrétní nároky zaměstnavatelé na absolventy vysokých škol kladou.

Do projektu patřila i modernizace řady učeben. Místo jedné již zastaralé má nyní fakulta tři moderní učebny specializované na výuku jazyků. Do deseti jiných dorazila nová audiovizuální technika i s centrálním ovládacím systémem a došlo také na koupi interaktivních tabulí nebo komplexního záznamového výukového systému.

Místo jedné zastaralé má fakulta tři moderní učebny specializované na výuku jazyků.

Filozofická fakulta jako pracoviště excelentního vzdělávání: Komplexní inovace studijních oborů a programů na FF MU s ohledem na požadavky znalostní ekonomiky (FIFA)

Všechno dohromady by mělo pomoct k větší motivaci studentů osvojovat si nové poznatky a také k tomu, aby se jim po absolvování lépe hledalo zaměstnání.

Foto: David Povolný.

Vzniká 3D databáze artefaktů

Jak umožnit stovkám studentů detailně zkoumat archeologické nálezy a zároveň tyto artefakty chránit? Ústav archeologie a muzeologie Filozofické fakulty MU vytváří rozsáhlou databázi trojrozměrných snímků nálezů, k nimž mají studenti a odborníci přístup odkudkoliv a mohou s nimi ve virtuálním prostředí různě manipulovat a studovat například i jejich povrchovou strukturu.

Tímto způsobem jsou zdokumentovány už stovky předmětů z různých historických období. Kromě artefaktů vznikají také virtuální srovnávací sbírky oborů archeobotanika či archeozoologie. Převod fakultních sbírek do 3D podoby je součástí projektu zaměřeného na inovace výuky, financovaného 40 miliony korun z OP VK. Díky tomu se studenti učí třeba pracovat s pokročilými metodami laboratorní dokumentace.

Inovace studia zahrnuje také zavádění e-learningových kurzů. „Inovovali jsme nebo nově zavedli přes sedmdesát kurzů," uvedla manažerka projektu Jana Fantová.

Projekt je zaměřený také na další oblasti, jako je užší propojení s praxí. „Na fakultních archeologických výzkumech se pracuje v ideálních podmínkách, zatímco realita záchranného výzkumu se běžně potýká s nedostatkem času, prostředků i neznalostí právního rámce při jednání s investory," vysvětlila Fantová.

Vybraní studenti se proto účastní stáží u budoucích zaměstnavatelů z řad archeologických pracovišť, muzeí i státní správy. Praxi pak mohou budoucí archeologové získat i v zahraničí na prestižních výzkumech.

Účast na archeologických nalezištích v zahraničí však předpokládá dobrou znalost jazyků a iniciátoři projektu usilují také o to, aby se běžnou součástí vysokoškolského vzdělávání stalo jejich používání.

„Jazykové mutace využíváme v kurzech v různé míře, někde se využívá jen vybraná terminologie, jiné předměty jsou už celé vedeny v angličtině," řekla Fantová. S podporou jazyků souvisí i vznik cizojazyčných studijních materiálů a pravidelné přednášky a semináře zahraničních odborníků.

Nové aktivity čekají také muzeology, jejichž práce má svá specifika. Vyžaduje praxi ve správě a ochraně archeologických památek, znalost různých evidenčních programů a databází i schopnost co nejatraktivněji prezentovat sbírky veřejnosti. Jak podotkla manažerka projektu, archeologická věda se dnes neobejde bez spolupráce s dalšími obory. „Naše katedra je unikátní svojí spoluprací s přírodovědeckou fakultou, kde budoucí archeologové čerpají znalosti z antropologie, geologie nebo právě z archeobotaniky a archeozoologie," dodala Fantová.

Vznikají i sbírky oborů, jako je archeobotanika a archeozoologie.

Inovace výuky archeologie a muzeologie pro praxi v kontextu mezioborové a mezinárodní spolupráce

>> **www.phil.muni.cz/waia**

Uměnovědcům se rozšířily studijní možnosti

Inovace uměnovědných studijních oborů na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity

Marketing a management kulturních institucí nebo Akademické psaní a editování odborných textů jsou příklady studijních modulů, které byly realizovány v posledních dvou letech ve studijním programu Obecná teorie a dějiny umění a kultury na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity.

„Projekt má posílit konkurenceschopnost budoucích absolventů uměnovědných oborů z ústavu hudební vědy, ústavu filmu a audiovizuální kultury a katedry divadelních studií," představila cíle dvacetimilionového projektu jeho administrátorka Šárka Zahrádková.

Doplnila, že v rámci nových modulů se inovovalo, nebo nově vytvořilo více než sto kurzů a uspořádaly desítky přednášek a workshopů. „Výuku jsme rozšířili také o kurzy hostů ze zahraničních univerzit, oborové exkurze a posílili jsme studentské praxe a stáže v kulturních institucích a filmových institucích," dodala Zahrádková.

Díky 20 milionům korun z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost se také podařilo rozšířit vybavení knihovny o nové knihy, zahraniční odborné časopisy, CD a DVD a uměnovědné online databáze.

Mezi informatikou a češtinou

Mezi bohemistikou a informatikou. Inovace vysokoškolské výuky češtiny v kontextu počítačového zpracování jazyka

Počítačová lingvistika je obor, který se v posledních letech výrazně rozvíjí. Snoubí se v něm humanitní a přírodní vědy a na Filozofické fakultě Masarykovy univerzity vychovávají nové specialisty na tuto oblast již čtyři roky. Zavést nový typ výuky, který studuje přes sedmdesát lidí, se podařilo také díky téměř 17milionové dotaci z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Podstatou inovace bylo obohacení výuky o strukturovaný modul kurzů z oblasti počítačového zpracování přirozeného jazyka, důraz na propojení výuky s praxí a spolupráce s partnerskými institucemi, komerčními společnostmi a externími experty. Odborníci připravili pro studenty 14 nových nebo inovovaných předmětů, 16 exkurzí na deseti různých akademických i komerčních pracovištích a dvě desítky přednášek.

„Obor je výsledkem dlouhodobé výzkumné i pedagogické spolupráce mezi Ústavem českého jazyka Filozofické fakulty MU a Katedrou informačních technologií Fakulty informatiky MU spolu s Centrem zpracování přirozeného jazyka. Vyplynul z potřeby vychovat absolventy, kteří už v bakalářském stupni získají dobré znalosti jak z oblasti lingvistiky, tak z informatiky," vysvětlila motivaci pro vznik oboru bohemistka Dana Hlaváčková.

Doplnila, že jedním z cílů projektu je vylepšit pozici absolventů filozofické fakulty na trhu práce. S kvalitní znalostí českého jazyka a současně schopností kvalifikovaně používat, případně vytvářet počítačové nástroje pro češtinu budou mít podle Hlaváčkové široké možnosti uplatnění jako redaktoři, jazykoví poradci, korektoři, ale také spolutvůrci webových aplikací, elektronických slovníků a databází a podobně.

V rámci projektu byla zařízena a vybavena nová počítačová učebna, která slouží k výuce specializovaných předmětů. „Vybraní studenti navíc absolvovali tři ročníky intenzivního odborného workshopu a 14 stáží u společností z aplikační sféry," uvedla Hlaváčková.

Významnou součástí inovace oboru je také zapojení studentů do aplikačních projektů orientovaných na řešení zadaných úkolů, práci v týmu a prezentaci výsledků. „Studenti se podíleli například na přípravě funkčních aplikací pro generování textu, prediktivní psaní či doplňování chybějící interpunkce," dodala Hlaváčková.

>> **www.projekt-inova.cz**

Projekt učí ovládat technologie

INTERES – Informační technologie realizované spoluprací

Které aplikace jsou vhodné ve výuce s využitím tabletu s operačním systémem iOS? Jak lze dotykové zařízení propojit s interaktivní tabulí? Na tyto i mnohé další otázky odpovídá prostřednictvím svých klíčových aktivit projekt s názvem INTERES dotovaný z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Projekt, jehož název je zkratkou slov Informační technologie realizované spoluprací, běží pod vedením Pavlíny Mazáčové a Petra Škyříka od října 2014 do července 2015 a poté ještě dva roky udržitelně v projektovém týmu Kabinetu informačních studií a knihovnictví Filozofické fakulty MU. „S univerzitním pracovištěm na projektu participuje více než 350 učitelů z 34 základních a středních škol několika krajů České republiky, což je v kontextu projektů naší univerzity jedinečná a v mnoha směrech náročná záležitost," podotkla Pavlína Mazáčová.

Co všechno se účastníci učí? Projekt je zavádí do světa moderních technologií, s nimiž se učitelé, kteří vyšli z vysoké školy už před delší dobou, často seznamují obtížněji. Specialisté Masarykovy univerzity v oblasti informačního vzdělávání proto poskytují mentorskou podporu ředitelům škol a starají se o vzdělávací aktivity pro pedagogické pracovníky.

Zaměřují se přitom na seznámení s dotykovými zařízeními i praktické osvojení jejich fungování, což se děje na kurzech i formou e-learningové metodické podpory. „Záměrně jsme ke spolupráci oslovili především malé venkovské školy, které jsou v oblasti vzdělávání pedagogů a dosažitelnosti moderních technologických pomůcek v mnohém limitovány," doplnila Mazáčová.

Ona a její kolegové nejenže pro učitele organizují individuální i skupinové vzdělávací aktivity například formou webinářů a on-line konferencí, ale pomáhají také školám nová dotyková zařízení do výuky získávat. „Proto je jednou z aktivit projektu vzdělávání ředitelů škol v oblasti veřejných zakázek."

Učitelům, kteří mají o osvojení práce s moderními nástroji zájem, se kromě toho nabízí i platforma pro sdílení nových poznatků. Na webovém portálu interes.kisk.cz najdou mimo jiné odborný blog, který je svými výstupy provázaný s metodickým portálem rvp.cz, kam učitelé chodí pro inspiraci od svých kolegů.

Projekt, který je financován částkou přesahující 23 milionů korun, je zajímavý i z vědeckého pohledu. Badatelé v oblasti informačního vzdělávání díky němu mohou zkoumat, jak efektivní je využívání dotykových zařízení v procesu předávání informací a zda mají technologie vliv na proces učení.

>> **interes.kisk.cz**

Studenti etnologie pomáhají digitalizovat historii

Spoustu praktických zkušeností nasbírala za svého bakalářského studia posluchačka etnologie Sabrina Kedroňová. Vyzkoušela si každodenní práci v Moravském zemském muzeu a přičichla i k té výzkumné v Akademii věd ČR.

To vše díky projektu zaměřenému na spolupráci a rozvoj výzkumných kompetencí v síti etnologických institucí.

Například ještě donedávna si všichni studenti museli svoji praxi domlouvat sami, z čehož plynula řada komplikací pro ně, jejich domovský ústav evropské etnologie i přijímající instituce. Vyřešit se je povedlo právě díky projektu, který hned několik etnologických organizací, včetně České národopisné společnosti, propojil, a vznikl tak jednotný systém stáží.

„Měli jsme dokonce elektronický systém, kde byly vypsané hodiny v jednotlivých institucích, takže jsme vždycky viděli, kde je kdy místo, a tím pádem nezůstávala volná okna. Lidé v organizacích o nás navíc věděli, takže se na nás připravili a opravdu se nám věnovali," pochvalovala si novinku Kedroňová, která se naučila pracovat v depozitáři, digitalizovat sbírky nebo to, jak se používá informační systém pro správu sbírek. Realita v každé z organizací vypadala trošku jinak. Zatímco v muzeu se točila kolem fyzicky existujících předmětů, v Akademii věd ČR studenti dělali vlastní výzkum.

I když o všem z toho Kedroňová třeba na seminářích slyšela, praktická zkušenost je nejen podle jejích slov nenahraditelná a dost ji namotivovala k tomu, aby i po absolvování u oboru zůstala.

Praxe zefektivnil nový elektronický systém.

Rozvoj spolupráce a zvyšování kompetencí v síti etnologických institucí

„Moc ráda bych se dostala do muzea typu toho valašského v Rožnově pod Radhoštěm," říká.

Celý projekt financovaný částkou přesahující deset milionů korun měl prohloubit výzkumné kompetence studentů za účelem jejich lepší uplatnitelnosti a utužit vztahy mezi jednotlivými organizacemi. Podle řešitele Romana Douška měl ohlas na obou stranách. „Kolegové z partnerských institucí při stážích oceňovali, že jim práce se studenty přináší pedagogickou zkušenost a jsou intenzivní," uvedl Doušek a upozornil i na ryze praktický dopad. Studenti totiž udělali také spoustu užitečné práce – digitalizovali, dokumentovali nebo inventarizovali různé sbírkové předměty a archiválie.

Pozitivní trend by se navíc měl držet i do budoucna. Další generace studentů budou moci čerpat informace z nově vytvořených 14 didaktických příruček a z dalších kol praxí. Chystají se například stáže zaměřené na digitalizaci v archivu České národopisné společnosti a praxe v Etnologickém ústavu AV ČR a Etnografickém ústavu Moravského zemského muzea.

Kurzy ukázaly, jak se neutopit v moři informací

Masarykova univerzita patří dlouhodobě k lídrům v oblasti informačního vzdělávání v Česku. Na udržení této pozice se aktuálně podílí i Centrum informačního vzdělávání, které se podařilo vybudovat na filozofické fakultě. Pomoc poskytuje pěti fakultám univerzity a prostřednictvím e-learningových kurzů i studentům těch dalších.

„Knihovny své služby v této oblasti pozvolna zlepšují, ale pořád ještě nemají dostatečné personální kapacity. Naším cílem je proto nastavit komplexní a udržitelný systém, který by nabízel dostatečnou podporu těm, kteří o ni projeví zájem," přiblížil Jan Zikuška, garant projektu, jehož aktivity se rozbíhají právě od knihoven.

Specialisté z kabinetu informačních studií a knihovnictví, pod který projekt za téměř 13,5 milionu korun spadá, se dlouhodobě zaměřují na zvyšování kvality odborných prací a rozvoj kreativního a kritického myšlení. Proto připravili semináře s tématy jako efektivní vyhledávání v on-line databázích, jak psát odborný text nebo paměťové techniky. „Kurz práce s informacemi dokonce získal ocenění na konferenci E-learning, a to za nejlepší ucelený e-kurz," vypíchnul Zikuška.

Doktorandi a akademičtí pracovníci se pak mohli zdokonalit v psaní odborných článků nebo grantových žádostí.

Centrum informačního vzdělávání: rozvoj informační gramotnosti na MU

Knihovny své služby krok za krokem zlepšují, pořád ale potřebují pomoc.

Absolventi geologie se lépe uplatní

Síť partnerů z praxe na studentské stáže i pro rozvoj aplikovaného výzkumu si díky projektu OP VK vytvořil Ústav geologických věd Přírodovědecké fakulty MU.

Partnerská síť pro spolupráci a aplikace v geoenvironmentálních a geotechnických oborech

Po ukončení projektu spolupráce pokračuje například s Těžební unií a Moravským zemským muzeem, dále se státním podnikem Diamo, který se zaměřuje na zahlazování následků hornické činnosti, nebo s energetickou společností RWE.

Studenti měli díky projektu šanci získat reálný obraz o práci geologa v praxi, a to buď v rámci stáží přímo ve firmách, anebo v průběhu praktických kurzů či exkurzí zajištěných spolupracujícími organizacemi. Klíčová zde byla role Těžební unie, která sdružuje většinu společností působících v oblasti těžebního průmyslu v České republice.

„Účastníci projektu viděli řadu provozoven na těžbu surovin, moderní technologie těžby a zpracování surovin, seznámili se s předními odborníky, se kterými měli možnost konzultovat svou praci, a v neposlední řadě jim tyto zkušenosti pomohly ve výběru jejich zaměstnání," vysvětlil řešitel projektu Josef Zeman.

Dodal, že v podpoře krátkodobých a dlouhodobých stáží ve firmách bude ústav pokračovat. „Osvědčilo se to i proto, že vzrostl zájem o naše absolventy. Až pětina jich v loňském roce získala zaměstnání právě v partnerských firmách," uvedl a doplnil, že i díky kontaktům s absolventy ve firmách, bude moci ústav geologických věd lépe udržovat spolupráci s praxí.

S vytvořením sítě se podařilo také rozšířit výzkumné aktivity. Ve spolupráci s RWE vědci připravují výzkum inkrustací filtrů ve vrtech podzemních zásobníků plynu. Spolu se státním podnikem Diamo pokračují práce soustředěné na monitoring důlních vod. V oblasti zrušeného důlního prostoru Zbýšov u Brna experti modelují řešení, které má formování vod omezit. S firmou Holcim se pak provádí hydrogeologické práce v okolí Pardubic a v Týništi nad Orlicí.

Stáže a společný výzkum pokračují i po skončení projektu.

„Díky kontaktům s Těžební unií a pravidelným účastem na Setkání těžařů se zase povedlo navázat jednání se společností Atlas Copco nebo se Strojírnami Podzimek. Se zástupci České geologické služby a Ministerstva průmyslu a obchodu ČR pak bylo zahájeno jednání o účasti ústavu geologických věd v evropských projektech Horizon 2020," doplnil Zeman.

Výzkum rakoviny pomáhá diagnostice

Experimentální onkologie, lékařská mikrobiologie a klinická genetika jsou oblasti, jimiž se zabývají výzkumné týmy sdružené v Centru experimentální biomedicíny (CEB). Jejich vědecké aktivity zahrnují základní i aplikovaný biomedicínský výzkum a již dva roky podporují jejich rozvoj i finance z OP VK.

V oblasti experimentální onkologie se odborníci soustředí na studium mechanismů vzniku různých typů nádorů – především v dětském věku –, ale věnují se i karcinomu tlustého střeva nebo slinivky u dospělých. Klíčová je pro ně spolupráce s klinickými pracovišti ve fakultních nemocnicích. „Společně s dětskými onkology se vědcům například podařilo objasnit vzájemné interakce některých látek používaných při biologické léčbě nádorů. Tím se může zesílit působení těchto látek na nádorové buňky," uvedla profesorka Renata Veselská.

Odborníci studují mechanismy vzniku různých typů nádorů.

Centrum experimentální biomedicíny

Ke slibným oblastem takzvané personalizované medicíny patří v současnosti i sledování aktivity signálních drah v nádorových buňkách, což by lékařům umožňovalo pro konkrétního pacienta zvolit nejúčinnější kombinaci léků.

Výzkum v oblasti lékařské mikrobiologie se zaměřuje zejména na taxonomické zařazení vybraných klinicky významných bakterií, což jsou například aeromonády nebo enterokoky. Odborníci rovněž studují genom patogenních stafylokoků, konkrétně analyzují geny zodpovědné za rezistenci vůči antibiotikům a virulenci jednotlivých kmenů. Spolu s Ústavem biologie obratlovců AV ČR se pak další tým zabývá virovými onemocněními, která přenáší hmyz.

V oblasti klinické genetiky se výzkum soustředí hlavně na využití nejmodernějších metod molekulární cytogenetiky k diagnostickým účelům, například pro dětské pacienty s mentální retardací a vrozenými vývojovými vadami, a to ve spolupráci s Oddělením lékařské genetiky FN Brno. „Spolu s vybranými centry asistované reprodukce se nám zase podařilo zavést do praxe nové metody analýzy chromozomových abnormalit, které jsou využívány pro vyšetření embryí při preimplantační diagnostice," řekl docent Petr Kuglík.

Díky projektu CEB se navíc do výzkumu mohly zapojit na čtyři desítky mladých vědeckých pracovníků i doktorandů.

Spolupráce matematiků nese grantové výsledky

Algebraické metody v kvantové logice

Řadu pozitivních důsledků měl pro pracovníky ústavu matematiky a statistiky projekt zaměřený na algebraické metody v kvantové logice. Podařilo se jim vytvořit meziuniverzitní tým čítající více než desítku odborníků a mimo jiné publikovat 91 odborných článků.

„Ve spolupráci s Univerzitou Palackého se povedlo konsolidovat pestrou skupinu, která působila v několika oblastech nějakým způsobem vztažených ke kvantové logice," uvádí hlavní benefit Jan Paseka, řešitel projektu, jehož výstupem je mimo jiné 73 pořádaných seminářů, osm workshopů a čtyři mezinárodní konference. Hlavně na tu s názvem Quantum Structures 2014 se sjeli odborníci světového významu.

„Nejdůležitějším posláním konference je propojit všechny oblasti kvantové mechaniky a její aplikace a podpořit komunikaci mezi výzkumníky z celého světa. Takové setkání zároveň umožňuje mladým vědcům prezentovat své výsledky a získat zpětnou vazbu od zkušených kolegů z předních vědeckých pracovišť," podotknul Paseka.

Setkání odborníků bude pokračovat i dál, a to také díky tomu, že se členům podařilo získat hned tři granty Grantové agentury České republiky.

Kde a jak bezpečně ukládat jaderný odpad?

Na problematiku ukládání jaderného odpadu a jaderné bezpečnosti se ve svém projektu s akronymem ReWaNuSa soustředili odborníci z Ústavu geologických věd a Ústavu fyziky Země Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity.

Výzkumný tým pro ukládání radioaktivních odpadů a jadernou bezpečnost

Téma, které vyvolává ve společnosti řadu různě zabarvených ohlasů, zkoumali hned z několika stran. Věnovali se detailnímu studiu minerálů, které obsahují radioaktivní izotopy vybraných prvků, v geologickém prostředí, jež je podobné předpokládaným podmínkám v úložištích. A k tomu přidali studium bentonitu, horniny složené z jílovitých materiálů, která se používá jako chemická bariéra, protože umí zachytit nebezpečné izotopy při možném úniku z úložiště.

Druhá expertní skupina se zabývala tektonickou stabilitou oblastí kolem jaderných elektráren Temelín a Dukovany, kde se v současné době nachází mezisklad radioaktivních odpadů. Podobný výzkum se totiž bude dělat také v oblasti, která bude vytipována pro vybudování trvalého úložiště.

„Hledání vhodné lokality a technologie je v tuzemsku dlouhodobým a komplexním tématem, jehož vyřešení nebylo naším projektovým cílem. Podařilo se však prozkoumat řadu dílčích aspektů a načerpat řadu nových a praktických poznatků například na zahraničních pracovištích, a to pro odborné pracovníky i pro studenty," uvedl profesor Milan Novák, který měl projekt financovaný částkou vyšší než 30 milionů korun odborně na starost.

Do každé z obou expertních skupin se podařilo získat jednu zahraniční posilu z Rakouska. Geologický tým doplnil Fridrich Koller z Vídeňské univerzity a geofyzikální sekci Peter Melichar. „Oba experti výrazně přispěli k přenosu zahraničních poznatků, předávali kontakty na své zahraniční kolegy nebo se podíleli na návrzích a diskuzích kolem výzkumných témat," přiblížil Novák.

Na univerzitu se dostali i dva rakouští odborníci, což pomáhá vzájemnému pochopení.

Zdůraznil ještě další aspekt. „To, že došlo k výraznému prohloubení spolupráce s odborníky z Rakouska, je s ohledem na dlouhodobé problémy části rakouské veřejnosti s využíváním jaderné energie u nás velmi důležité."

Výběr trvalého úložiště jaderného odpadu je v tuzemsku problém, který se řeší již několik let. Jako o vhodném místě se v minulosti hovořilo o více než deseti lokalitách a to, která bude nakonec vybrána, bude důsledkem především politického rozhodnutí.

Specialisté z MU a také studenti v rámci svých odborných prací se zaměřili na oblast v blízkosti Kraví hory u Bystřice nad Pernštejnem a Budišova na Třebíčsku. Zda se jedna z nich vybraným místem nakonec stane, je otázka, odborníci z přírodovědecké fakulty se k ní ale mohou vyjádřit zase o něco fundovaněji.

Biologové si vybírají kurzy z 30 modulů

Modulární struktura studia experimentální biologie

Lepší profilaci studentů experimentální biologie už během studia umožňuje před dvěma lety dokončená modulární struktura studia. V rámci projektu placeného z OP VK byly všechny kurzy vyučované ústavem experimentální biologie seskupeny dle svého zaměření a obsahu do jednotlivých modulů.

„Moduly pak slouží studentům, kteří se chtějí zaměřit na konkrétní oblasti experimentální biologie, k výběru takového sledu volitelných předmětů, který jim poskytne ucelené specializované vzdělání ve zvolené oblasti," vysvětlila přínos nové struktury studia manažerka projektu MOSSEB Renata Veselská. Dodala, že do modulů rozdělili na tři sta různých přednášek, seminářů a cvičení. Během projektu navíc vzniklo 37 zcela nových kurzů a dalších 38 kurzů bylo inovováno. Modulární struktura však není navždy daná, ale průběžně se upravuje.

Studenti biologie získávají kontakty v oboru

Hlavním cílem projektu PASSEB je vytvoření funkční sítě institucí a výzkumných týmů, které spolupracují ve čtyřech základních oblastech tohoto oboru – v mikrobiologii, biologii rostlin, biologii živočichů a biologii člověka.

Partnerství a sítě pro spolupráci v experimentální biologii

Spolupráce znamená posílení možností studentů experimentální biologie získat kontakty s budoucími školiteli a zaměstnavateli. Součástí projektu jsou tedy workshopy, na nichž zejména externí školitelé představují vypisovaná témata bakalářských a diplomových nebo také disertačních prací.

Organizují se také exkurze na partnerská pracoviště, například do Fakultní nemocnice u sv. Anny, na Ústav přístrojové techniky A ČR nebo do Masarykova onkologického ústavu. Někteří diplomanti a doktorandi pak díky projektu mohli absolvovat stáže ve vybraných externích laboratořích nebo klinikách.

Do projektu je zahrnuta i vědecká spolupráce mezi týmy ústavu experimentální biologie a dalšími vysokými školami a výzkumnými ústavy. Významně se také podařilo posílit mezinárodní spolupráci. Vedle pracovních návštěv domcích akademických pracovníků na partnerských pracovištích v zahraniční navštívilo ústav několik odborníků zejména z USA, Velké Británie nebo Nizozemí.

>> www.sci.muni.cz/passeb

Externí odborníci vypisují i témata závěrečných prací.

Co zmůžou kmenové buňky?

Odborníci na jedovaté látky pronikají do nových oblastí výzkumu

Dva nové specialisty se v polovině roku 2011 povedlo přivést do Centra pro výzkum toxických látek v prostředí (Recetox) Masarykovy univerzity. Gerhard Lammel i Branislav Vrana teď centru pomáhají získávat vědecké výsledky také v oblastech, kde to dříve nebylo jednoduše možné.

Kolem obou ve svých oborech uznávaných odborníků vznikly dvě progresivní výzkumné skupiny. „Profesor Lammel se zabývá modelováním chování látek v atmosféře a doktor Vrana novými technologiemi analýzy vody. Oba zásadně posilují mezinárodní kontakty a rozměr našeho pracoviště," zdůraznil Luděk Bláha, řešitel projektu, který Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost podpořil sumou přesahující 26 milionů korun.

Jen v poslední době se vědci zabývali například využitím kmenových buněk a rybích buněčných kultur jako alternativy k testům toxicity na živých organismech, využitím nových molekulárně toxikologických přístupů či vývojem nových vzorkovačů pro hydrofobní a polární látky z vod.

„Ty nám umožňují sledovat ultrastopové hladiny extrémně rizikových látek," dovysvětlil Bláha a zmínil ještě studium kontaminace a vlivu vnitřního prostředí v budovách na zdraví lidí nebo záměr centra podívat se víc na rizika nanočástic a nanomateriálů přírodního a také antropogenního původu.

Zapojení dvojice nových badatelů přitom podle Bláhy umožňuje, že se odborníci z Recetoxu mohou věnovat také těm oblastem výzkumu, kam by bez pomoci dvojice posil pronikali daleko komplikovaněji. „To se týká především využití kmenových buněk v ekotoxikologii nebo propojování environmentálního výzkumu se studiem zdraví lidí," vysvětlil profesor.

Projekt se celkově orientoval hlavně na růst vědeckých pracovníků a jejich zapojení do mezinárodní badatelské komunity. „Díky evropským financím, ze kterých se hradily například návštěvy zahraničních expertů, workshopy nebo naopak cesty našich pracovníků za hranice, vznikly aktivní vazby na nová pracoviště nejen v Evropě, ale také ve Spojených státech, Koreji nebo Kanadě a je podáno několik grantových projektů," zdůraznil další benefity Bláha a přidal ještě řadu publikačních výstupů.

Ekotoxikologové se spojili s kolegy z USA, Kanady nebo Koreje.

Podpora odborníků a mezinárodního networkingu v oblastech environmentálního výzkumu v ČR

Projekt tak pomáhá nejen vědcům v jejich odborném rozvoji, ale v tomto konkrétním případě především přispívá k lepší implementaci principů udržitelného rozvoje do každodenní praxe.

Geografové reagovali na změny oboru

Geografie je disciplína, která se zabývá interpretací světa, v němž žijeme. Ten se rychle proměňuje a s tím se v geografii objevují nové přístupy a koncepty, které usilují o pochopení těchto změn. Experti z Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity proto v roce 2010 připravili projekt financovaný z OP VK na inovaci výuky geografie, jehož součástí byla modernizace 15 předmětů a zavedení 14 nových předmětů.

Díky projektu vznikla soutěž závěrečných prací.

Inovace výuky geografických studijních oborů

Projekt za téměř 21 milionů korun byl realizován v partnerství s geografy z Univerzity Palackého v Olomouci, s výzkumníky z Ústavu geoniky AV ČR a také s lektorkami globálního rozvojového vzdělávání z neziskovké organizace Na Zemi.

V jeho rámci vznikly pracovní pozice pro lektory, kteří vytvářeli nové a inovovali stávající učební materiály. „Významným přínosem, nad rámec priorit projektu, bylo vytvoření pracovních úvazků pro talentované doktorandy, kteří tím na fakultě získali pracovní zázemí, mohli se věnovat se vlastnímu výzkumu a namísto brigád mimo fakultu se živit odbornou prací na tvorbě studijních materiálů," řekl hlavní manažer projektu Petr Daněk.

Doktorandi také každoročně pořádají workshop, na který se sjíždějí geografové z většiny českých univerzit. Jinou tradicí se stala celostátní soutěž bakalářských a diplomových prací s geografickou tematikou.

>> geoinovace.geogr.muni.cz

K dalšímu rozvoji potřebujeme kvalitní data

Lidský potenciál pro informační společnost využívající prostorová data

Data o poloze, vlastnostech a vztazích mezi jevy reálného světa, vyjádřená většinou ve formě souřadnic a topologie, nebo informace o stavu životního prostředí a bezpečnosti jsou příklady informací, jejichž kvalitní sběr a sdílení napomáhá rozvoji společnosti. Vývoj v této oblasti předjímá i legislativa a evropské aktivity pro rozvoj geoinformačních struktur.

Geoinformační výzkum a vytváření společnosti využívající prostorová data však vyžaduje kvalitní odborníky. Geografickému ústavu Přírodovědecké fakulty MU se podařilo posílit vědecký tým mimo jiné díky projektu financovanému 6,5 milionu korun z OP VK.

„Vyslali jsme několik mladých vědeckých pracovníků a doktorandů na krátkodobé zahraniční pobyty. Nově nabyté znalosti předávají dalším kolegům na workshopech a také formou e-learningových materiálů," uvedl administrátor projektu Petr Kubíček.

Experti na tkáně pomáhají studentům i vědcům

Špičkově vybavené pracoviště a příchod dvou zahraničních odborníků posunuly možnosti výzkumu morfologie interakce buněk v trojrozměrném prostředí tkání a orgánů.

HistoPARK – Centrum analýz a modelování tkání a orgánů

Několik v Česku unikátních metod výzkumu zavedli odborníci do praxe díky projektu Histopark, který se uskutečnil díky OP VK na Ústavu histologie a embryologie Lékařské fakulty MU a ve Fakultní nemocnici u sv. Anny.

„Díky moderním automatickým mikroskopům jsme schopni v krátkém čase nasnímat velké množství obrázků z jednotlivých preparátů živých nebo fixovaných buněk. Snímky jsou dál počítačově zpracovány specificky vyvinutými algoritmy umožňujícími detekci jednotlivých objektů. Ty jsou matematicky analyzovány v několika desítkách parametrů, což nám umožňuje detailněji charakterizovat fenotyp buněk a například přesněji porovnávat vliv nových chemických látek na růst a diferenciaci lidských kmenových buněk. To může mít význam při vývoji nových léků," uvedl Milan Ešner, vedoucí týmu tkáňového inženýrství.

V centru působí několik expertních týmů, které studentům a vědeckým pracovníkům z brněnského regionu nabízejí unikátní expertízy v řadě zobrazovacích technologií. Zájemcům pomáhají nejen se zobrazováním jejich vlastních vzorků tkání, ale mohou poskytnout také komplexní podporu od návrhu experimentů přes metodické konzultace, měření, obsluhu náročných přístrojových celků až po statistické vyhodnocování výsledků.

Vědci vyvíjejí čip simulující prostředí v tkáních.

Histopark je koncipován jako vědecko-pedagogické uskupení, takže se soustředí také na vzdělávací aktivity. „Mezi studenty přírodovědecké a lékařské fakulty se například staly velmi oblíbené takzvané Journal Cluby. Na setkáních, která se konají dvakrát měsíčně, mají možnost s odborníky centra diskutovat nejnovější výsledky výzkumu publikované v prestižních časopisech," řekl administrátor projektu Luděk Kašpárek.

Vědečtí pracovníci pak mají možnost využít pořádané semináře a praktické workshopy, z nichž některé vedou zahraniční odborníci. Během dvouleté historie centra prošly jeho aktivitami už stovky pracovníků ve výzkumu a studentů.

„Podařilo se nám také získat několik nadějných studentů doktorského studijního programu, kteří se účastní výzkumných projektů pod vedením špičkových expertů," dodal garant projektu Aleš Hampl.

Zabývají se například vývojem mikrofluidního čipu, který simuluje mikroprostředí v tkáních. Pomocí tohoto čipu budou experti schopní efektivně zkoumat vztahy mezi různými buňkami a mezibuněčnou hmotou v situaci velmi podobné té, která existuje v normálních tkáních a orgánech.

>> **histopark.med.muni.cz**

Biomedici trénovali diagnostiku i na selatech

Vzdělávací a výzkumná partnerská síť v medicíně, biomedicíně a přístrojové technice

Nové výzkumné projekty, na nichž se podílí vysoké školy, vědecká pracoviště i průmysl, jsou jedním z výsledků dvouletého projektu Medtech podpořeného z OP VK, který skončil v květnu loňského roku. Jeho cílem bylo vytvořit uskupení pracovišť v oblasti lékařských a biomedicínských oborů včetně těch ze základního a aplikovaného výzkumu.

„Spolupráce pomohla nejen ve vzdělávání lékařů a biomedicínských pracovníků, ale přispěla také ke vzniku multioborových odborných týmů řešících výzkum a vývoj pro potřeby specializované chirurgické praxe," uvedla manažerka projektu Lenka Veverková z I. chirurgické kliniky.

Součástí projektu byla především pravidelná školení na partnerských pracovištích. Seminářů a workshopů se uskutečnilo téměř třicet a přednášeli na nich také zahraniční hosté.

Projekt zahrnoval také přípravu odborných textů a výukových materiálů a také demonstrační pokusy na selatech, které sloužily ke školení cílové skupiny při ukázce řady diagnostických metod.

Multioborové týmy řeší otázky pro chirurgickou praxi.

Medici mohou patologii studovat virtuálně

Výuka patologie pomocí hypertextových výukových materiálů a obrazových databází pro magisterské, pregraduální, doktorské i postgraduální studium

Patologie jako nauka o nemocech je základním kamenem medicínského studia již desítky let. Se všemi základními patologickými stavy, chorobami a procesy se student lékařské fakulty seznámí právě při studiu tohoto předmětu a následně rozšiřuje své znalosti o jejich další klinické, diagnostické a terapeutické důsledky. Znalosti patologie jsou nutné pro celý medicínský život, ale její výuku mnozí vnímají jako nutné zlo.

Přispět k větší atraktivitě, ale především zefektivnit výuku patologie a lépe ji provázat s výukou klinických předmětů je cílem projektu OP VK Výuka patologie pomocí hypertextových výukových materiálů a obrazových databází. „Jeho výsledkem je vznik virtuálního atlasu histologických obrázků, tedy mikroskopických snímků tkání a orgánů, s nimiž mohou studenti snadno pracovat," uvedl manažer projektu Luděk Matyska.

Za téměř tři roky trvání projektu s téměř čtrnáctimilionovými náklady už odborníci pořídili na dva tisíce obrázků a vypracovali tisíc stran doprovodných popisků a textů. „Projekt byl rozdělen do několika fází, které zahrnovaly nový způsob zpracování obrázků a jejich ukládání na serveru, aktualizaci rozhraní virtuálního mikroskopu, skenování mikroskopických preparátů, jejich úpravu, tvorbu popisků obrázků a doprovodných textů," doplnil Matyska.

Na projektu se kromě odborníků z Ústavu patologie Lékařské fakulty MU podíleli velkou měrou také informatici z ústavu výpočetní techniky. Pomáhali s kvalitním zpracováním obrázků, které dosahují velikosti až desítek gigapixelů, nebo vylepšením schopností virtuálního mikroskopu, především jeho postupného zaostřování či možnosti výběru konkrétního detailu. „Digitální atlas také umožňuje souběžné zobrazení více obrázků nebo jejich chytré provázání s texty," přiblížil vlastnosti virtuálního atlasu manažer.

Do atlasu jsou zařazeny také konkrétní příklady z praxe, s nimiž se mohou studenti setkat. Každý patologický stav je v něm popsán nejen po stránce makroskopické a mikroskopické, ale vždy jsou u něj uvedeny rovněž klinické symptomy, možnosti diagnostiky a naznačené jsou i možnosti léčby.

„Díky virtuálnímu atlasu se sjednotí obsah praktických cvičení s materiály pro přípravu, čímž se studentům mimo jiné výrazně zjednoduší domácí příprava na praktika," zdůraznil Matyska, který s kolegy věří, že se hypertextový atlas pro výuku patologie stane nejen oblíbenou učební pomůckou mediků, ale pomůže i absolventům lékařských fakult.

Sociální pedagogové ukázali svoji důležitost v praxi

Že má profese sociálního pedagoga široké uplatnění, to věděli specialisté z Katedry sociální pedagogiky Pedagogické fakulty MU už dříve. Projekt, jímž chtěli napomoct profesionalizaci nového oboru, ovšem ukázal, že možnosti jsou ještě větší, než si mysleli.

Vychází to aspoň ze všech dojmů, které se sešly u jedné z iniciátorů projektu Lenky Gulové. „Profesní praxe nám otevřely další perspektivy sociální pedagogiky. Prokázal se význam této pozice ve školách, studenti svým příkladným přístupem vyvolali poptávku po této profesi," shrnuje odborná asistentka.

Posluchači jejího oboru dostali od poloviny roku 2012 možnost systematicky na sobě pracovat v podmínkách, jaké je čekají po absolvování studia. Doučovali žáky a dospívající se sociálním znevýhodněním, docházeli přímo do škol, kde vytvářeli multikulturní lekce podle potřeb tříd, nebo za seniory.

Významnou prací je implementace pozice sociálního pedagoga do prostředí školy. V průběhu let 2012 až 2014 pracovalo deset studentů na deseti základních školách. „Například to, že studenti budou moci v rámci práce sociálního pedagoga vstupovat přímo do vyučovacích hodin, jsme na začátku projektu vůbec nepředpokládali. Oni ale pomáhali třeba vést třídnické hodiny, takže jim dávali zcela nový obsah, a vůbec se jim dařilo přinést nové přístupy k pedagogické práci," pochvaluje si Gulová.

Studenti absolvovali nejrůznější druhy praxe, ke které získali rovnou i zpětnou vazbu. Další aktivitou projektu je tvorba e-learningových lekcí, což je na oboru, jež navštěvuje řada studentů v kombinovaném studiu, velice důležité.

Do budoucna by tak mělo být snadnější prosazovat, že jsou metody sociální pedagogiky neodmyslitelnou součástí vzdělávání. Jejich důležitost ostatně prokazuje také to, jak se absolventům daří uplatňovat v pracovním životě.

Mladí sociální pedagogové pracují s nejrůznějšími cílovými skupinami od dětí po seniory. Působí ve státních a také neziskových organizacích a často jsou průkopníky nejrůznějších oblastí sociální pedagogiky. Zakládají organizace a instituce většinou zaměřené na podporu a aktivizaci skupin se sociálním znevýhodněním.

„Navíc díky širokému spektru specializací, jako je například dramatická výchova, multikulturní nebo environmentální výchova, jejich potenciál narůstá a sami jsme překvapeni, v jakých profesích se uplatňují," podotýká Gulová.

Škola se podle jejích slov snaží zůstat s absolventy v kontaktu a vytvářet z nich skupiny expertů. Ty pak pomáhají v rozvoji svým následovníkům a samotnému oboru v tom, že nemá potíže s odtržeností od reálného života a je pořád aktuální.

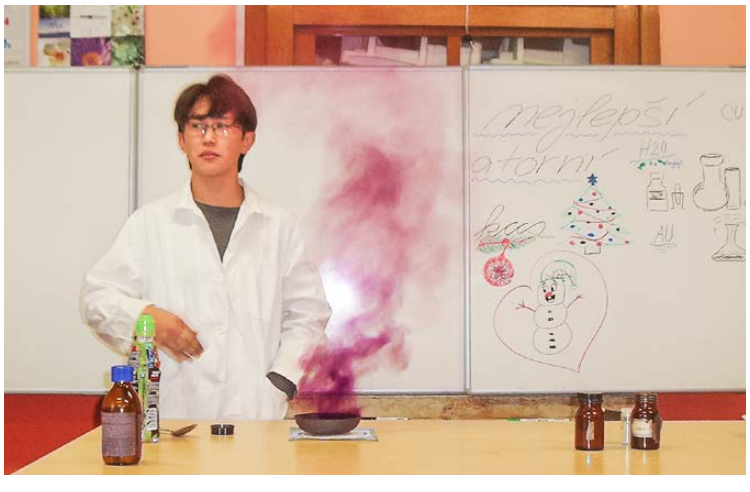
Tvorba a inovace vzdělávacích programů a profesních praxí

Moderní materiály pro učitele ke stažení

Moderní výukové materiály pro učitele všech předmětů na základních a středních školách ke stažení na internetovém portálu Educoland. To je hlavní výsledek dvouletého projektu podpořeného 5,5 milionu korun z OP VK, který právě skončil na Pedagogické fakultě MU.

Cílem projektu byla podpora trvalého profesního rozvoje pedagogů v Jihomoravském kraji, a to propojením akademické sféry se školským terénem. Hlavním komunikačním prostředkem je webový interaktivní portál educoland.muni.cz, kde učitelé najdou k jednotlivým vyučovacím předmětům novinky z oboru, nové metody, které pomohou oživit či zefektivnit jejich práci, celou řadu zajímavých experimentů nebo i sekci, kde je možné si s ostatními učiteli či akademiky vyměňovat zkušenosti. Ke stažení jsou zde k dispozici nejrůznější studijní materiály a pomůcky. Některé mohou přispět k odbornému růstu učitelů, jiné mohou být využity přímo ve výuce.

Podařilo se propojit akademický výzkum a školskou praxi.



Systémová podpora trvalého profesního rozvoje (CPD) pedagogických pracovníků propojením pedagogické fakulty se školami na jižní Moravě

„Významné je, že všechny materiály vznikaly a nadále budou vznikat ve spolupráci vybraných metodiků-učitelů, zejména z fakultních škol, s oborovými didaktiky na fakultě. Do praxe jsou přenášeny také výsledky práce studentů, kteří tak jsou navázáni na praxi," uvedla Eva Trnová, hlavní řešitelka projektu z Institutu pedagogického vývoje a inovací PdF MU.

Právě propojení teorie a školské praxe je podle Trnové hlavním přínosem projektu. Pochvaluje si proto, že ze spolupráce s devíti školami vznikla i celá řada námětů na budoucí výzkumy a na vytváření dalších materiálů užitečných pro výuku.

>> educoland.muni.cz

Technologiemi proti nezájmu o přírodní vědy

Přírodověda pro život; Učitel přírodovědy, nejmodernější technologie a environmentální aplikace

Klesající zájem o přírodní vědy sledují v posledních letech nejen odborníci, ale i učitelé na základních a středních školách. Aby se to povedlo změnit, chce to zajímavě zpracované učební materiály a motivované učitele, kteří umí pracovat s moderními technologiemi. Obojí se specialisté z pedagogické fakulty snažili zajistit ve dvou projektech financovaných z OP VK.

Ten první s názvem Přírodověda pro život se zaměřil na přípravu učebních materiálů v nejmodernější podobě a specializovaná školení pro učitele. „Zpracovali jsme a nabídli výukové powerpointové prezentace, e-learning pro žáky či intenzivní jednodenní semináře," shrnuje Hana Svatoňová, řešitelka projektu.

Ve druhém projektu usilovali specialisté o ozvláštnění přírodovědných předmětů. V tomto případě na to však šli jinou cestou – pedagogům přiblížili nejmodernější geoinformační technologie.

Jak na povodně?

Budoucí úředníci to zjistí už ve škole

Povodně berou lidem majetek, v horším případě střechu nad hlavou a v tom nejhorším i lidské životy. Boj s jejich následky je náročný nejen pro každého zasaženého jednotlivce, ale také pro úřady, které po opadnutí vody pomáhají vrátit situaci co nejdříve do normálu.

Protipovodňové vzdělávací a výzkumné centrum

Jak se to děje konkrétně a jak by to mohlo fungovat lépe, se mohou díky OP VK přiučit i studenti ekonomicko-správní fakulty.

Děje se tak prostřednictvím projektu s názvem Protipovodňové vzdělávací a výzkumné centrum, na které se podařilo získat více než devět milionů korun. Fakulta ho nebudovala na zelené louce, ekonomickým důsledkům záplav a tomu, jaký vliv mají na zaměstnanost zasaženého regionu, jeho ekonomickou situaci a ekonomický potenciál, se věnují už léta.

V projektu bylo cílem vytvořit komunikační a interaktivní platformu, ve které by se potkávaly informace z nejrůznějších směrů. Fakulta ostatně od začátku spolupracovala se Stavební fakultou Vysokého učení technického a Výzkumným ústavem vodohospodářským TGM.

„Spolupráce byla velice přínosná, umožnila sdílení informací souvisejících s danou problematikou. Aktivity byly přístupné nejen zaměstnancům a studentům Masarykovy univerzity, ale i pro odbornou veřejnost, pracovníky dalších vysokých škol a veřejný a podnikatelský sektor," sdělila hlavní řešitelka projektu Jana Soukopová z katedry veřejné ekonomie.

Podle jejích slov se studenti i pracovníci univerzity dostali prostřednictvím komunikace s odborníky na jednotlivých exkurzích, workshopech, seminářích a konferencích k řadě nových informací. „Mně i kolegům se rozšířily obzory nejen z pohledu řešení následků povodním, ale především z pohledu protipovodňové prevence, která je v Česku řešena na mezinárodní úrovni," podotkla Soukopová.

Foto: Ondřej Korínek/VVKmédia.

Získávání nových poznatků se skutečně nedělo jen formou vysedávání u powerpointových prezentací. Zájemci o v Česku tak aktuální problematiku se podívali do čistírny odpadních vod v Modřicích a na přehrady, byli na Mezinárodním strojírenském veletrhu, zjišťovali, co při povodních obnáší práce hasičů, jak se posléze pracuje na obnově kulturních památek nebo jakou roli má při tom všem práce dobrovolníků.

„Spolupráci se navíc podařilo udržet i po konci projektu. Studenti k partnerům stále míří na praxe a jejich lidé u nás vedou workshopy a semináře," dodala řešitelka projektu.

Studenti viděli i vodní díla a čističky.

Kreativní nápady pomáhají měnit Brno

Mají nápady, a když jim někdo dá šanci, umí je využít i v reálném světě. Takovou představu někdy mívají firmy o studentech, a proto si za nimi na univerzitu pro neotřelé myšlenky chodí.

V soutěži jménem Muniss vymýšleli studenti několika brněnských vysokých škol zlepšení pro brněnský magistrát a Krajskou hospodářskou komoru jižní Moravy. Dělo se tak prostřednictvím projektu s názvem Partnerství subjektů meziuniverzitní studentské sítě, který Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost zadotoval částkou dosahující téměř 26 milionů korun.

„Záměrem projektu bylo využít potenciálu nadaných studentů pro tvorbu praktických studií a dokumentů využitelných pro aplikační sféru, a to pro rozvoj města Brna a prostřednictvím hospodářské komory i pro soukromý sektor a jihomoravské obce," vysvětlil v anotaci projektu Jan Žák, lektor katedry podnikového hospodářství, který všechno koordinoval.

Soutěžící například navrhli označení míst, odkud turisté pořídí nejlepší fotky.

Partnerství subjektů meziuniverzitní studentské sítě

Studenti svoje studie nezpracovávali nahodile, ale dostali vždy sadu okruhů, v jejichž mezích se měli pohybovat. „Například v prvním ročníku si hodně oblíbili témata Oživení městského centra či Kreativní centrum, ve druhém pak Finanční gramotnost, kde vytvářeli výukovou hru, nebo Age management," dává příklady okruhů Žák.

Některé studentské nápady už dokonce našly své využití, jiné se možná v budoucnu realizovat ještě budou. „Účastníky soutěže napadlo, aby v centru města speciální barevná dlaždice v zemi označovala pro turisty nejlepší místo pro focení blízké památky, aby získali nejlepší záběr. Nápadu se později chytilo Turistické informační centrum, které zvažuje jeho realizaci," uvedl Žák a dodal, že uskutečnit se snad brzy podaří další zajímavé návrhy.

Právě napojení na praktické problémy a možnost je skutečně řešit byly aspekty, které studenty přiměly se do soutěže zapojit. „Studenti aktivitu zpětně hodnotili jako velmi přínosnou," uvedl Žák. Aktuálně už s kolegy vytváří návrh nové podoby projektu, který by mohl být i mezinárodní.

Získat praxi je díky iniciativě ESF jednodušší

Podpora odborných praxí a stáží studentů ESF MU u budoucích zaměstnavatelů

Zaměstnavatelé chtějí po uchazečích o práci praxi, studenti nebo čerství absolventi ji ale většinou nemají. Na tuto potíž se rozhodla už při studiu svých posluchačů reagovat ekonomicko-správní fakulta.

Skoro přesně před čtyřmi lety začala komplexně měnit praktickou výuku na škole, takže například stáže jsou nyní pro studenty daleko dostupnější. Konkrétně se tak stalo prostřednictvím inovace 39 předmětů, do nichž se zapojili externí vyučující, a navázáním spolupráce s řadou organizací, kam studenti na praxe docházejí.

„V poskytovatelské organizaci vznikla vždy pozice mentor praxe a adekvátně k tomu pak pozice garant praxe na katedře. Přibyla i pozice koordinátora praxí, který aktivně komunikuje s poskytovateli a nabízí jim zapojení do systému," naznačuje Klára Širillová, která má projekt na starost. Doplňuje také informaci o tom, že všechny potřebné informace studenti najdou na speciálně zřízené sekci fakultního webu.

Novinek si podle jejích slov váží jak budoucí ekonomové a pracovníci veřejné správy, tak i poskytovatelé stáží.

Jak na stáže

Francouzský systém se usazuje v Česku

Už patnáct let funguje spolupráce ekonomicko-správní fakulty s francouzským Institutem IPAG, jehož prostřednictvím jezdí brněnští studenti na stáže do Francie. Tamější systém praxí je v mnohém následováníhodný, takže se lidé z katedry veřejné ekonomie pokusili obdobný vytvořit i v tuzemsku.

Stáže studentů ESF MU v institucích české a francouzské veřejné zprávy

„Ve Francii má každý student jistotu, že absolvuje stáž na profesionální úrovni. U nás tomu tak donedávna nebylo, proto jsme propojili české a francouzské instituce a mentory, kteří si tak mohli vyměnit zkušenosti," přiblížil podstatu projektu financovaného částkou více než jedenáct milionů korun jeho iniciátor Jiří Špalek.

Vznikl tak systém takzvaných dvojích stáží, při němž student absolvuje jednu v České republice a pak druhou ideálně v podobném typu instituce ve Francii. „V současné době tak velmi aktivně spolupracuje například Odbor rozpočtu a financování z Magistrátu města Brna s Finančním ředitelstvím města Rennes," dal příklad Špalek.

Studenti se ale v roli stážistů objevili také na jihomoravském krajském úřadu, několika ministerstvech, v kancelářích Francouzsko-české obchodní komory či v neziskové organizaci Liga lidských práv. Příležitost podle všech informací, které má Špalek k dispozici, oceňují. „Z rozhovorů s absolventy víme, že je to právě stáž, kterou vnímají jako hlavní přínos studia oboru."

Cílem je, aby měl každý jistotu kvalitní stáže.

Právo je pro ekonomy dostupnější díky webu i databázi

Studují na ekonomicko-správní fakultě a časem z nich budou třeba pracovníci veřejné správy. To ale znamená, že se budou muset vyznat i v řadě právních norem, které s jejich prací souvisí. Aby to studenti dokázali, změnila pro ně fakulta kompletně výuku práva.

Stalo se tak prostřednictvím dvou projektů, přičemž ten první přinesl zřízení Centra ekonomických a právních studií Masarykovy univerzity a ten druhý spočíval hlavně ve vytvoření nového webového portálu. Na něm studenti nacházejí potřebné studijní materiály s multimediálními prvky.

„Posílily se tím možnosti samostudia, takže pedagog pak ve výuce může pracovat více prakticky," podotkla Jindřiška Šedová, vedoucí katedry práva, která se spolu s kolegou Svatoplukem Nečasem o oba projekty postarala.

Centrum ekonomických a právních studií přineslo studentům řadu praktických workshopů a seminářů. „Jeho prostřednictvím došlo mimo jiné na restrukturalizaci právních předmětů v souladu se změnami, které přináší rekodifikace soukromého práva v České republice," dodala Šedová.

Mladí ekonomové mohou využít obsáhlou databázi s českými i evropskými předpisy.

Inovace výuky práva ve studijních oborech Finance a Finanční podnikání na Ekonomicko-správní fakultě MU

Výhodou webu s názvem Právní portál dostupného na adrese pravoesf.econ.muni.cz je také to, že je propojený s právním informačním systémem ASPI. Posluchači tak mohou prostřednictvím odkazů využívat databázi, ve které jsou české a slovenské právní předpisy a judikatura a také normy evropské. „ASPI využíváme díky spolupráci se společností Wolters Kluwer. Právě na možnost s touto databází nadstandardním způsobem pracovat jsme měli od studentů velmi pozitivní ohlasy," dodala Šedová.

Kladnou odezvu u studentů měla podle jejích slov také příležitost získat nové poznatky z oblasti vymáhání pohledávek, alternativního řešení sporů, rekodifikace soukromého práva nebo podnikání v oblasti informačních technologií.

>> pravoesf.econ.muni.cz

Nové informační nástroje pro studenty ESF

Inovace studia ekonomických disciplín v souladu s požadavky znalostní ekonomiky

Největší rozvojový projekt Ekonomicko-správní fakulty MU se soustředí hned na několik významných inovačních aktivit. Jedna z nich představuje možnost studentů používat stejný nástroj, jako mají k dispozici nejprestižnější světové banky a makléřské společnosti – databázový systém Bloomberg.

Jedná se o celosvětově uznávaný informačně analytický počítačový systém, ve kterém se v reálném čase zobrazují nejen burzovní, ale i další informace klíčové pro fungování finančního a kapitálového trhu. „Student tak může i v dlouhé časové řadě sledovat například vývoj ceny specifické komodity na trhu a pokusit se také o predikce do budoucna. Systém totiž obsahuje informace, které mají na modelování zásadní dopad, třeba vliv politických rozhodnutí na vývoj cen finančních instrumentů," přiblížil Petr Valouch, vedoucí katedry financí. Pro využívání tohoto systému bylo klíčové i provedení zásadní inovace technického zázemí fakulty.

Pořízení databáze je jen jedním z celé řady kroků, s jejichž pomocí fakulta mění výuku tak, aby byla v souladu s moderními trendy a porovnatelná s tím, jak se učí na špičkových zahraničních školách.

Vznikla i řada nových studijních materiálů včetně případových studií reflektujících současné trendy v oboru. „U nových materiálů čerpaly autorské týmy inspiraci od zahraničních partnerů z Německa, Francie či USA. Špičkovou kvalitu zajišťuje také spolupráce s Fakultou sociálních věd Univerzity Karlovy," sdělil řešitel projektu Jiří Vystoupil.

Jedním z přínosů spolupráce s pražskou univerzitou je příprava studie z oblasti důchodové reformy, která je pro řadu ekonomů důležitým tématem. Se studenty o ní mluvil profesor Martin Potůček, který je v současnosti předsedou Odborné komise pro důchodovou reformu v České republice.

Mimo českých expertů se však ve výuce objevila také řada těch zahraničních. Patřil mezi ně Helmut K. Anheier, který je považován za jednoho z nejvýznamnějších teoretiků zaměřujících se na občanskou společnost, neziskový sektor nebo filantropii.

Dalším inovačním prvkem je pořádání odborných zahraničních exkurzí pro studenty. Ti tak zamířili například na španělské ministerstvo financí a další instituce zabývající se problematikou hospodářské politiky. Mluvilo se hlavně o dopadech krize a způsobech jejího řešení. „Podařilo se nám zajistit i exkurzi do velkých automobilových závodů v Německu nebo do Bruselu, kde bylo možné navštívit Evropský parlament a dozvědět se víc o mechanismech tvorby evropských politik," zmínil ještě Vystoupil.

Papír a křídu nahradily interaktivní pomůcky

Rádi by ve své výuce používali interaktivní studijní materiály, ale na jejich tvorbu nemají čas a většinou ani potřebné technické dovednosti. Jak takový problém řešit? Pedagogům Masarykovy univerzity s ním začali od poloviny roku 2012 v rámci projektu financovaného z evropských fondů systematicky pomáhat specialisté z fakulty informatiky.

Centrum interaktivních a multimediálních studijních opor pro inovaci výuky a efektivní učení (C-IME-SO)

Interaktivní osnovy, odpovědníky či drilovací učebnice, které mohou v univerzitním Informačním systému po zaškolení technikem vytvářet sami učitelé, pokročilé animace, komplexní schémata, webové publikace či atlasy. Mimo jiné tvorbu takových produktů mají den co den na starost odborníci zaměstnaní na projektu Centra interaktivních a multimediálních studijních opor pro inovaci výuky a efektivní učení.

„Zájem vyučujících se liší fakultu po fakultě, například na lékařské fakultě technici vytvářejí především komplexní schémata a animace složitých procesů či natáčejí a zpracovávají videozáznamy z operací. Oproti tomu na právnické fakultě se vyučující zajímají spíše o interaktivní osnovy, mapy a zpracování textu," vtahuje do každodenní práce specialistů Ľuboš Lunter, jeden z členů realizačního týmu projektu.

Výsledky práce se již projevily ve 193 předmětech vyučovaných na různých fakultách univerzity a na vlastní kůži je mohlo vyzkoušet více než 15 tisíc studentů.

Široké rozpětí úkolů, jimiž se informatici zabývali, dobře ilustruje několik náhodných příkladů. „Hodně nás těšila třeba práce na překladu mezinárodního projektu DNA from the Beginning, tvorba animací molekulární a buněčné biologie, tvorba interaktivní mapy pro lidská práva nebo zpracování komentovaných video příkladů z matematické analýzy," vyjmenovává Lunter.

Co bylo naopak výzvou, je například natáčení výukového filmu o canisterapii a hipoterapii v terénu, záznam operace střední laparotomie přímo na operačním sále, tvorba 3D modelu zubů a dutiny ústní nebo fotografování sbírky cenných fosilií.

Informatici vytvořili interaktivní mapu pro lidská práva nebo videa pro lékaře.

Jak multimediálních pomůcek přibývá a jednotliví pedagogové se je učí čím dál lépe ovládat, mění se i jejich vnímání takových prvků ve výuce. „Za poslední roky jsme zaznamenali velký posun. Učitelé hledají osvědčené koncepty, důkladně zvažují přínos pro studenty a současně kladou mnohem více důraz na kvalitu a reprezentativní vzhled materiálů," říká Lunter, jenž se spolu s kolegy zajímá také o zpětnou vazbu k pomůckám.

I proto fakulta organizuje Open space konferenci o e-learningu na Masarykově univerzitě, na které vyučující prezentují své zkušenosti s novými materiály, a mohou se tak s kolegy navzájem k jejich nasazení inspirovat. Chystaný ročník konference bude zaměřený na teorii a metodologii testování studentů a vyhodnocování obtížnosti otázek.

Moderní věda se bez systémových biologů neobejde

Moderní biologie se zajímá o komplexní, takzvaně systémové pochopení živé hmoty a tento trend sledují mnohá specializovaná centra biologického výzkumu, která vznikají v zahraničí i v České republice.

Pracují například na vývoji cílených neinvazivních léčiv či biopaliv třetí generace. Práce na špičkových pracovištích však vyžaduje specifické znalosti a roste poptávka po mezioborovém vzdělání na pomezí informatiky, matematiky a biologie. Zásadní posun posledních let v oblasti biologie, zejména sekvenování genomu, by však nebyl možný bez nástrojů bioinformatiky.

„Fakulta informatiky posílila tento obor díky projektu placenému z evropských fondů a nyní nabízí předměty systémové biologie, které vedou studenty k mezioborovému myšlení již v základu vysokoškolského vzdělání," uvedl David Šafránek z fakulty informatiky.

Inovace bakalářského a magisterského studijního oboru bioinformatika ve směru Systémová biologie

Studenti bakalářského i magisterského studia mohou díky projektu z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost využívat již několik let šest inovovaných předmětů, díky kterým získají hlubší znalosti v oblasti systémové biologie.

Revoluce na FSS

Dva velké projekty místo více malých proměnily výuku na fakultě

Jinou cestu než ostatní fakulty Masarykovy univerzity si ve využívání evropských financí zvolila fakulta sociálních studií. Místo toho, aby se podpora rozdělila na projekty jednotlivých kateder nebo ústavů, vznikly dva velké projekty pod akronymy INZA a SOVA 21, které výrazně proměnily obsah výuky na celé škole.

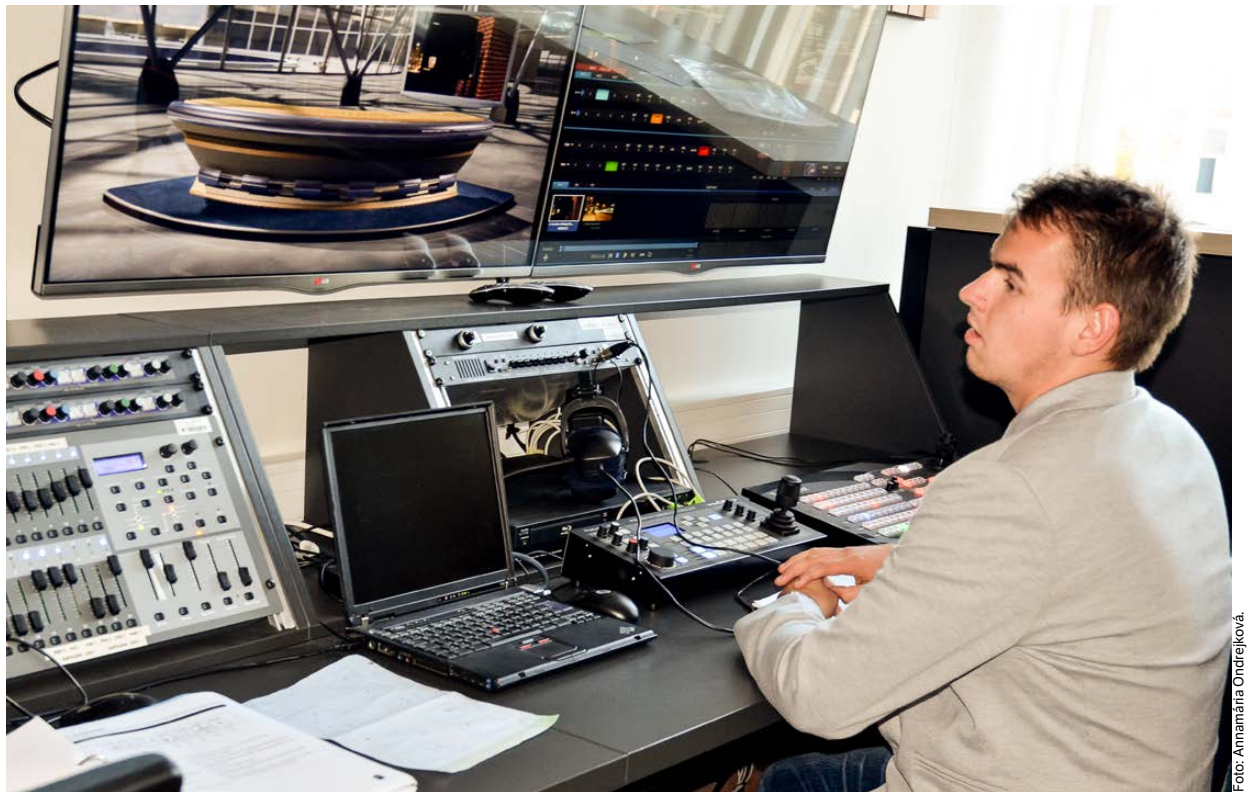


Foto: Annamária Ondrejková.

Internacionalizace, inovace, praxe: sociálněvědní vzdělávání pro 21. století (SOVA 21)

Ten první, označovaný zkratkou INZA, se soustředil hlavně na zlepšení okamžité uplatnitelnosti studentů v praxi a cílil na bakalářské studenty. S dopady toho druhého, SOVA 21, se setkávali zejména posluchači magisterských oborů, protože kladl důraz na schopnost samostatně a efektivně pracovat s teoretickými poznatky.

„Magisterští a doktorští studenti měli příležitost absolvovat více než 133 nových či inovovaných kurzů, přičemž byli celkově podpořeni v asi šesti tisících případech," uvedla manažerka projektových záměrů Jitka Wolfová. V určitém ohledu ještě větší dopad měly novinky na bakalářské studenty. U asi 130 inovovaných kurzů, mnoha workshopů a letních škol je evidováno téměř deset tisíc podpořených osob.

Pod abstraktními čísly a termíny se skrývají zcela konkrétní příklady, jak pomoct studentům s nástupem do pracovního nebo vědeckého života. Ti z katedry mezinárodních vztahů a evropských studií na bakalářském stupni mohli například vyrazit na stáž na zastupitelské úřady České republiky v zahraničí nebo se potkat s externími experty pracujícími v institucích typu Evropská komise, Evropský parlament nebo na významných soudech. „Takové lektory bychom si standardně mohli dovolit jen těžko," podotkla Wolfová.

Mladí sociologové pro změnu absolvovali dvoudenní exkurze s názvem Zlín – modelové město modernity. Doplnily je přednášky z urbánně zaměřených kurzů, které tak demonstrovaly sociologické teorie na praktickém případu racionálně promyšleného města postaveného na zelené louce.

Bez evropských peněz by si fakulta některé lektory vůbec nemohla dovolit.

Katedra politologie pak už pro starší studenty připravila hned dvě letní školy s názvem Politika a média a Efekty volebních kampaní, které obě nabídly přednášky zahraničních odborníků na politický marketing, komunikaci a reklamu i domácích špiček. Psychologové získali možnost dostat se k aktuálním psychodiagnostickým metodám a studenti sociální politiky a sociální práce si přímo v praxi zkusili navazovat kontakty s budoucími zaměstnavateli.

Do obou celofakultních projektů se výrazně zapojila také knihovna, jež organizovala mimo jiné kurzy prohlubující znalosti posluchačů například v oblasti finanční gramotnosti. „Byly navíc pořízeny knihy a databáze s časopisy za více než 8,5 milionu korun," sdělila Wolfová a dodala, že projektová podpora se dotkla i dalších pracovníků školy, kteří měli možnost navštěvovat řadu kurzů dalšího vzdělávání.

Televizní studio závidí katedře žurnalistiky i profesionálové

Špičkové televizní studio mají díky evropským financím k dispozici studenti z katedry mediálních studií a žurnalistiky. Techniku na takové úrovni nemají ani leckterá profesionální televizní studia.

„Zaškolený moderátor dokáže například nahrát a živě moderovat rozhovor ze studia úplně sám. Natáčejí ho kamery, které reagují na pohyb a samy se dokážou přepínat," řekl Leo Nitče, jeden z hlavních iniciátorů projektu. Největší výhodou studia je podle něho digitální propojení se zrekonstruovanou střižnou. „Vybavení, které tady máme, nám můžou například regionální televize opravdu jenom závidět," dodal Nitče.

Studio využívají hlavně studenti, kteří chtějí v budoucnu pracovat v televizi. Zpracovávají v něm například reportáže do kurzu TV Stisk. „Máme tady všechno, co k natáčení potřebujeme," pochvaluje si jedna ze studentek Anna Jančevová.

Její spolužáky nové vybavení nadchlo natolik, že dokonce založili vlastní televizi Muni TV. „Kdysi tady už taková byla, ale jak se mění studenti, zanikla. Naše stanice vznikla loni. Příspěvky lze sledovat na našem youtube kanálu nebo na Facebooku," řekla studentka Karolína Víchová, která televizi řídí.

Jak šetrně podnikat? Napověděla letní škola

Nahlédnout nejen do pravidel moštárny v Hostětíně mělo na přelomu srpna a září možnost dvacet studentů nejrůznějších oborů univerzity. Přijeli spolu strávit šestidenní letní školu pořádanou katedrou environmentálních studií v rámci projektu INZA. A proč se vůbec učit o prázdninách?

Kromě uvolněné atmosféry a přínosných přednášek je na letní škole prostor také pro zážitkový program, společné hry, reflexe, táboráky i diskuse do ranních hodin.

Účastnící také navštívili několik biozemědělců a sadařů, prošli se krajem Žítkovských bohyní a seznámili se s každým krokem výroby známého Hostětínského moštu. V přednáškách se dozvěděli, jak si založit vlastní firmu nebo na co si dát pozor v právní oblasti. Hráli si na podnikatele na burze nebo vylepšovali týmovou spolupráci při soutěži o stavbu nejvyšší rozhledny.

Inovace bakalářských studijních programů k lepší zaměstnatelnosti (INZA)

Probírat témata přímo v prostředí, do kterého patří, a s lidmi, kteří se jim denně věnují, je k nezaplacení. O to příjemnější je fakt, že pořadatelé účastníkům díky finanční podpoře Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost propláceli kromě cestovného veškeré náklady a na účet v Informačním systému navíc každému přibylo osm kreditů.

Studenti se učili čelit metabolickému syndromu

Že se výskyt chorob vznikajících kvůli špatnému životnímu stylu lidí zvyšuje, odborníci vědí. Snaží se proti tomu dělat i řadu opatření, dosud se tak ale dělo spíš nekoordinovaně. Až specialisté z fakulty sportovních studií přišli s nápadem dát experty dohromady a bojovat s metabolickým syndromem společně.

Vytvoření sítě odborných institucí participujících na boji proti výskytu metabolického syndromu

Vznikla tak síť různých organizací a lidí, kteří se společně potkávali na různých setkáních, konferencích, workshopech a u příležitosti studentských stáží. „Na začátku zde byly instituce, které sice s metabolickým syndromem bojovaly, ale nekomunikovaly mezi sebou. Nyní však postupy diskutujeme a sdílíme," má radost Lenka Dovrtělová, řešitelka projektu financovaného z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost částkou téměř deset milionů korun.

Spolupráci hned také prakticky ilustruje: „Když se spojí pedagog, lékař, zdravotní sestra, fyzioterapeut nebo nutriční terapeut, je hned jasné, že práce všech je daleko efektivnější." Zástupci všech zmíněných profesí měli možnost setkat se například na podzimní interdisciplinární konferenci.

Ačkoliv každý ze specialistů má své priority, na jednom se všichni přece jen shodli. „Nejdůležitější je změna životního stylu, která s sebou nese převzetí zodpovědnosti za své vlastní zdraví, úpravu jídelníčku a navyknutí si na pravidelnou pohybovou aktivitu," říká Dovrtělová k léčbě a prevenci metabolického syndromu – souboru onemocnění, mezi které se řadí mimo jiné inzulínová rezistence, vysoký krevní tlak a cholesterol v krvi, obezita a další nežádoucí jevy.

Spolupráce se však neomezila jen na úroveň odborných pracovníků. Projekt se orientoval do značné míry i na studenty, kteří se specialisty teprve stanou, už nyní se však s pacienty potkávají. Posluchači mířili na praxe a sbírat zkušenosti například do Lázní Poděbrady, dětské léčebny Křetín nebo VŠTJ Medicina Praha, což jsou všechno instituce, které se léčbou metabolického syndromu dlouhodobě zabývají.

Nejdůležitější je změna životního stylu, radí odborníci.

Jinou variantou byla stáž na Klinice rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol, kde je přednostou věhlasný profesor Pavel Kolář. A mohli se také jet podívat na přístupy k prevenci metabolického syndromu na zahraničních vysokých školách.

Podle Dovrtělové se až díky stážím studentů otevřela nová dimenze projektu, na kterou jeho strůjci původně ani nemysleli. „Některé spolupracující organizace si mezi našimi stážisty vytipovali své nastávající zaměstnance, z čehož máme velkou radost," uvedla vedoucí Katedry podpory zdraví Fakulty sportovních studií MU.

Co je však ještě důležitější, to je fakt, že s většinou partnerů se povedlo domluvit pokračování spolupráce ve formě praxí.

Učení jazyků na VŠ čeká změna

Inovace, metodika a kvalita jazykového vzdělávání a odborného vzdělávání v cizích jazycích v terciární sféře v ČR

Přes osmdesát metodických seminářů a praktických workshopů, tři mezinárodní konference, letní škola akademických dovedností v angličtině, deset vlastních online kurzů pro učitele a nespočet inovovaných kurzů a výukových materiálů pro studenty. To jsou průběžné výsledky projektu Impact, který se pod vedením Centra jazykového vzdělávání MU pokouší proměnit přístup k rozvoji jazykových dovedností na vysokých školách po celé České republice.

„Jazykové znalosti absolventů vysokých škol musí reagovat na vývoj potřeb na trhu práce a zajistit jejich konkurenceschopnost v mezinárodním měřítku. Tomu je třeba uzpůsobit také metody učení i testování," přiblížila cíle projektu ředitelka centra Hana Reichová.

>> impact.cjv.muni.cz

Výuka na FSpS se posunula do digitální doby

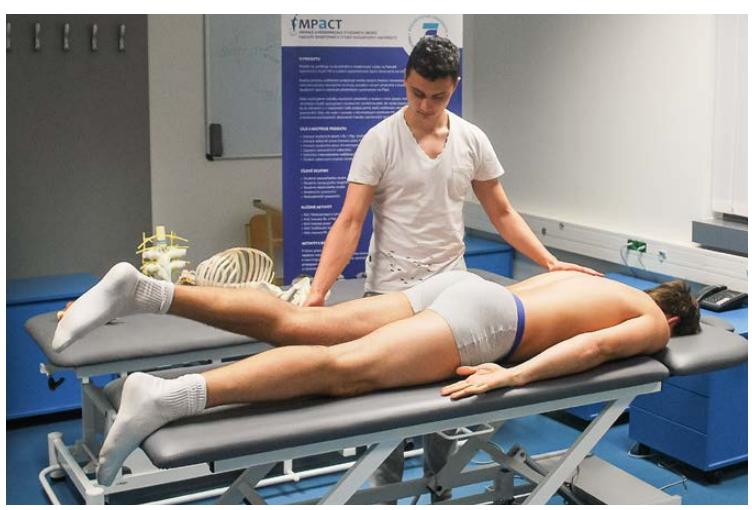
Inovace a modernizace studijních oborů FSpS

Téměř kompletní proměnou prošla za poslední dva roky výuka na Fakultě sportovních studií Masarykovy univerzity. Finanční pomoc Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost ve výši více než 56 milionů korun pomohla vylepšit většinu předmětů, které se na škole učí.

Nové studijní materiály, e-learningové kurzy, přednášky zahraničních odborníků nebo vybavení. To se mimo jiné díky projektu povedlo získat. „Studenti oceňují zejména aktuální studijní materiály v atraktivní formě a špičkově vybavené zázemí," konstatoval proděkan fakulty Martin Zvonař, jenž atraktivní formou myslel například i to, že některé ze studijních pomůcek mají svoji tabletovou verzi.

Novinky přinesly také modularizaci studia, které má dnes přehlednější strukturu studijních plánů, jasně definovanou prostupnost a je interdisciplinární. Spolu s inovací studentských praxí a stáží, které teď mají vlastní webový portál, jenž posluchačům výrazně ulehčuje život, by změny měly zajistit jednodušší přechod do pracovního života a lepší uplatnitelnost absolventů.

Studium dostalo přehlednější strukturu.



Handicapovaní dostávají šanci i na další vysokých školách

Výrazně posunout podporu studentů se specifickými potřebami se povedlo za poslední dva roky středisku Teiresiás Masarykovy univerzity. Lidem s pohybovým nebo například sluchovým postižením se studuje o něco jednodušeji nejen v Brně, ale i na školách jinde v republice.

Síť expertních pracovišť k zajištění inkluze v terciárním vzdělávání

Za vším stojí projekt, jehož je právě Středisko pro pomoc studentům se specifickými nároky MU (Teiresiás) iniciátorem. Jeho cílem bylo vybudovat síť pracovišť, která handicapovaným poskytují servis, a zpřístupňují tak studium. „Spolupráce mezi jednotlivými organizacemi fungovala již dříve. Výrazně jsme ale zvýšili její intenzitu, což nás posunulo na úplně jinou úroveň," řekl projektový manažer Boris Janča.

Provázanost více než desítky organizací dobře ilustruje například práce na on-line slovníku znakového jazyka. Mimo specialistů Masarykovy univerzity se na něm podíleli také lidé z ústavu speciálněpedagogických studií na Univerzitě Palackého, kybernetičtí experti Západočeské univerzity a odborníci z Ústavu pro jazyk český Akademie věd ČR.

„Vznikající slovník může nahradit řadu samostatných publikací. Je unikátní nejen počtem hesel na znakové straně a zahrnutím jak obecné, tak odborné slovní zásoby, ale také množstvím informací u jednotlivých hesel obsažených," vyzvednul Janča a dodal, že prostředí slovníku je připravováno tak, aby se do něj dalo přispívat také do budoucna.

Jiní specialisté se pro změnu podíleli na přípravě testu specifických poruch učení nebo kurzu pro simultánní přepisovatele. Podařilo se také vytvořit portál knihoven pro nevidomé. Na Masarykově univerzitě kromě toho došlo i na řadu stavebních úprav, které ulehčují pohyb po fakultách a život na nich obecně.

Vznikl online slovník znakového jazyka nebo portál knihoven pro nevidomé.

Všechny zmíněné aktivity podpořené částkou více než 83 milionů korun reprezentují další kroky v procesu modernizace didaktických metod pro studenty se specifickými nároky na různých školách v České republice.

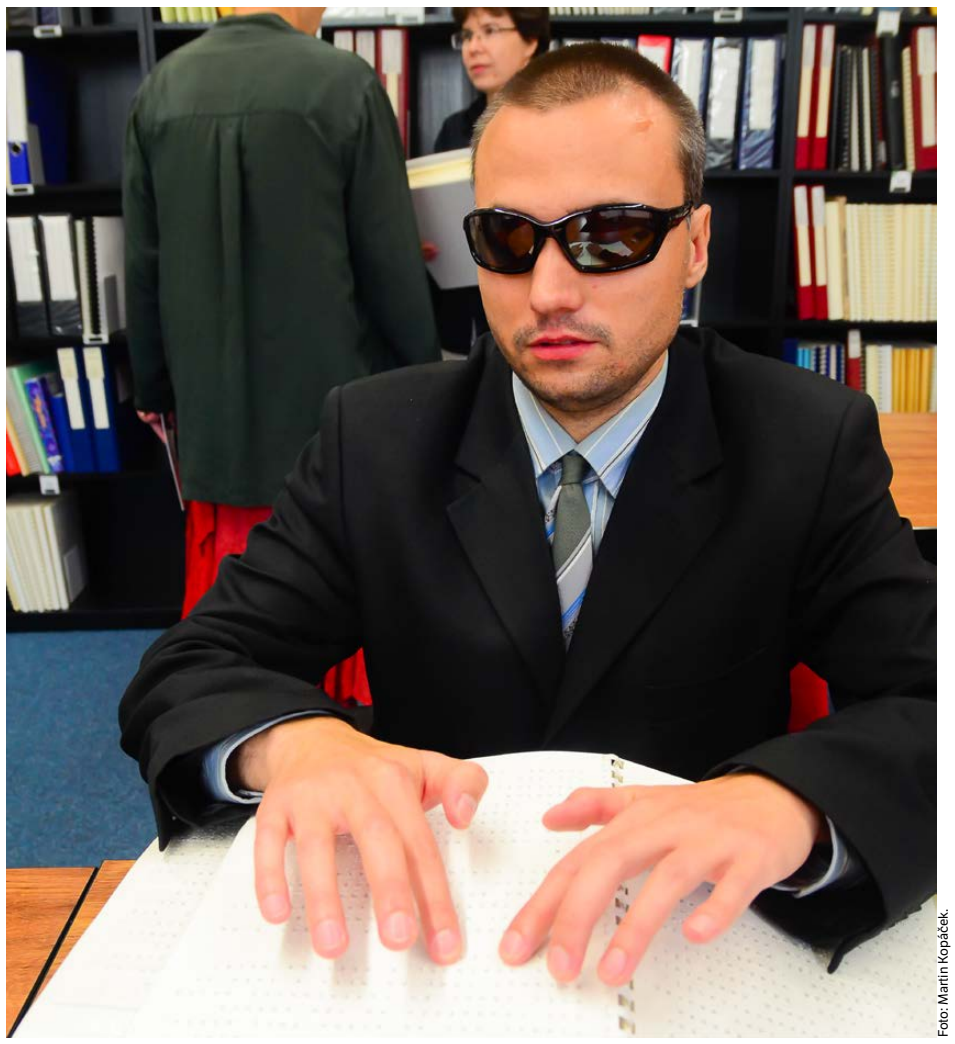


Foto: Martin Kopáček.

Kurzy ukazují, jak se orientovat v podpoře výzkumu

Jeden z nejstarších projektů, jaký se na univerzitě uskutečnil, se prostřednictvím jeho tvůrců snažil o to, co následně všichni ostatní mohli využívat – o vzdělávání mladých výzkumníků, studentů a administrativních pracovníků školy v oblasti organizace a řízení výzkumu a vývoje a projektového řízení.

„Hlavní idea od začátku byla vzdělávat v této oblasti management univerzity a dát informace také mladým badatelům a studentům, aby díky nim mohli lépe nastartovat svoji kariéru," přiblížil profesor Petr Dvořák, prorektor Masarykovy univerzity pro vědu a současný garant projektu, který skončil v březnu roku 2012 a nyní se nachází v období udržitelnosti.

Všechno potřebné se zájemci dozvěděli na speciálních kurzech, kde dostalo více než 120 účastníků informace o tom, jak je v České republice věda organizována nebo z jakých zdrojů lze získávat finanční prostředky. „Přednášela u nás řada lidí, kteří za sebou mají úspěšnou vědeckou kariéru či působili na významných manažerských postech institucí ve vědě a výzkumu," doplnil Dvořák.

Systematické komplexní vzdělávání pracovníků VaV v oblasti širší problematiky řízení VaV jako nezbytný Prvek EFEKTivity výzkumu

Na jarní semestr roku 2015 se chystá další takový kurz. Rozdělený bude na přednášky a seminář a účastníci se v něm seznámí jak s teorií, tak si projdou přípravu vědeckých projektů krok po kroku – od jeho tvorby přes administrativní zpracování až po obhajobu před odbornou komisí.

Univerzita posílila o stovku mladých vědců

Zhruba 360 milionů získala Masarykova univerzita z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost na vytvoření stovky nových pracovních míst pro absolventy doktorského studia, kteří tradičně patří mezi nejžádanější členy vědeckých týmů.

V rámci projektů Postdoc I. a II. se podařilo posílit výzkumné skupiny na všech devíti fakultách univerzity a také ve Středoevropském technologickém institutu MU (Ceitec). „O většinu z nabízených pozic projevily zájem desítky uchazečů z tuzemska, ale i ze zahraničí," uvedl prorektor pro výzkum Masarykovy univerzity Petr Dvořák.

Za takovým zájmem je i rozvoj vědecké infrastruktury v jihomoravském regionu. „Díky investicím ze strukturálních fondů se v posledních dvou letech podařilo některá pracoviště vybavit nejnovějšími přístroji. Takové vybavení je dostupné jen na omezeném počtu pracovišť po celém světě. Stali jsme se tak logickým magnetem pro mladé nadějné vědce z různých koutů planety hledající postdoktorské pozice," uvedl Petr Dvořák.

Zaměstnáním čerstvých absolventů doktorského studia k vědecké excelenci

Zaměstnáním nejlepších mladých vědců k rozvoji mezinárodní spolupráce

Oba projekty na zaměstnání postdoků potrvají do roku 2015 a univerzita doufá, že se jí podaří vědce udržet i po jejich skončení.

>> více na straně 20 a postdoc.muni.cz

Experti na mozek

Zkoumají chování řidičů i schizofrenii

Podstatně méně empatie než běžní řidiči mají ti, kteří se na silnicích chovají agresivně a ohrožují ostatní. Výsledky výzkumu mozkové aktivity řidičů zveřejnili před rokem odborníci z programu Výzkumu mozku a lidské mysli Středoevropského technologického institutu Masarykovy univerzity (Ceitec).

Rozvoj lidských zdrojů a internacionalizace týmů v oblasti výzkumu mozku a lidské mysli

Odborníci sledovali pomocí funkční magnetické rezonance čtyři desítky řidičů a zjistili, že se sice při prohlížení drastických spotů z kampaně za bezpečné řízení u všech aktivovala oblast na zevní straně spánkového laloku zodpovědná za empatii, ale u agresivních řidičů podstatně méně intenzivně. „Nebezpeční řidiči také vykazovali v pohovorech menší míru empatie s oběťmi nehod," přiblížil již dříve pro měsíčník Muni člen výzkumného týmu Daniel Shaw výsledek šetření.

Shaw přišel do Brna díky projektu BRAINS – Rozvoj lidských zdrojů a internacionalizace týmů v oblasti výzkumu mozku a lidské mysli. Jeho cílem bylo především posílení výzkumných týmů a mezinárodních vazeb v neurovědním výzkumu. Pro dosažení tohoto cíle využili odborníci na molekulární a funkční zobrazování, systémové neurovědy a celulární a molekulární neurobiologii téměř 40 milionů korun z OP VK.

Vědci studují možnosti využití kanabinoidů pro léčbu schizofrenie.

Součástí projektu byla také reintegrace českých nebo zapojení zahraničních vědců do výzkumných týmů. Jedním z nich je Vincenzo Micale, který se zabývá výzkumem modulačních účinků endokanabinoidního systému na centrální nervový systém.

Změny hladin tělem přirozeně produkovaných i externě podávaných kanabinoidů, jako je THC, mohou působit na ostatní neurotransmiterové systémy v mozku, a být tak jedním z faktorů rozvoje psychiatrických onemocnění. Kanabinoidy však mohou mít i terapeutické účinky a jejich potenciál pro léčbu schizofrenie Micale zkoumá.

Do Brna přišel také Peter Latta, jenž výrazně přispívá k zavádění a aplikaci pokročilých neurozobrazovacích metod do neurovědního výzkumu i klinické praxe a má dlouholetou zahraniční zkušenost se zobrazováním pomocí magnetické rezonance v silném magnetickém poli. Zaměřuje se na vývoj metod, které pomohou lépe charakterizovat strukturu tkání a související biochemické procesy. Takové metody mohou být přínosem pro časnější a přesnější diagnostiku různých neurologických a psychiatrických onemocnění.

Dalším z vracejících se vědců je Vladimír Pekařík, který se dlouhodobě věnuje molekulární a buněčné biologii ve vztahu k nervovému systému. Zaměřuje se zejména na bezpečné přístupy pro tvorbu indukovaných pluripotentních buněk a na možnosti získávání buněk využitelných pro účely buněčné regenerativní medicíny.

„Součástí projektu byly také kurzy projektových a manažerských dovedností, které přiblížily vědcům možnosti grantového financování výzkumu i metody získávání a řešení výzkumných grantů," dodal řešitel projektu Milan Brázdil.

Biochemici studují nemoci i léky

Multidisciplinární výzkumné a vzdělávací centrum bioanalytických technologií se zaměřuje na využití moderních separačních metod s různými detekčními technikami pro účely proteomických a metabolomických studií.

Jde o metody sledování metabolismu léků v těle, hledání biomarkerů různých nemocí, analýzy kultivačních médií embryí před implantací a hledání možností, jak ověřit jejich potenciál pro budoucí těhotenství.

Centrum zahrnuje odborníky z Ceitecu, Přírodovědecké a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a z Ústavu analytické chemie Akademie věd ČR. Na jeho vytvoření získali z OP VK podporu ve výši více než 27 milionů korun, a to na financování výzkumu a vzdělávání,

Vytvoření multidisciplinárního výzkumného a vzdělávacího centra bioanalytických technologií

ale také na rozšíření vědecké spolupráce či organizaci pravidelné mezinárodní konference CECE.

„Vizí celého centra je modernizace vzdělávání a zvýšení konkurenceschopnosti našich absolventů. Zapojili jsme proto do jeho činnosti bakalářské, magisterské i doktorské studenty," uvedl Zdeněk Glatz, garant projektu za Masarykovu univerzitu.

>> orion.sci.muni.cz

Vědci odhalují tajemství rostlin

Huseníček rolní, ječmen nebo rostliny z čeledi brukvovitých patří k mnoha experimentálním modelům, které jsou předmětem výzkumu v oblasti genomiky a proteomiky rostlin. Základní výzkum se zaměřuje například na stabilitu a evoluci genomu, hormonální regulaci vývoje rostlin nebo na analýzu rostlinných proteinů.

Rozvoj výzkumné excelence v oblasti evoluční cytogenomiky, epigenetiky a buněčné signalizace

Odborníci zrekonstruovali genom prapředka brukví.

Vědci zkoumají mimo jiné koncové části chromozomů, tzv. telomery, zabývají se evolučními vztahy chromozomů nebo bioinformatickými analýzami vybraných sekvencí DNA.

Dosahovat co nejlepších výsledků výzkumu pomáhá tříletý projekt Rozvoj výzkumné excelence v oblasti evoluční cytogenomiky, epigenetiky a buněčné signalizace (EVOGEN) Středoevropského technologického institutu MU (Ceitec), jehož partnerem je Biofyzikální ústav Akademie věd ČR. Cílem projektu je mimo jiné posílit vědecké týmy o odborníky ze zahraničí nebo mladé vědce vracející se ze stáží v cizině.

„Ze zahraničí přišel do Brna například Kamil Růžička, který se zabývá studiem buněčné signalizace hormonální regulace rostlin," uvedl garant projektu Martin A. Lysák. Studuje především roli hormonu auxinu, který má významný podíl na regulaci růstu rostlin. Významnou posilou je také hostující profesor Ingo Schubert, který se zabývá zejména mechanismy oprav dvouřetězcových zlomů a epigenetickými modifikacemi centromerických sekvencí DNA.

Úspěšní jsou také odborníci z výzkumné skupiny Cytogenomika rostlin Ceitecu MU, kteří významně přispěli k rekonstrukci genomu prapředka brukví, mezi něž patří mnoho významných plodin jako řepka olejka, zelí či brokolice. Aktuálně se zabývají například mapováním genomu penízku modravého, který je nejvýznamnějším modelem akumulace těžkých kovů rostlinami. V rámci projektu vzniklo více než 20 prací publikovaných v prestižních odborných časopisech.

Necelých 40 milionů korun z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost je však určeno především na nové pozice pro doktorské studenty a mladé výzkumné pracovníky. „Doposud jsme vytvořili 27 pozic pro doktorandy a plánujeme přibližně dalších pět. Vzniklo také osm pozic pro mladé výzkumníky a chtěli bychom zaměstnat další tři postdoktorandy," řekla administrátorka projektu Jana Kapustová. V projektu je zapojeno bezmála 60 studentů a vědeckých pracovníků.

Součástí projektu je i zvyšování odbornosti, mezioborových kompetencí a znalostního potenciálu řešitelského týmu. Výzkumníci se proto účastní přednášek, kurzů a seminářů tuzemských a zahraničních specialistů, stáží na jiných pracovištích a mezinárodních konferencí. Zapojení odborníci se zúčastní přibližně 20 různých konferencí. Od začátku projektu hostovalo na univerzitě 25 odborníků z Česka a ze zahraničí.

>> www.ceitec.cz/evogen/t1341

Jak rostliny reagují na stres?

Cílené ovlivňování vývoje zemědělských plodin k vyšší produkci nebo jejich zvýšené odolnosti vůči stresovým faktorům prostředí. Takový dopad může mít výzkum molekulárních a buněčných mechanismů signálních drah, kterému se věnují odborníci z Ceitecu Masarykovy univerzity.

Aby biologové navázali na své úspěchy z let 2005 až 2011, kdy se jim podařilo například objasnit proces přenosu molekulárních signálů zprostředkovaných některými rostlinnými hormony, a tím pádem jejich roli ve vývoji a růstu rostlin, posílili v uplynulých třech letech výzkumné týmy o další odborníky.

Rozrostly se mezinárodní kontakty a navázaly nové spolupráce.

Rozvoj lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace v oblasti genomiky a proteomiky rostlinných systémů

V rámci projektu Rozvoj lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace v oblasti genomiky a proteomiky rostlin přišlo do Brna na univerzitu několik zahraničních vědců a do výzkumných skupin se začlenili i zdejší odborníci a doktorští studenti.

Část rozpočtu projektu, který byl z evropského Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost podpořený částkou přes 23 milionů korun, posloužila také pro organizaci přednášek, kurzů, seminářů a na výjezdy na zahraniční stáže. Díky tomu se rozrostly mezinárodní kontakty a pracoviště navázalo nové výzkumné spolupráce. Důraz je dnes kladen především na interdisciplinární propojení a aplikace v dalších oblastech přírodních a lékařských věd.

>> www.ceitec.cz/plantgpps/t1338

Strukturní biologie významně posílila týmy

Internacionalizace programu Strukturní biologie s důrazem na rozvoj nových směrů výzkumu (Inbior)

K posílení a internacionalizaci výzkumných týmů přispěl projekt INBIOR realizovaný v rámci programu Strukturní biologie Ceitecu MU. Díky dotaci ve výši téměř 40 milionů korun vznikly nové výzkumné skupiny a byly rozšířeny skupiny stávající, které se zabývají výzkumem v oblasti NMR spektroskopie, kryoelektronové mikroskopie a tomografie spolu s bioinformatikou, chemoinformatikou a výpočetní chemií.

Na pracoviště Strukturní biologie během uplynulých tří let jedenáct výzkumných pracovníků ze zahraničí. Čtyři z nich nyní působí jako vedoucí výzkumné skupiny a sedm je na postdoktorandských pozicích. Přínosem projektu je také prohloubení vazeb na zahraniční spolupracující instituce, zejména v souvislosti se společnými výzkumnými projekty.

>> www.ceitec.cz/inbior/t1335

Vědci hledají pomoc pro onkologicky nemocné

Studiem genů kódujících buněčné receptory B a T lymfocytů, které jsou potenciálními cílovými molekulami pro terapii leukemie, se zabývá Nikos Darzentas z Centra molekulární medicíny Středoevropského technologického institutu MU (Ceitec).

Podpora profesního růstu a mezinárodní integrace výzkumných týmů v oblasti molekulární medicíny (Supreme)

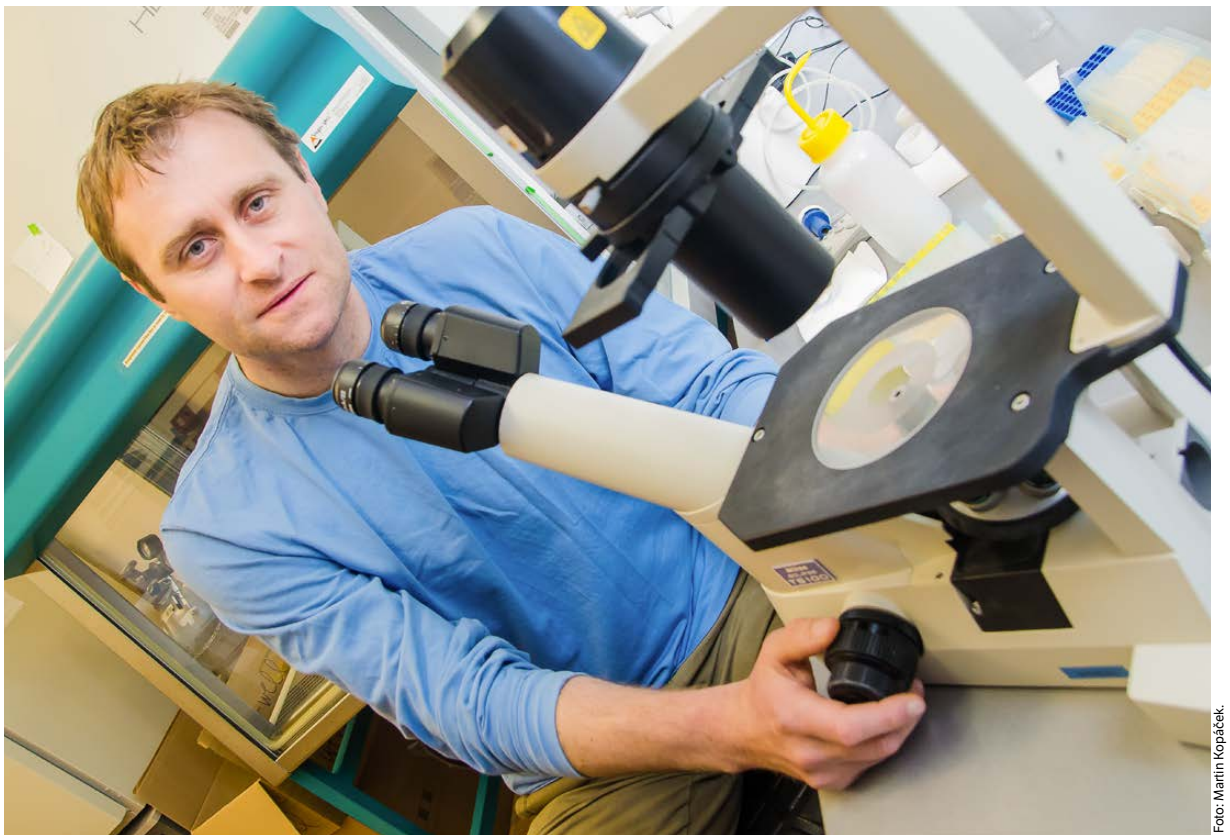


Foto: Martin Kopáček.

Patří mezi klíčové vědce, kteří do Brna zamířili díky projektu SuPReMMe – Podpora profesního růstu a mezinárodní integrace týmů v oblasti molekulární medicíny, který skončil loni na podzim.

Darzentas v Ceitecu vytvořil vlastní bioinformatický výzkumný tým, který spolupracuje s dalšími výzkumnými skupinami právě v oblasti hematoonkologického výzkumu a také ve výzkumu dědičných onemocnění, kde se zabývá bioinformatickou analýzou genomu a jeho součástí.

Do stejné problematiky genomických analýz se zapojil i druhý příchozí vědec ze zahraničí Alexey Nikolayevich Davydov. Zabývá se také výzkumem T a B lymfocytů u pacientů s hematologickými a imunologických chorobami.

Mezi podpořené patří i tým Dalibora Blažka, který působil sedm let na univerzitě v San Franciscu ve Spojených státech a v Ceitecu zkoumá regulaci genové exprese, tedy proces přeměny genetické informace z DNA do konkrétních proteinů.

„Zajímá nás především regulace transkripce pomocí enzymu RNA polymeráza. Při ní hraje roli řada proteinů. My jsme objevili jeden z nich, cyklin-dependentní kinázu 12, o němž se domníváme, že jeho deregulace napomáhá vzniku nádorů vaječníků," uvedl v rozhovoru pro věda.muni.cz Blažek.

„V úzké návaznosti na získávání nových vědců a podporu stávajících odborníků jsme rozšířili výzkumný potenciál Centra molekulární medicíny například o genomické analýzy nádorových buněk, bioinformatickou analýzu DNA sekvencí či studium molekulárních mechanismů dědičných chorob, které patří ve vědě mezi perspektivní oblasti výzkumu," řekla řešitelka projektu Šárka Pospíšilová.

Podporu získal i tým Dalibora Blažka, který zkoumá regulaci genové exprese.

Odborníkům se také daří navazovat spolupráce s komerčními subjekty, zejména s biotechnologickými a farmaceutickými firmami. „Podílíme se na vývoji nových diagnostických a prognostických metodik a technologií pro různá onkologická a dědičná onemocnění. Příkladem je smluvní výzkum v oblasti testování nových diagnostických kitů s belgickou firmou Multiplicom nebo spolupráce s českou biotechnologickou firmou Generi Biotech," uvedla Pospíšilová.

Dodala, že mezi nejdůležitější výstupy projektu patří 17 odborných publikací v peer-review zahraničních časopisech a prezentace vědeckých výsledků na mezinárodních kongresech.

>> www.ceitec.cz/supremme/t1340

Biologové a lékaři posílili mezinárodní spolupráci

InterBioNet – Podpora mezinárodní a mezisektorové spolupráce ve výzkumu a vývoji v oblasti věd o živé přírodě

Podpořit výzkumníky Ceitecu Masarykovy univerzity působících v oblasti věd o živé přírodě, aby se zapojili do mezinárodních a mezisektorových sítí spolupráce bylo cílem projektu InterBioNet financovaného z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Projekt za 38 milionů korun umožnil vyslat vědecké pracovníky a doktorské studenty na řadu odborných stáží a konferencí, kde načerpali nové znalosti, a především získali důležité mezinárodní kontakty.

„Hlavní přínos projektu spatřuji v posílení vazeb se špičkovými institucemi, které vyústí ve spolupráci na výzkumných projektech i ve využívání výzkumných kapacit," uvedl řešitel projektu Jaroslav Koča.

Projekt se však neomezoval jen na vědecké pracovníky, ale také na administrativu. Jeho součástí bylo vybudování efektivního systému projektové podpory po vzoru zahraničních institucí a agentur.

„Díky projektu se mimo jiné podařilo posílit a vyškolit náš tým projektových manažerů a dosáhnout nadprůměrné úspěšnosti při získávání mezinárodních výzkumných grantů," dodává vedoucí grantové kanceláře Ceitecu MU Zlatuše Novotná.

Školení zvýšila úspěšnost při získávání grantů.

>> www.ceitec.cz/interbionet/t1336

V Ceitecu řeší vědu i po Nocích

Zkvalitnění personálního zabezpečení Středoevropského technologického institutu

Nejen nad pokusy v laboratořích se rozvíjí ve Středoevropském technologickém institutu (Ceitec) spolupráce mezi vědci. Podpořit vzájemnou komunikaci mezi odborníky z různých oborů i institucí pomáhají neformální setkání s příznačným názvem Night of Better Cooperation In Scientific Research. Pětice dosavadních večerů se v průběhu dvou let zúčastnilo již několik stovek vědců a vědkyň.

„Věříme, že právě tento typ setkávání je skvělým nástrojem, jak podpořit potenciál našich týmů a v neposlední řadě také společného ducha Ceitecu, který sdružuje vědce a vědkyně z šesti různých institucí a sedmi výzkumných programů," uvedla Eliška Pudová, která je řešitelkou projektu zastřešujícího tato setkání.

Večery provází výkonný ředitel Ceitecu Markus Dettenhofer. Vždy na nich zazní vybrané prezentace, zásadní část večera však tvoří diskuse a volný program.

Součástí projektu placeného z OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, jehož cílem je posílení a zkvalitnění personálního zabezpečení Ceitecu, je také rozvoj odborných kompetencí formou seminářů, workshopů a přednášek spolu s mentoringovým programem.

Postdoc na MU

Psycholog zkoumá, jak se u mladých vytvářejí postoje k politice

Politologie, filozofie a psychologie, tyto tři obory začal Jan Šerek studovat před jedenácti lety na Masarykově univerzitě. Postupně je v rozdílných fázích studia ukončil a rozhodl se pro psychologii, v níž si buduje vědeckou kariéru.

„Mám pocit, že se v psychologii objevuje pořád něco nového a s tím tedy i možnosti posouvat obor dál," popsal svou motivaci Šerek, který v současnosti pracuje jako odborný výzkumný pracovník v Institutu výzkumu dětí, mládeže a rodiny na Fakultě sociálních studií MU.

Místo na univerzitě získal díky projektu Postdoc I. financovaném z OP VK. Šerek je na MU od začátku vysokoškolských studií, a i když přemýšlel o tom, že bude hledat pozici jinde, je rád, že mohl na fakultě zůstat. „Měl jsem tady hodně rozdělaných výzkumů a pocit, že je dobré v nich pokračovat a rozvíjet je. Navíc jsem přesvědčen, že zdejší pracoviště je v evropském měřítku na hodně dobré úrovni a určitě tady moje kariéra nestagnuje," zdůraznil.

Zabývá se politickou socializací u mladých lidí a zkoumá, jak si člověk v průběhu dospívání utváří názory na společnost, politiku, vzorce politického a občanského chování. „Zajímá mě například, proč z někoho vyroste politický aktivista a z jiného zas člověk, který je na všechno jen naštvaný, ale nic nedělá," přiblížil své vědecké zájmy.

S těmito otázkami se zapojil například do rozsáhlého výzkumu dětí a mládeže, který v uplynulých letech prováděl institut, v němž působí. „Sledovali jsme různé proměnné u dětí, a to od jejich osmi let až do 19. Já jsem u nich zkoumal právě vývoj politických motivů a postojů. Ukázalo se například, že zkušenost z rodiny může hrát důležitou roli v představách člověka o tom, co může v životě dokázat. Pocit vlastní kompetence, který získá v rodině, se totiž do určité míry přenáší i mimo ni," uvedl Šerek.

Z jiného výzkumu pak podle něj vyplynulo, že pro mladé lidi, včetně těch z národnostních menšin, platí, že jejich cesta k aktivismu nemusí být přímočará.

„Často to nejsou lidé, kteří by měli nějaký vnitřní přetlak, že musí něco udělat. Většinou je o to někdo požádá a často to začíná podporou kamarádů a příchodem do nějaké organizace za úplně jiným účelem, třeba zábavou. Tam začnou navazovat kontakty, dostávají se k dalším aktivitám a začínají se formovat jejich postoje," podotkl psycholog.

V současnosti se už soustředí na další projekt evropského rozměru, který se bude věnovat otázkám, jak si mladí lidé vytvářejí evropskou identitu, za jakých podmínek, co je od toho odrazuje a co naopak přispívá k tomu, že se cítí být Evropany. „Evropská unie si uvědomuje, že má trošku problém zapojit do rozhodování mladé lidi, a výzkum je součástí dlouhodobější strategie, která má vést ke změně," podotkl Šerek.

Půjde o rozsáhlou studii, na níž se bude podílet osm týmů z různých evropských univerzit a zaměří se na lidi od 16 do 26 let. Počítá se s opakovaným šetřením názorů, s případovými studiemi úspěšných organizací, které působí na evropské úrovni a zahrnují mladé lidi, a plánují se také intervence ve školách. „Výzkumy naznačují, že určitý styl výuky a určité zkušenosti ze školního prostředí mohou v lidech vzbudit zájem o občanskou participaci na lokální i evropské úrovni, a to chceme vyzkoušet," dodal Šerek.

Foto: Ludmila Koresová.

EU má problém zapojit mladé do rozhodování.

Co přinese nový Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

Martin Bareš,
prorektor pro rozvoj

Jediným víceletým tematickým programem v gesci ministerstva školství je v současnosti Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), v jehož rámci je možné v období 2014–2020 čerpat finanční prostředky ze strukturálních fondů Evropské unie. Předběžná alokace finančních prostředků pro Českou republiku je 2,8 miliardy eur z celkových 23,8 miliardy. V současné době probíhají konzultace a vypořádání připomínek mezi ministerstvem a Evropskou komisí, schválení programu se očekává v polovině roku 2015 (optimistický výhled je červen).

Postupně se objevují pracovní termíny a názvy připravovaných výzev, současně ministerstvo deklaruje snahu vypsat některé výzvy před vlastním schválením operačního programu, například první z nich směřující k podpoře excelentních vědeckých týmů v dubnu 2015.

Je třeba brát tyto termíny s jistou rezervou, jsme opakovaně svědky toho, že se termíny posunují, nicméně to neznamená, že proces přípravy naší univerzity by měl být zpomalen. Naopak je zapotřebí zvýšeným úsilím napříč MU rozpracovat a racionalizovat zásobník projektů, na kterém jsme společně začali pracovat již v roce 2013. Vypsání standardních výzev lze očekávat ve třetím čtvrtletí 2015.

Menší počet výzev bude směřovat k podpoře velkých univerzitních projektů.

OP VVV bude docela jiný ve srovnání s předchozím programovým obdobím. Snoubí v sobě jak investiční, tak i měkké peníze (je to tedy kombinace Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a Výzkum a vývoj pro inovace), celková alokace finančních prostředků je odhadem o 40 procent nižší. Potenciální okruh příjemců financí se navíc rozšiřuje o pražské vysoké školy.

Program umožňuje čerpání peněz pro Prahu na nové investiční projekty v intencích kohezní politiky EU (pražské vysoké školy již v minulém období 2007–2013 získaly nemalé finance, ale dominantně pro projekty mimo území města Prahy).

Čerpání financí na nová vědecká centra mimo Prahu je tak prakticky vyloučeno, v této souvislosti situaci důkladně sledujeme a koordinujeme s dalšími školami, jednáme na různých ministerstvech. Další odlišností připravovaného programu bude alespoň dle dosavadních zpráv menší počet výzev směřujících k podpoře velkých univerzitních projektů. Prioritou bude podpora vybudovaných vědeckých center z minulého období.

Primárním cílem mě jako prorektora pro rozvoj, který má přípravu na nové období strukturálních fondů ve své gesci, bylo definovat základní strategické priority celé univerzity, respektive identifikovat zájmy jednotlivých částí a hledat možné synergické efekty.

Příprava na celé období začala už v první polovině roku 2013 a byla pojata inovativně s důrazem na ex-ante fázi, tj. podporu intenzivní spolupráce mezi fakultami, ústavy, katedrami a dalšími pracovišti vedoucí k identifikaci společných průřezových i věcných témat s vysokou mírou přidané hodnoty či konkurenceschopnosti námětu (v předchozím období projekty vznikaly spíše na úrovni kateder či fakult).

Vzájemná spolupráce je skutečně nedílnou součástí velkých strategických projektů, které mohou být z nového programu podporovány. Za spolupráci a pochopení nutnosti přemýšlet o budoucnosti z univerzitní perspektivy bych všem, kteří se na přípravě podílejí, rád velmi poděkoval.

Ještě je třeba zdůraznit, že vazba projektových námětů na národní strategii s příslušnými specifiky pro jednotlivé kraje (v našem případě regionální inovační strategii JMK, ve zkratce RIS3) je zásadní a vlastně je podmínkou nepodkročitelnou. Co RIS3 obsahuje, bylo představeno kolegiu rektora, členům pracovní skupiny a bylo diskutováno i koncem ledna na workshopu pro členy přípravného týmu.

V každém případě příprava na OP VVV bude provázet naši univerzitu po celý rok 2015.