

Od společného vzdělávání po jadernou energii

Vybrané projekty podpořené z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Od společného vzdělávání po jadernou energii
Vybrané projekty podpořené z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání

Vydavatel: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
Zdroj fotografií: archiv projektů nebo MŠMT (OP VVV)

Praha, 2018
Neprodejná publikace

Od společného vzdělávání po jadernou energii

Vybrané projekty podpořené z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



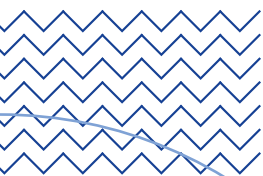
Dámy a pánové,

právě otevíráte publikaci, v níž Vám představujeme vybrané úspěšné projekty z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), který spravuje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Výběr to nebyl jednoduchý. A o co těžší práci jsme měli při výběru, o to více nás těší, že je OP VVV skutečně úspěšný a že systémově pomáhá ke zlepšování vzdělávacího a výzkumného prostředí České republiky. Jen pro představu – v tuto chvíli administrujeme v různé fázi pokročilosti přes 8 500 projektů. Na konci programového období jich bude okolo 20 000. Tento počet nás

řadí k programům, které mají nejširší dopad.

Podpora z OP VVV směřuje do tří klíčových oblastí – tří věcných prioritních os. První se zaměřuje na investice do výzkumu a vývoje, druhá na investice do vysokých škol a do lidských zdrojů ve výzkumu a vývoji a třetí do regionálního školství. Všechny tři prioritní osy se nám daří úspěšně realizovat, i když každá má svá specifika.

Investice do výzkumu a vývoje umožnily sestavit špičkové výzkumné týmy se zahraničními kapacitami, podpořit projekty excelentního výzku-



mu nejen na evropské, ale mnohdy i světové úrovni či realizovat záměry s vysokým aplikačním potenciálem do praxe. Obrovský převis žádostí nad alokací nám ukázal, že investice do výzkumu a vývoje jsou stále žádané a že české vědeckovýzkumné prostředí má velký potenciál pro svůj další rozvoj. Jsme za to velmi rádi a využijeme nabyté zkušenosti při vyjednávání nového programového období.

Druhá prioritní osa je multifundová. Spojuje proto projekty investiční a tzv. měkké. Podařilo se nám nastartovat systémové změny ve vysokých školách – podpořili jsme vznik nových studijních programů či úpravu stávajících, aby lépe odpovídaly požadavkům 21. století, a k tomu jsme je doplnili investicemi. Z neinvestičních aktivit podporujeme mobility začínajících i zkušených vědců, pomohli jsme kultivovat výzkumné prostředí v jednotlivých krajích nebo jsme přispěli ke zlepšení řídicích a personálních procesů ve výzkumných organizacích.

Jsme velmi rádi, že si zjednodušené projekty neboli šablony našly své místo v českých školách. Více

než 70 % mateřských, základních, středních a vyšších odborných škol realizuje tyto projekty, které cílí na jejich personální podporu, vzdělávání a rozvoj učitelů nebo aktivity pro děti a žáky. V evropském měřítku je Česká republika unikát a je dávana za vzor, jak dostat intervence přímo k příjemcům – tedy do škol. Vedle toho jsme podpořili také koncepční projekty – obce a kraje čerpají z OP VVV prostředky na plánování a zkvalitňování vzdělávání na jejich území. Tento strategický přístup nese své ovoce – mnohé školy i zřizovatelé se mění a otevírají novým impulzům, dětem, rodičům i veřejnosti.

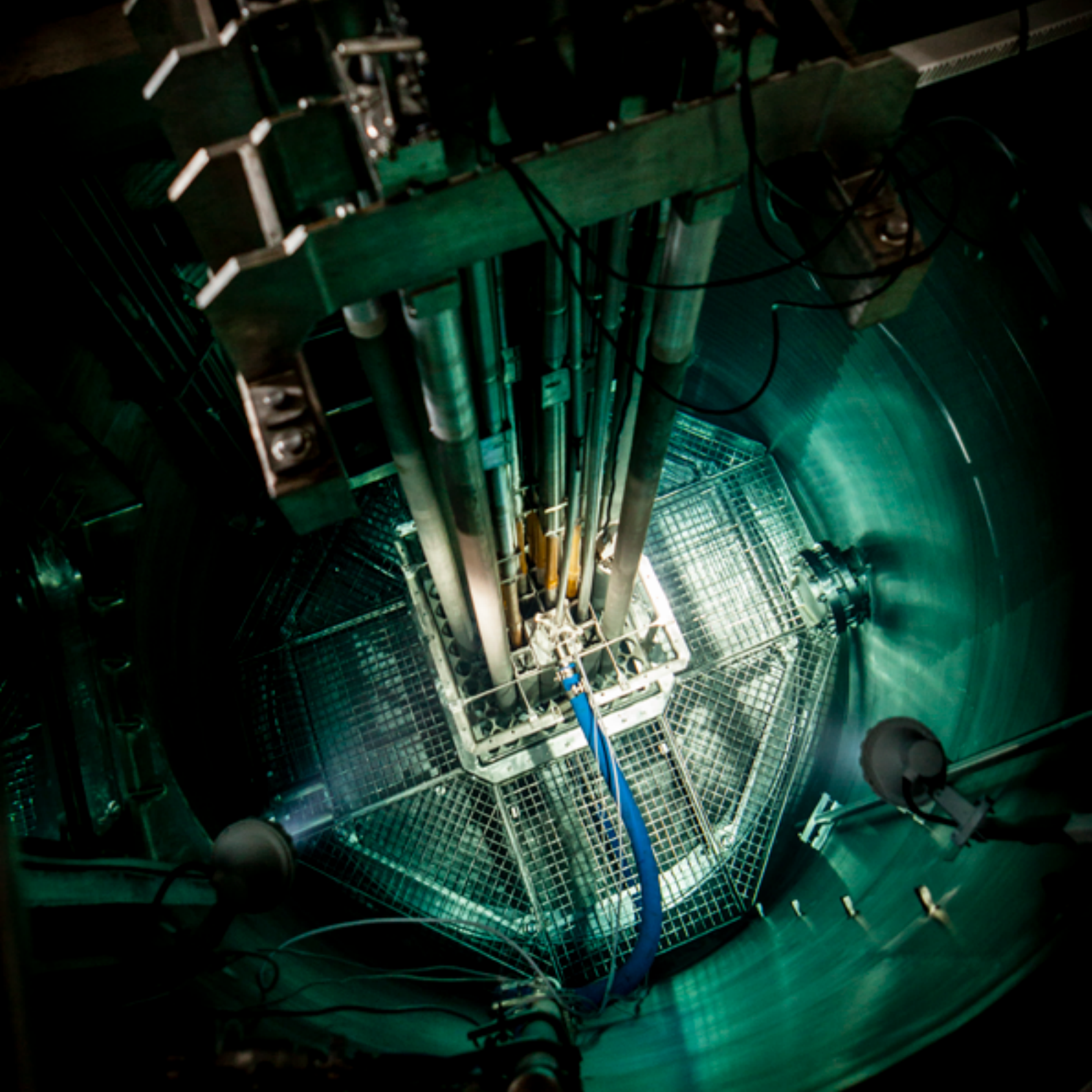
Celkem jsme od počátku programového období vypsalí 55 výzev za 92 miliard korun. Zde Vám prezentujeme jen zlomek z našich projektů. Ale v každé kapce vody je ukryt celý oceán, jak se říká.

Přejeme Vám inspirativní čtení o úspěšných projektech OP VVV.

PhDr. Mgr. Václav Velčovský, Ph.D.
náměstek pro řízení sekce EU a ESIF

Na webových stránkách OP VVV se můžete pravidelně seznamovat s úspěšně realizovanými projekty ze všech oblastí podporovaných v tomto operačním programu.

Brožura, kterou držíte v ruce, přináší soubor všech dosud publikovaných článků, které vznikly na základě výpovědí samotných realizátorů projektů.



Bezpečnost a zabezpečení jaderných zařízení



„Chráníme obyvatelstvo před možnými škodlivými vlivy zařízení. Chráníme také dané zařízení před potenciálními škodlivými vlivy zvnějšku. Zároveň si musíme být stoprocentně jisti, že zařízení využíváme pouze pro mírové účely.“

doc. Ing. Lubomír Sklenka, Ph.D.

vedoucí Katedry jaderných reaktorů a školního reaktoru VR-1

Název projektu:

Bezpečnost a zabezpečení jaderných zařízení a forenzní analýzy jaderných materiálů

Realizátor:

České vysoké učení technické v Praze

Doba realizace:

1. 5. 2017 – 30. 6. 2022

Projekt byl podpořen dotací ve výši 9 807 880 Kč, z toho příspěvek EU činí 7 444 181 Kč.

České vysoké učení technické v Praze podalo svůj projekt do výzvy Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů, která umožňuje rozvoj lidských zdrojů pro výzkum a vývoj, a to prostřednictvím rozvoje výzkumně zaměřených studijních, respektive doktorských programů. Výzva je navázána na strategii vysokých škol a priority RIS3 strategie.

„Začneme jednou z častých otázek, která se v souvislosti s jadernými zařízeními objevuje: Je provoz jaderného reaktoru bezpečný? Tato otázka veřejnost přirozeně zajímá. Základními termíny, které nám pomohou s odpovědí, jsou bezpečnost a zabezpečení, v angličtině safety a security. Pokud hovoříme o bezpečnosti reaktoru, máme na mysli ochranu okolí reaktoru, tedy obyvatelstvo, ale také zvířata nebo rostliny. Zabezpečení reaktoru pak znamená ochranu samotného reaktoru před jeho okolím,“ vysvětluje vedoucí Katedry jaderných

reaktorů a školního reaktoru VR-1 Lubomír Sklenka a pokračuje: „Využívání jaderné energie začínalo bohužel jadernými bombami, a je proto ve společnosti často negativně vnímáno. Od 50. let ale funguje systém záruk, tzv. safeguards, který stanovuje, že jaderná energie smí být využívána pouze pro mírové účely. Vše je přísně prověřováno a evidováno. Jaderný materiál tak může fungovat v reaktoru jako palivo nebo například u nás se s ním pracuje také jako s experimentálním materiálem.“



„Bezpečnost můžeme rozdělit ještě do tří složek. První z nich je jaderná bezpečnost. Zjednodušeně lze říct, že se jedná o to, aby štěpná řetězová reakce byla stále pod kontrolou, aby například nedošlo k přehřátí reaktoru a jeho výbuchu. Druhou složkou bezpečnosti je ochrana před zářením známá jako radiační ochrana. Třetí složkou je pak havarijní připravenost, protože je potřeba mít schopné a trénované lidi, kteří by rozpoznali, že se něco nežádoucího v reaktoru děje, a uměli by v takových situacích adekvátně reagovat. Do tří složek se dá rozdělit i zabezpečení reaktoru. Fyzic-

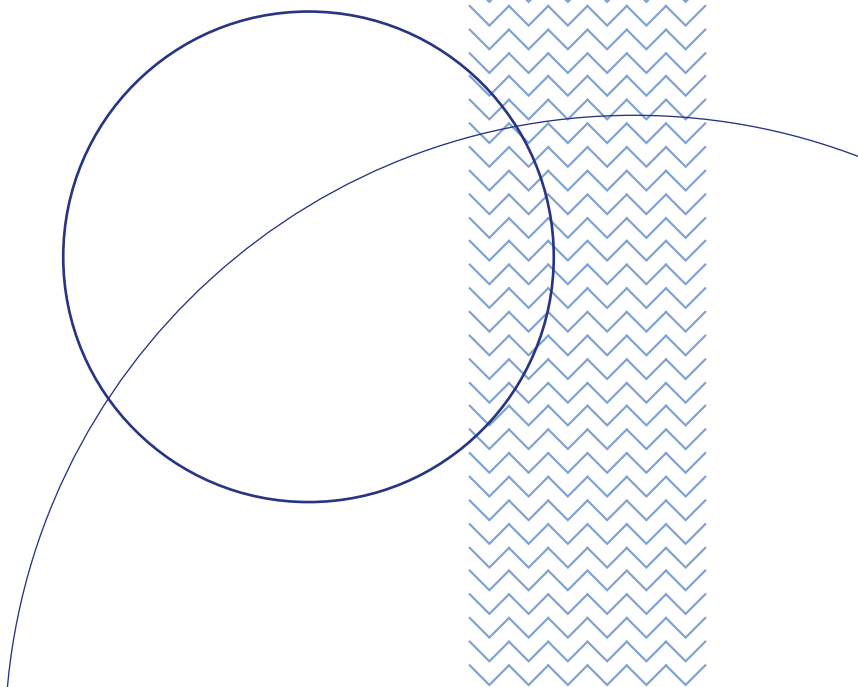
ká ochrana zařízení má předejít například krádeži jaderného materiálu, který by dále mohl být zneužit, a spočívá třeba v kontrolách všech návštěvníků. Další složkou je kybernetická bezpečnost související se současnou digitalizací. Všech zaměstnanců, kteří se kolem reaktoru pohybují, se týká poslední složka. Tou je informační bezpečnost a v podstatě znamená to, že zaměstnanci nemohou vyprávět, jak to na jejich pracovišti funguje, protože takové informace by mohl někdo zneužít,“ popisuje dále Lubomír Sklenka.

„99 % všech bakalářských, magisterských i doktorských programů je spojeno s bezpečností, ale zabezpečení se v podstatě nikdo nevěnuje. Po roce 2001 se jím začali zabývat v USA. V Evropě je jeden podobný program v Holandsku a jeden v Německu. U nás provozujeme reaktor 27 let a uvědomujeme si, jak je komunita z oboru rozdělena na „safety“ a „security“. Je zde přirozeně bariéra. Smyslem našeho projektu je vytvořit unikátní doktorský program, kde budeme učit studenty, aby na jaderné zařízení pohlíželi komplexně. Další součástí projektu je forenzní analýza jaderných materiálů, která se zabývá například případy, kdy by někdo jaderný materiál ukradl, a na řadu by přišlo vyšetřování. Pokud by byl takový materiál někde nalezen, pomocí klasických jaderně-chemických metod bychom poznali, odkud byl,“ přibližuje zaměření projektu Lubomír Sklenka.

Nyní bude projektový tým nový doktorský program dva roky připravovat. Do budoucna by mělo být ročně přijímáno asi pět studentů do čtyřletého prezenčního studia. Dobrá spolupráce již byla navázána v USA na University of Tennessee a na Middlebury Institute v Monterey v Kalifornii a už nyní se objevují zahraniční zájemci o studium připravovaného programu. Absolventi oboru by mohli pracovat například jako analytici v organizacích, které provozují jaderná

zařízení, ve výzkumných reaktorech nebo dozorčích orgánech.

„Studium bude vysoce individuální a vysoce experimentální. Náš reaktor je ideálním reálným jaderným zařízením, na kterém můžeme věci demonstrovat. Je to podobný případ, jako když chcete získat řídicí průkaz a jezdíte na тренаžeru a pak najednou sednete do auta. Pocit odpovědnosti, který na sebelepším simulátoru nezískáte, je velkou přidanou hodnotou. Jaderné energie není třeba se bát, pokud víte, jak na ni. Na druhou stranu je potřeba mít před ní stále respekt,“ říká Lubomír Sklenka a na závěr dodává: „Naší ambicí je budovat bezpečná jaderná zařízení tak, aby byla ekonomicky a společensky akceptovatelná, zvyšovat jejich kvalitu.“





Celorepubliková síť Laborky.cz



„Školy mají o zapojení do projektu velký zájem. Primárně jsou pokusy určeny pro pedagogy, ale často se účastní i děti, které to strašně baví. Máme velkou radost z toho, že projekt má i tento dopad, který vlastně není primární.“

RNDr. Milan Dundr, CSc.

ředitel Gymnázia Václava Beneše Třebízského ve Slaném

Název projektu:

Celorepubliková síť Laborky.cz při Gymnáziu ve Slaném

Realizátor:

Gymnázium Václava Beneše Třebízského

Doba realizace:

1. 1. 2017 – 31. 12. 2019

Projekt byl podpořen dotací ve výši 37 453 291 Kč, z toho příspěvek EU činí 30 262 259 Kč.

Gymnázium Václava Beneše Třebízského získalo pro tento projekt finanční podporu z výzvy Budování kapacit pro rozvoj škol I. Cílem této výzvy je podporovat školy v roli center kolegiální podpory a napomáhat vzájemnému učení škol a pedagogů v oblastech jako je například čtenářská, matematická a přírodovědná pre/gramotnost, polytechnické vzdělávání nebo individualizace vzdělávání. V rámci této výzvy mohou vznikat také metodické materiály pro předškolní vzdělávání a pedagogičtí pracovníci mohou vycestovat na zahraniční stáže.

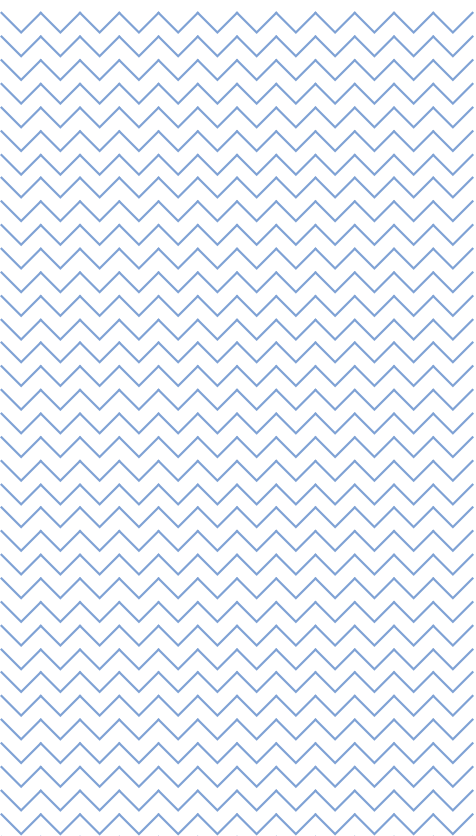
„Projekt Celorepubliková síť Laborky.cz při Gymnáziu ve Slaném vychází z úspěšného badatelského kroužku Laborky, který u nás na gymnáziu vznikl v roce 2009. Nad rámec výuky tu bádají bývalí studenti, kantoři, mladší i starší žáci. Postupy pokusů diskutují společně a někdy se stává, že nápad, který navrhne nejmladší z nich, je skutečným řešením. S pokusy, které jsme realizovali s našimi žáky, jste se mohli setkat například

v pořadu Zázraky přírody a sem na gymnázium si je přijížděli zkoušet i pedagogové z mnoha jiných škol. Místní pedagogové zase díky tomu získávali informace o tom, jak se vyučuje jinde a které postupy by se daly využít u nás,“ popisuje počátky projektu ředitel gymnázia Milan Dunder a pokračuje: „Přemýšleli jsme tedy o tom, jak bychom mohli ve větším měřítku ostatním školám umožnit, aby se do Laborek zapojily.“

V rámci projektu Celorepubliková síť Laborky.cz při Gymnáziu ve Slaném vznikají centra kolegiální podpory první rok v každém kraji v jedné škole, druhý rok už budou ve dvou školách a třetí rok ve třech školách v každém kraji. Základní a střední školy pod vedením gymnázia ve Slaném prostřednictvím center kolegiální podpory sdílejí své zkušenosti z oblasti badatelské výuky. „Aktuálně je projekt ve druhém roce realizace a center kolegiální podpory již vzniklo 28. Na konci projektu by jich mělo být celkem 42. Každá škola, která funguje jako centrum kolegiální podpory, k sobě navíc musí přizvat dalších 5 škol. To je dohromady 210 zapojených škol. Z počátku jsme měli obavy, abychom se ostatním ne-

snažili předávat něco, co už dávno umí, ale zjistili jsme, že máme ostatním co nabídnout. Navíc se sešla výborná skupina lidí,“ říká ředitel gymnázia Milan Dunder.

O zapojení do projektu je mezi školami velký zájem. Většinou se jedná o druhé stupně základních škol, ale zapojují se i některé střední školy a gymnázia. „Na začátku uspořádáme konferenci, na které se sejdou dva až tři učitelé ze všech nově zapojených škol, a seznámí se zde například s tím, jak se pracuje s webinářem a servery se sdílenými materiály nebo jak se vytváří videomedailonky. Každý měsíc pak připravujeme pokus, metodický list, video k pokusu a webinář,“ vysvětluje Milan Dunder roli, kterou Gymnázium Václava



Beneše Třebízského ve Slaném v tomto projektu má.

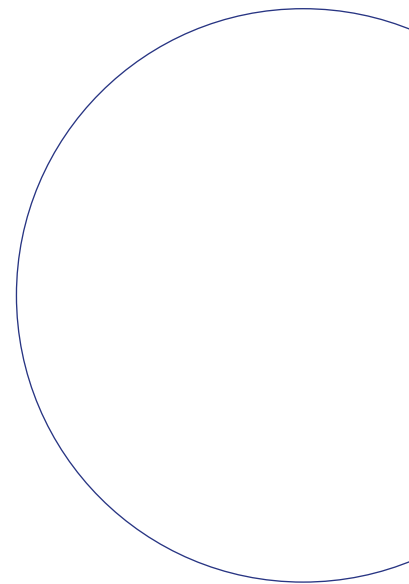
„Připravujeme a budeme distribuovat také balíček pomůcek pro všechny zapojené školy, který obsahuje například robotické stavebnice od Lega, měřicí systém, tablety s měřicím softwarem nebo stavebnice na pokusy,“ říká věcný manažer projektu Martin Šturm a dodává: „Chceme se pustit i do oblastí jako robotika nebo kybernetika, které jsou dnes trendem a se kterými se děti v praxi potkají, a na to potřebujeme speciální vybavení.“

Zapojené školy mají také své povinnosti. Například na základě podkladů od gymnázia ve Slaném provádí spolu s pozvanými školami pokusy, které natáčí. Tato videa (tzv. labíky) se pak umístí na web, aby byla dostupná i pro ostatní. Důležité je rovněž průběžné vyhodnocování a zpětná vazba, kterou poskytují gymnáziu ve Slaném. Školy například informují, co jim fungovalo nebo nefungovalo u webinářů, co objevily nového, sdílí další nápady nebo rozšiřují témata. „Velice nás těší, když zapojená škola řekne, že to je projekt, který má smysl, že jsou to opravdu účelně vynaložené peníze. Jedním z našich cílů je kantory nadchnout,“ říká ředitel gymnázia Milan Dunder.

Témata pokusů pochází buď z Laborek, od zapojených škol, nebo jsou motivová-

na dětskými otázkami. „Řešili jsme třeba, proč se solí silnice, jak létá raketa, jak funguje teorie velkých čísel, k čemu jsou otisky prstů, proč plave led nebo také principy fluorescence a elektrostatiky,“ vyjmenovává Martin Šturm.

„Při pokusech se zaměřujeme na vědu a nerozlišujeme chemiky, biology, fyziky nebo matematiky. U vymyšlení pokusů jsou samozřejmě vždycky odborníci z daného oboru, vyzkoušet si je pak ale může každý. Pedagogové z ostatních škol oceňují, jak tu všichni komunikují dohromady. Badatelskou výuku zakládáme na tom, že žákům pouze napovídáme, kterým směrem mají při pokusu jít, jinak se jedná o jejich samostatné bádání. Chceme děti naučit, aby se samostatně ptaly. Necílíme pouze na mimořádně nadané děti, zapojit se mohou všechny, které to baví. Pokusy umí děti nadchnout tak, že je někdy i v pátek odpoledne dlouho po běžné vyučovací době musí učitelé posílat domů,“ vypráví Milan Dunder a Martin Šturm doplňuje: „U časově náročných chemických pokusů se stává i to, že studenti ředitele přemlouvají, aby ve škole mohli přespat a pokus dokončit.“





Péče o hmotné kulturní dědictví



„Péče o památky je jako rovnostranný trojúhelník spojující přírodní vědy, humanitní vědy, konzervování a restaurování.“

doc. Dr. Ing. Michal Ďurovič

vedoucí Ústavu chemické technologie restaurování památek VŠCHT v Praze

Název projektu:

Doctoral school Konzervační vědy v péči o hmotné kulturní dědictví

Realizátor:

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Doba realizace:

1. 6. 2017 – 31. 1. 2022

Projekt byl podpořen dotací ve výši 3 489 660 Kč, z toho příspěvek EU činí 2 648 652 Kč.

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze podala svůj projekt do výzvy Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů, která umožňuje rozvoj lidských zdrojů pro výzkum a vývoj, a to prostřednictvím rozvoje výzkumně zaměřených studijních, respektive doktorských programů. Výzva je navázána na strategii vysokých škol a priority RIS3 strategie.

Na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze, Českém vysokém učení technickém v Praze a Filmové a televizní fakultě Akademie múzických umění v Praze vznikne nový doktorský studijní program, který se bude věnovat konzervování a péči o hmotné kulturní dědictví. „Náš úmysl je vytvo-

řit naprosto nový doktorský program, který by měl navazovat na bakalářské a magisterské studijní programy týkající se konzervování, restaurování a celkové péče o památky,“ vysvětluje vedoucí Ústavu chemické technologie restaurování památek Michal Ďurovič a dodává: „Péče o památky je

jako rovnostranný trojúhelník spojující přírodní vědy, humanitní vědy, konzervování a restaurování. Tyto strany musí být naprosto totožné, stejně jako přínos jmenovaných oborů. A přesně takto bychom rádi náš doktorský program realizovali.“

Na projektu Doctoral school Konzervační vědy v péči o hmotné kulturní dědictví se kromě Vysoké školy chemicko-technologické v Praze budou podílet také Filmová a televizní fakulta Akademie múzických umění v Praze a České vysoké učení technické v Praze. Přizvaný bude rovněž i odborník z Fakulty restaurování Univerzity Pardubice. Vznikající obor reaguje na poptávku po vysoce vzdělaných odbornících v oboru péče o kulturní dědictví. Na projektu tak v současné době pracuje devítičlenný tým, který čerpá inspiraci především u vzdělávacích institucí v Holandsku a Dánsku.

Doktorský program, do kterého první studenti nastoupí v akademickém roce 2020/2021, bude cílit zejména na absolventy magisterských programů zaměřených na konzervování, restaurování či péči o památky. Studium bude koncipované

jako čtyřleté prezenční s možností prodloužení o další tři roky v kombinované formě. „Obor se bude věnovat nejen péči o památky, ale také například restaurování fotografií. V České republice se jedná o nový a postupně se rozvíjející obor. Studenti se proto budou orientovat v dějinách umění a fotografie, památkové péči, přírodních vědách, ale také budou zvládat rozličné metody restaurování. Rovněž musí umět dobře pracovat s literaturou a informacemi, protože zásah restaurátorů může být mnohdy nevratný,“ doplňuje Michal Ďurovič.

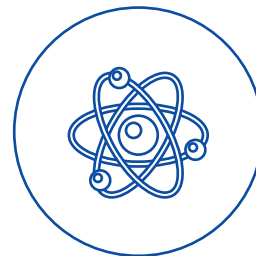
Zásluhou interdisciplinarity budou absolventi schopni řešit všechny otázky, které se týkají konzervování, restaurování a celkové péče o kulturní dědictví. V praxi své zkušenosti uplatní například ve státních institucích typu Národní knihovny, Národního archivu či Národního památkového

ústavu. Svými znalostmi přispějí ke zlepšení péče o naše hmotné kulturní dědictví. „Česká republika bude mít vysoce kvalitní péči o památky a konzervátorská věda se tímto posune na daleko vyšší úroveň. V neposlední řadě jde také o prestiž. Součástí přípravy bude i úzká spolupráce s organizací ENCoRE (The European Network for Conservation Restoration Education), která zpracovává standardy pro vzdělávání restaurátorů a konzervátorů na různých stupních vysokoškolského vzdělávání. S vysokou mírou pravděpodobnosti lze proto očekávat i mezinárodní ohlas a zájem studentů z dalších evropských zemí,“ uzavírá Michal Ďurovič.





Výzkum v oblasti zdraví a nemocí



„Vyneme nové metody a technologie, díky kterým nalezneme odpovědi na klíčové otázky v oblasti zdraví a nemocí.“

prof. Janos Hajdu

vedoucí výzkumného týmu ELIBIO

Název projektu:

Strukturní dynamika biomolekulárních systémů - ELIBIO

Realizátor:

Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

Doba realizace:

1. 12. 2016 – 31. 10. 2022

Projekt byl podpořen dotací ve výši 245 057 337 Kč, z toho příspěvek EU činí 208 298 737 Kč.

Cílem výzvy Podpora excelentních výzkumných týmů, do které podal žádost také Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i., je ve spolupráci s předními mezinárodními vědeckými kapacitami vytvořit a materiálně a technicky vybavit nové výzkumné týmy, které podpoří efektivní využití infrastruktur pro výzkum a vývoj, jejich rozvoj ve prospěch regionu, efektivní přenos znalostí ze zahraničí a schopnost vytvářet mezinárodně konkurenceschopnou kvalitu.

Cílem projektu ELIBIO je prozkoumávat nové oblasti věd o světle a optice a získat průlomové poznatky v biologii, chemii a fyzice. V centrech ELI Beamlines, BIOCEV a za podpory zahraničních partnerů vzniká interdisciplinární centrum excelence pro vědy o živé přírodě. „Budeme zkoumat základní otázky ve fyzice fotoemisioní a elektronové dynamiky v relativistickém režimu s rentgenovými paprsky a studovat biomolekulární interakce ultrarychlou optickou spektroskopií.

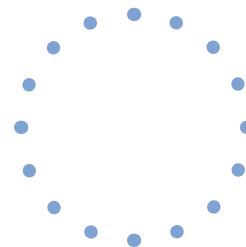
Díky spojení dvou center excelence jsou v rámci projektu využívány laserové impulsy pro interakce s nejrůznějšími druhy biologického materiálu. „Musíme vyladit laserové zdroje na takovou úroveň, energii a intenzitu, aby při nárazu impulsu došlo v biologickém materiálu ke změnám, které jsou zachytitelné, a zároveň aby nebyl onen biologický materiál zničený. Anebo pokud již musí být zničený, tak musíme studované jevy pomocí ultrarychlého detekčního systému zaznamenat předtím, než je poškození znehodnotí,“ vysvětluje manažer PR aktivit Michael Vích. Výsledky výzkumu budou mít dopad na široké spektrum vědeckých disciplín a nasměrují

Nové poznatky ve studiu struktury, funkce a dynamiky buněk, organel a biomolekul umožní realizaci experimentů, které byly doposud neuskutečnitelné,“ říká Janos Hajdu, vedoucí šestnáctičlenného mezinárodního výzkumného týmu. Cílem projektu je také vzdělávání nové generace českých a zahraničních vědců. Zároveň má projekt velký potenciál otevřít nové vědecké oblasti s dopadem například v oblasti biologie.

další vývoj technologií a instrumentace v Evropě i mimo ni.

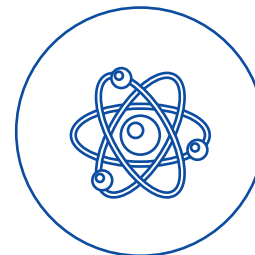
Mezinárodní tým, který se projektu ELIBIO věnuje, se skládá z vědců pracujících v laserovém centru ELI Beamlines v Dolních Břežanech a vědců z centra BIOCEV ve Vestci. „I přesto, že se tým stále ještě rozvíjí, již se schází pravidelně jednou za čtrnáct dní. V týmu jsou zastoupeni jak výzkumní pracovníci – senioři, tak také výzkumní pracovníci – junioři, což jsou většinou post-doktorandi, a příležitost mají také doktorandi,“ dodává Vích. Tým však spolupracuje ještě s dalšími externími odborníky. Zároveň k podpoře výzkumu a výzkumného týmu patří také nákup nového

vybavení, v tomto případě například představitel nejnovější generace laserových systémů pro optickou spektroskopii a několika různých mikroskopů. Projekt počítá také s mezinárodní spoluprací. Zajištěna je mimo jiné spolupráce s německým výzkumným centrem XFEL a švédskou univerzitou v Uppsale, další spolupráce byla navázána i s univerzitami v Hamburku a Lipsku, Technickou univerzitou v Berlíně, Max-Born Institutem v Berlíně a dalšími. „Díky tomu je ELIBIO projekt, který svým významem i zapojením přesahuje hranice České republiky,“ uzavírá Michael Vích.





Excelentní výzkum na Univerzitě Karlově



„Věda nezná hranic a naše excelentní týmy jsou zapojeny do různých projektů a komunikují s prestižními pracovišti po celém světě.“

prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc., MBA
rektor Univerzity Karlovy

Názvy projektů:

Kreativita a adaptabilita jako předpoklad úspěchu Evropy v propojeném světě, Centrum výzkumu infekčních onemocnění, Centrum výzkumu patogenity a virulence parazitů, Zvýšení účinnosti a bezpečnosti léčiv a nutraceutik: moderní metody – nové výzvy

Realizátor:

Univerzita Karlova

Doba realizace:

Projekty budou realizovány v období 2018-2022.

Projekty byly podpořeny dotacemi v celkové výši 1 136 205 493 Kč, z toho příspěvek EU činí 864 855 653 Kč.

Cílem výzvy Excelentní výzkum, do které své žádosti podala také Univerzita Karlova, je podpořit problémově orientovaný výzkum interdisciplinárního charakteru, který napomůže efektivnímu využití výzkumných center a iniciuje dosažení mezinárodně konkurenceschopné kvality výzkumu z hlediska jeho originality a praktických dopadů. Podpořen bude zejména výzkumný záměr souvisejícího výzkumného týmu a materiálně technické vybavení.



Univerzita Karlova získala ve výzvě Excelentní výzkum podporu pro čtyři projekty - Kreativita a adaptabilita jako předpoklad úspěchu Evropy v propojeném světě (KREAS), Centrum výzkumu infekčních onemocnění, Centrum výzkumu patogenity a virulence parazitů a Zvýšení účinnosti a bezpečnosti léčiv a nutraceutik: moderní metody – nové výzvy. „Díky těmto projektům se v oblas-

tech, na které jsou navázány, může Univerzita Karlova udržet na špičce evropského a světového výzkumu, naše týmy nebudou ztrácet a získaná podpora jim pomůže posunout se dopředu. Zároveň se v těchto vědních oblastech posílí postavení univerzity ve světové vědecké komunitě,“ říká k projektům rektor Univerzity Karlovy Tomáš Zima.

Jednotlivé vědecké týmy, které na projektech pracují, jsou složeny z vědců – seniorů, studentů postgraduálu, ale i z postdoktorandů. Počítá se také se zapojením vědců a doktorandů ze zahraničí: „Tyto týmy si právě proto, že jsou excelentní, vybírají kvalitní mladé vědce na počátku jejich vědecké dráhy. Zároveň se chtějí obohacovat nejen o naše vlastní kolegy, ale zejména o nadějně kolegy ze zahraničí nebo z jiných vysokých škol či Akademie věd,“ doplňuje profesor Zima.

„Z hlediska zaměření projektů dojde také k dovybavení příslušných pracovišť. V případě farmaceutické fakulty (projekt Zvýšení účinnosti a bezpečnosti léčiv a nutraceutik) se jedná o přístroje analytické jako chromatografy a cytometry, lékařská fakulta v Plzni (projekt Centrum

výzkumu infekčních onemocnění) získá hmotnostní spektrometr. V případě filozofické fakulty (projekt KREAS) se spíše jedná o informatické vybavení a přírodovědecká fakulta (projekt Centrum výzkumu patogenity a virulence parazitů) předpokládá obnovení některých přístrojů a jejich rozšíření,“ vysvětluje rektor univerzity.

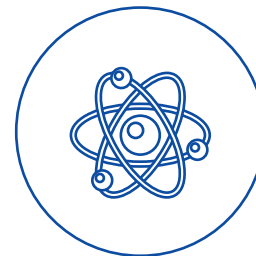
Každý z těchto projektů se bezprostředně dotkne vědeckého prostředí i celé společnosti. „Úkolem projektu KREAS je popisovat děje, které se odehrávají v Evropě i u nás, a zjistit, jak na ně má společnost reagovat. Není to jen otázka migrace, ale i toho, jak předcházet konfliktům a jak tyto konflikty řešit. V případě výzkumu parazitů přírodovědecké fakulty se konkrétní výstupy týkají možné léčby parazitálních onemocnění, jejich správné diagnostiky

a hledání nových léků na odolné parazity, nebo naopak narušení přenosu parazitů mezi hostitelem a nemocným člověkem. A tady se jedná třeba o boreliózu či klíšťovou encefalitidu. Kolegové při výzkumu infekčních onemocnění řeší problematiku sepse, onemocnění pacientů po transplantacích, virových onemocnění, sledování antibiotické odolnosti a hledání nových přístupů k léčbě. A konečně na farmaceutické fakultě zkoumají jak vylepšit léky, aby byly účinnější a snižovaly se jejich vedlejší účinky. Projekty tak kombinují základní a aplikovaný výzkum s dopadem na společnost,“ uzavírá rektor Univerzity Karlovy Tomáš Zima.





Vybudování excelentního vědeckého týmu na ČZU



„Napínáme všechny síly ve prospěch naší krajiny a jejích lidí, abychom našli vědecky podloženou a spolehlivou cestu ke zlepšení nebo alespoň k udržení její funkčnosti.“

prof. Ing. Marek Turčáni, Ph.D.

děkan Fakulty lesnické a dřevařské České zemědělské univerzity v Praze

Název projektu:

Vybudování excelentního vědeckého týmu na FLD ČZU v Praze a jeho přístrojově-technického zázemí zaměřeného na mitigaci důsledků klimatických změn v lesích (od úrovně genů po úroveň krajiny)

Realizátor:

Česká zemědělská univerzita v Praze

Doba realizace:

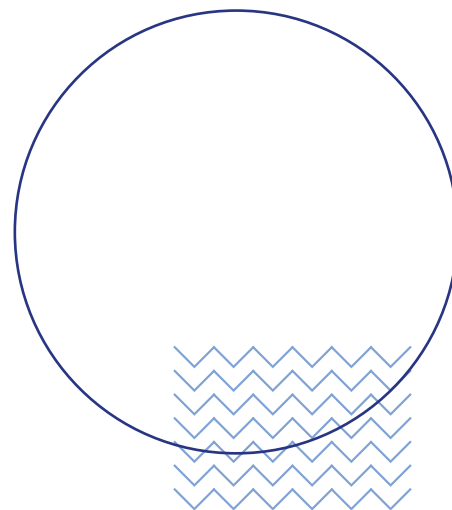
1. 12. 2016 – 31. 10. 2022

Projekt byl podpořen dotací ve výši 246 016 958 Kč, z toho příspěvek EU činí 175 533 100 Kč.

Česká zemědělská univerzita v Praze získala pro svůj projekt finanční podporu z výzvy Podpora excelentních výzkumných týmů. Cílem této výzvy je ve spolupráci s předními mezinárodními vědeckými kapacitami vytvořit a materiálně a technicky vybavit nové výzkumné týmy, které podpoří efektivní využití infrastruktur pro výzkum a vývoj, jejich rozvoj ve prospěch regionu, efektivní přenos znalostí ze zahraničí a schopnost vytvářet mezinárodně konkurenceschopnou kvalitu.

Česká zemědělská univerzita v Praze získala finanční prostředky na vybudování excelentního vědeckého týmu zaměřeného na mitigaci důsledků klimatických změn v lesích (EXTEMIT-K). „Projekt se zaměřuje na možnosti přizpůsobení lesních ekosystémů tak, aby lépe odolávaly nepříznivým podmínkám a vlivům jako například kůrovci,“ vysvětluje děkan Fakulty lesnické a dřevařské Marek Turčáni a pokračuje: „Spolupráce mezinárodního týmu bude přínosem

pro českou vědu a výzkum. Snažíme se ze zahraničí sbírat poznatky, které je možné vyzkoušet na řešení obdobných problémů v České republice. Například ve Švédsku vyhledávají stromy napadené kůrovcem cvičení psi. Člověk dokáže takový strom poznat po měsíci napadení, ale pes už po týdnu. To je obrovská výhoda, protože když je strom napadený, už ho nezachráníte, ale můžete ho pokácet a odvézt z lesa. Tím přerušíte generační tok a kůrovce dostanete pryč.“



V rámci projektu plánuje Fakulta lesnická a dřevařská (FLD) zabezpečit potřebnou infrastrukturu a mezinárodně renomované vědce, kteří pomohou s přípravou a potenciálním získáním mezinárodních projektů. „V sedmnáctičlenném týmu profesora Nilse Frederika Schlytera ze Swedish University of Agricultural Sciences budou zastoupeni zkušenější i začínající vědci jak ze zahraničí – například z Maďarska, Slovenska, Pákistánu či Indie – tak také z domácího prostředí. Tým se zaměří na řešení aktuálních i budoucích problémů v lesních ekosystémech České republiky způsobených klimatickou změnou a hledání vědeckých řešení ochrany lesů coby pohlcovačů uhlíku,“ říká děkan fakulty Marek Turčáni.

Projekt má ambice získat poznatky v oblasti chemické komunikace hmyzu, které by mohly znamenat významnou inovaci v metodách ochrany lesa před poškozením lýkožroutem smrkovým. Dále by mohl stanovit hranice fyziologické odolnosti proti dopadu sucha a tepla v kombinaci s napadením kůrovcem. To by významně ovlivnilo strategické přístupy ke změnám v dřevinném složení na územích, kde nebude možné smrk udržet. Pozitivní dopady při uplatnění těchto strategií by se projeví zejména ve středních polohách, které jsou obecně více pokryté smrkovými lesy. Děkan fakulty Marek Turčáni dodává, že výzkumné centrum bude podporou projektu významným způsobem zkoumat a ná-

sledně uplatňovat metodiky pro zlepšení stavu lesů na téměř polovině území České republiky, to znamená tam, kde rostou smrkové lesy.

Projekt tedy není odtržený od života a reaguje na současné problémy, se kterými se lesy potýkají. Vedlejší účinkem může být například snížení počtu nákladních automobilů, které odvázejí napadené pokácené stromy nebo zamezení znehodnocování půdy. „Napínáme všechny síly ve prospěch naší krajiny a jejích lidí, abychom našli vědecky podloženou a spolehlivou cestu ke zlepšení nebo alespoň k udržení její funkčnosti,“ uzavírá děkan fakulty Marek Turčáni.

L M
O P Q R S T
V W X Y Z

c d e f g h i j k l m n o p
q r s t u v w x y z



Kreativní partnerství pro inkluzivní školu



„V projektech Kreativního partnerství často pozorujeme, že se žáci v určité fázi promění, jakoby rozkvetou. Protože mají čas a prostor, aby v sobě tvůrčím způsobem objevili schopnosti a dovednosti, o kterých do té doby netušili. Najdou si svoji roli, ve které mohou zazářit a zažít úspěch. Promění se pak i to, jak se žáci vnímají ve třídě navzájem a jak je vnímají učitelé.“

Mgr. Marianna Sršňová

ředitelka a zakladatelka Společnosti pro kreativitu ve vzdělávání

Název projektu:

Kreativní partnerství pro inkluzivní školu

Příjemce podpory / Partner projektu:

Univerzita Palackého v Olomouci / Společnost pro kreativitu ve vzdělávání

Doba realizace:

1. 10. 2016 – 30. 09. 2019

Projekt byl podpořen dotací ve výši 44 563 360 Kč, z toho příspěvek EU činí 37 878 856 Kč.

Kreativní partnerství pro inkluzivní školu je projektem, který v úzké spolupráci realizují dva subjekty. Příjemcem dotace je Univerzita Palackého v Olomouci, finanční podporu pro tento projekt získala z výzvy Gramotnosti. Jejím partnerem je Společnost pro kreativitu ve vzdělávání. Cílem již ukončené výzvy Gramotnosti je zlepšení podmínek pro kvalitní podporu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, zejména pak žáků ze socioekonomicky znevýhodněného a kulturně odlišného prostředí.

Projekt Kreativní partnerství pro inkluzivní školu odstartoval díky myšlence Společnosti pro kreativitu ve vzdělávání již před necelými dvěma lety. Společnost pro kreativitu jej realizuje v úzké spolupráci s Univerzitou Palackého v Olomouci. Koncept projektu je zastřešen britským programem The Creative Partnerships a jeho specifikem je, že zapojené školy si samy definují jasný cíl, na který se chtějí zaměřit. Pedagogové nejdříve v úzké spolupráci s umělci vymyslí třídní projekt, který je žákům šitý přímo na míru. Cíle mohou být různé, někteří učitelé chtějí spolu s umělcem pracovat na zlepšení klimatu ve třídě,

Spolupráce škol s umělci má výrazné pozitivní dopady na žáky, které byly potvrzeny už při vyhodnocování pilotního projektu. Ať už jde o osobnostní rozvoj a zlepšení připravenosti žáků na život nebo o zvýšení motivace k učení. „V některých případech jsme zaznamenali, že v době realizace projektu se výrazně snížila absence žáků. Máme také zpětnou vazbu od některých středních škol, že vzrostlo množství studentů, kteří se z učňovských oborů následně přihlásili do oborů s maturitou,“ říká

jiní se zase zaměřují na rozvoj komunikačních dovedností či čtenářské nebo matematické gramotnosti.

„Už v samotném názvu projektu Kreativní partnerství je skryta celá jeho podstata – projekt je o tvořivosti a o partnerství, o spolupráci učitelů, umělců a žáků. Všechny složky v něm musí být v rovnováze, učitel by měl být zapojen do všech fází, od plánování až po reflexi a všichni účastníci by měli směřovat k naplnění stanoveného cíle,“ popisuje Marianna Sršňová, ředitelka a zakladatelka Společnosti pro kreativitu ve vzdělávání.

Katarina Kalivodová, která má v projektu na starosti zpracování odborných výstupů a případových studií. Zlepšení studijních výsledků a další pozitiva vyplynuly i z výzkumů prováděných při realizaci již zmíněného zastřešujícího programu v Anglii, do kterého byl zapojen cca 1 milion dětí a více než 90 000 pedagogů.

Spolupracující umělci jsou do projektu zapojeni buď jako tzv. konzultanti kreativity, nebo na pozici umělců z tvůrčích profesí. „Ačkoli se role konzultantů může

zdát nejasná a těžko definovatelná, tak je naprosto klíčová. Konzultanti pracují jako mediátoři, průvodci a odborníci na kreativitu, podílí se na plánování, dohlíží na plnění cílů a konzultují průběh projektu se zástupci školy, v neposlední řadě pak celou práci evaluují,“ vyjmenovává Sršňová.

Jedním z konzultantů kreativity je Jan Pražan, který se podílí na realizaci hned několika projektů ve třídách na Základní škole v Přerově. Sám je umělec, výtvarník, a jelikož je mu blízký princip propojení



umění se vzděláváním, role konzultanta mu skvěle sedla. „Mapujeme potřeby a zájmy celé třídy, ke každému hledáme individuální přístup a snažíme se být prostředníky mezi umělcem a učitelem,“ popisuje roli konzultantů Pražan. Spolu s Tomášem Chalupským, umělcem z oboru videoprodukce, pracovali v loňském školním roce se žáky 5. třídy na projektu nazvaném Piráti z fantazie. „Tomáš je videovůrce a s pářáký se věnoval tvorbě scénářů a krátkých filmů, což je skvělý formát. Každý si mohl najít svoji roli, ať už hereckou, či za kamerou, nebo při psaní scénáře, zkrátka všichni měli možnost se kreativně uplatnit,“ popisuje Pražan. Právě v tomto třídním projektu se ukázala zajímavá skutečnost. Žák, který se celý školní rok příliš neprojevoval a stál spíše na okraji třídy, hrál nakonec v krátkém filmu hlavní roli.

V čem podle realizátorů projektu tkví kouzlo učení se s umělcem? Je to podle nich kombinace hned několika faktorů. Jedním z nich je např. samotný přístup k žákům, protože umělec může být pro děti parťákem a kamarádem na rozdíl od učitele, který stále představuje pro žáky určitou autoritu. Dalším faktorem je změna prostředí, umělci totiž se třídou často vyrážejí do terénu. V neposlední řadě hraje roli otevřenost k různým netradičním pojetím výuky a inovativním řešením problémů.

Žáci se ve většině případů podílí na výběru umělce, a to hned v úvodní části projektu, kdy se spolu s učitelem a konzultantem kreativity snaží přijít na to, který umělecký směr je jim nejbližší. Některá třída inklinuje více ke komunikaci pomocí vizuálních prostředků a vybere si výtvarníka či fotografa, jiná si zase například zvolí spolupráci s hercem.

Samotní učitelé hodnotí projekt jako velmi přínosný nejen pro žáky, ale i pro vlastní osobní a profesní rozvoj. Projekt je pozitivně hodnocen i ze strany poskytovatele dotace, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Ministerstvo jej totiž nominovalo do mezinárodní soutěže ESF VET award vyhlašované Evropskou komisí v rámci třetího ročníku Evropského týdne odborných dovedností Objev svůj talent 2018.

Celkově je do Kreativního partnerství pro inkluzivní školu zapojeno 16 škol, přičemž se jedná jak o základní, tak i střední školy. V rámci projektu bude podpořeno přibližně 1 000 žáků, nejméně 290 žáků je ze sociálně znevýhodněného nebo kulturně odlišného prostředí.

Více informací o projektu je možné nalézt na stránkách Společnosti pro kreativitu ve vzdělávání: www.crea-edu.cz/projekty/kreativni-partnerstvi-pro-inkluzivni-skolu.





MAP Praha 14



„Nejlepší zpětnou vazbou je, když nám pedagogové z našich škol řeknou: ‚Děkujeme za to, co děláte, dává to smysl.‘“

Mgr. Ing. Lucie Svobodová

místostarostka Prahy 14 pro školství a evropské finance (2014 – 2018)

Názvy projektů:

MAP Praha 14 / Místní akční plán Praha 14 II.

Realizátor:

Městská část Praha 14

Doba realizace:

1. 5. 2016 – 30. 10. 2017 / 1. 1. 2018 – 31. 12. 2020

Projekt MAP I byl podpořen dotací ve výši 3 924 018 Kč, z toho příspěvek EU činí 1 962 009 Kč. Navazující projekt Místní akční plán Praha 14 II. byl podpořen dotací ve výši 8 698 071 Kč, z toho příspěvek EU činí 4 349 035 Kč.

MAP Praha 14 je projektem, který byl podpořený z výzvy Místní akční plány rozvoje vzdělávání. Cílem této výzvy je zvýšit kvalitu předškolního a základního vzdělávání prostřednictvím systematického přístupu, společného plánování a sdílení inovativních metod, a to formou spolupráce zřizovatelů, škol a ostatních aktérů v oblasti vzdělávání (např. nestátních neziskových organizací). Výzva cílí mimo jiné na projekty, které se zaměřují na inkluzivní vzdělávání, spolupráci mezi rodinou a školou nebo na zajištění rovného přístupu ke vzdělávání.

Na zahradě mateřské školy Sluníčko v Praze 14 je živo, hlouček dětí zaujatě přesypává písek do kbelíku zavěšeného na jednoduché kladce, další skupinka předškoláků si hraje na řidiče, kteří právě tankují na čerpací stanici. Děti si užívají hru na zrekonstruované zahradě, která byla zmodernizována a vybavena novými herními prvky podporujícími technické myšlení. To vše bylo možné díky zapojení mateřské školy do projektu Místní akční plán rozvoje vzdělávání (MAP) Praha 14. „Abychom mohli žádat o finance na modernizaci zařízení a vybavení našich škol a školek, museli jsme se nejdříve zapojit do projektu MAP a vypracovat strategický rámec investic,“ vysvětluje Lucie Svobodová, místostarostka Prahy 14 pro školství a evropské finance. Dodává,

že úspěšné financování mnohých investičních projektů je podmíněno právě zapojením škol do Místních akčních plánů rozvoje vzdělávání.

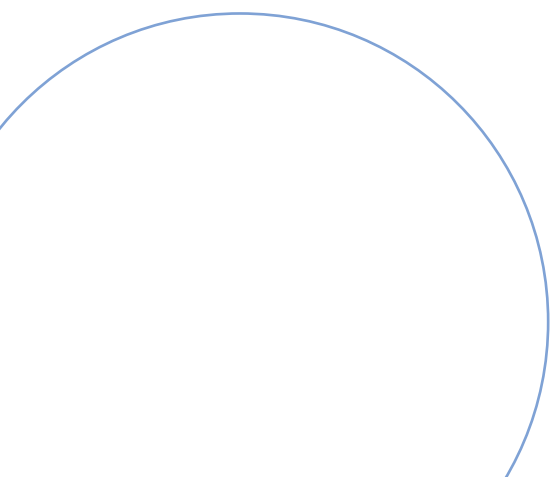
Díky evropským financím se v městské části Praha 14 a v Dolních Počernicích podařilo vybudovat již sedm nových zahrad s prvky podporujícími polytechnické dovednosti žáků. Výstavbu dalších tří by městská část ráda zrealizovala v co nejbližší době.

Na otázku, co si pod názvem MAP Praha 14 představít, místostarostka uvádí: „Projekt je o společné diskusi a propojení zástupců škol, pedagogů a dalších aktérů, kteří mají co říct ke vzdělávání na Praze 14, a umožnit jim společné plánování strategie rozvoje školství v jejich městské části.“

Proces plánování podle Svobodové pomohl identifikovat slabé a silné stránky v oblasti vzdělávání a zároveň odkryl požadavek škol na bližší spolupráci se zástupci zřizovatele. „Ředitelé škol mimo jiné uvítali možnost efektivnějšího nastavení financování aktivit a příležitost ujasnit si případné zapojení do dalších projektů,“ dodává Svo-

bodová. Do projektu bylo zapojeno celkem 22 základních a mateřských škol z městské části Praha 14 a z Dolních Počernic.

Samotní ředitelé a učitelé hodnotí spolupráci jako přínosnou. Ředitelka MŠ Sluníčko Ivana Jandová oceňuje zejména společné výjezdy, na kterých se od sebe mohou pedagogové mnohé naučit a vzájemně se

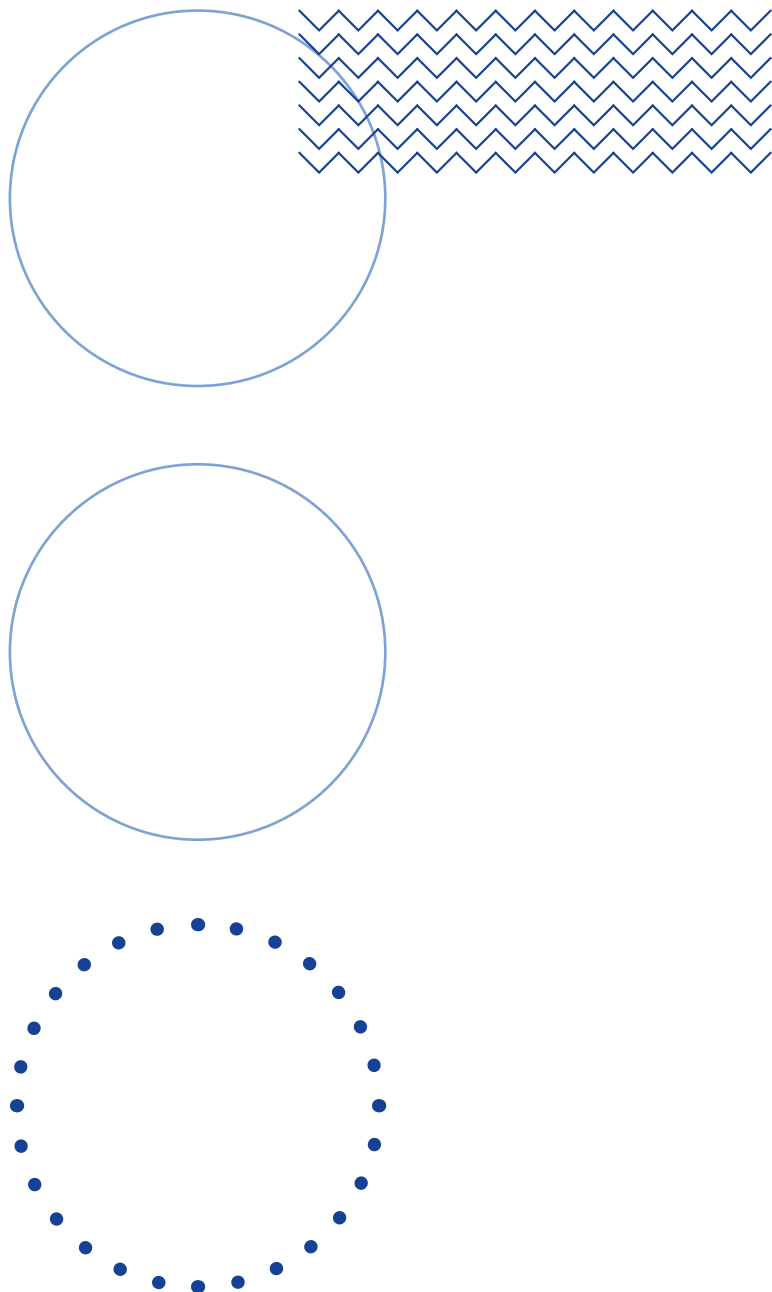


inspirovat. „Když přišla možnost zapojit se do pokračování projektu na úrovni MAP II, neváhali jsme a souhlasili s naší účastí, protože započaté aktivity považujeme za smysluplné,“ shrnuje spolupráci Jandová.

Z výstupů první fáze MAPu vzešla velká spousta námětů, jak spolupracovat na zvýšení kvality školství, které se již nyní daří implementovat v další úrovni projektu nazvaného Místní akční plán Praha 14 II. „Naším hlavním cílem je pokračování v tom, co jsme si nastavili v první fázi, chceme nadále prohlubovat spolupráci mezi aktéry formálního a neformálního vzdělávání, mezi školami a rodiči a v neposlední řadě se pokusíme do diskuse více zapojit subjekty sociálně právní ochrany dětí,“ popisuje místostarostka Svobodová.

Příkladem osvědčených aktivit, které vznikly již v první vlně projektu a ve kterých budou všechny zapojené školy i nadále pokračovat, jsou tzv. Dny otevřené školy a akce s názvem Městečko volnočasových aktivit. Díky zapojení do projektu MAP II by také na vybraných školách mohly vzniknout odborné učebny a školní hřiště.

Více informací o projektu naleznete na webových stránkách www.praha14.cz.





Matematické kluby aneb objevování počtů hravě



„Pocity jistoty a radosti z úspěchu, které děti zažívají v matematickém klubu, jsou pro naši cílovou skupinu velmi důležité. Děti se naučí být sebejisté, věřit vlastnímu úsudku a nebát se říct svůj názor. Dokáží se spontánně radovat nejen ze zdárně vyřešené úlohy, ale stejně tak i z chyby, která je donutí přemýšlet nad tím, proč vznikla a jak ji napravit.“

Mgr. Klára Horáčková

učitelka a vedoucí matematického klubu ze ZŠ Kolín V.

Název projektu:

Matematické kluby - laboratoř pro adaptaci výuky orientované na budování schémat pro potřeby žáků se socioekonomickým a kulturním znevýhodněním

Realizátor:

Nová škola, o. p. s.

Doba realizace:

1. 1. 2017 – 31. 12. 2019

Projekt byl podpořen dotací ve výši 15 947 624 Kč, z toho příspěvek EU činí 13 555 480 Kč.

Nová škola, o. p. s. získala pro tento projekt finanční podporu z výzvy Gramotnosti. Cílem této již ukončené výzvy bylo zajistit podmínky pro kvalitnější podporu žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, především těch, kteří pocházejí ze socioekonomicky znevýhodněného a kulturně odlišného prostředí. Projekty podané v této výzvě se zaměřují např. na podporu vzájemného učení mezi školami a pedagogy či volnočasové aktivity na rozvoj gramotností. Podpořeny jsou i výzkumné pilotní projekty.

Projekt Matematické kluby funguje pod hlavičkou pražské neziskové organizace Nová škola od ledna 2017. Začínal na třech školách a dnes už matematickou gramotnost rozvíjí speciálně vyškolení pedagogové v celkem devíti kroužcích na osmi školách po celé republice. Nabízí v nich žákům ze sociálně či kulturně odlišného nebo nepodnětného prostředí možnost poznat a zažít matematiku jinak, prostřednictvím Hejného metody, v malém kolektivu a zábavnou formou.

„Kluby musí děti především bavit, proto jsou koncipovány jako volnočasová aktivita. Z výsledků pilotní fáze projektu víme, že žáci na kroužek chodí pravidelně a fluktuace je velmi nízká. Hejného metoda je sama o sobě zábavná, navíc v klubech často využíváme rytmus, pohybové hry nebo zpíváme, hodiny jsou celkově dynamické, což děti oceňují,“ říká projektová manažerka Nové školy Zuzana Bednářová.



Projekt Matematické kluby je koncipován jako pilotní. V praxi to znamená, že nejdříve během testovací fáze realizátoři hledali cesty, jak přizpůsobit Hejného metodu potřebám dětí s odlišnými životními zkušenostmi nebo s jiným mateřským jazykem než češtinou, připravili 36 scénářů na výuku kroužku s podrobnou metodikou a tyto scénáře vyzkoušeli ve třech testovacích klubech. Následně je podle potřeb upravili tak, aby v současné době mohly sloužit jako kuchařka pro všechny vedoucí matematických klubů.

„Často se setkáváme s názorem, že Hejného metoda je vhodná zejména pro

nadané děti. Protože jsou ale naše zkušenosti jiné, rádi bychom tyto vítězné představy nabourali a dokázali, že pomocí Hejného metody lze s úspěchem pracovat se všemi žáky,“ uvádí Bednářová. Podle ní je pro pedagogy někdy náročné vypořádat se s odlišnými životními zkušenostmi znevýhodněných dětí, což vede k jejich horším výsledkům ve škole. „Pokud například nemáte odpovídající slovní zásobu, neumíte česky nebo jen prostě díky těžkým životním podmínkám nevíte, co jsou to hrací kostky, úlohu založenou na použití kostek prostě nevyřešíte a je jedno, jaké by vám změřili IQ. Učitelé proto musí řadu úloh přefor-

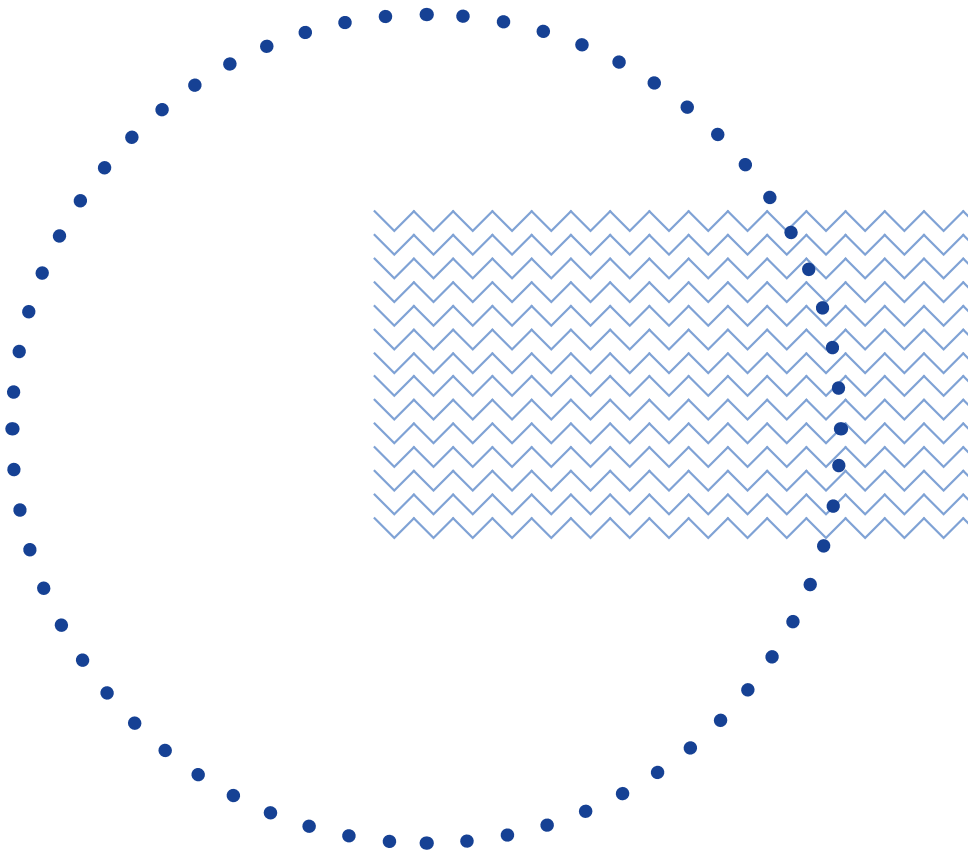


mulovat anebo úkol přizpůsobit dané cílové skupině," vysvětluje Zuzana Bednářová.

Samotní učitelé hodnotí projekt jako velmi přínosný nejen pro žáky, ale i pro vlastní osobní a profesní rozvoj. Někteří z nich v rámci svých reflexí popisují, že je projekt obohatil o nové přístupy a metody používané ve výuce a vypracovaná metodika je pro ně dobrým inspirovaním.

Na druhou stranu přiznávají velkou náročnost, zejména časovou. „Vedoucí kroužku musí nejen připravit klub a všechny aktivity, ale následně je nutné zpracovat výstupy, napsat a vytvořit zvukový záznam s reflexí, vést třídní knihu a administrativu. Je to tedy časově hodně náročné,“ přiznává učitelka kolínské základní školy Klára Horáčková. Jedním dechem však dodává, že v klubu, který na škole běží teprve čtyři měsíce, spatřuje velký smysl. Děti mají v matematickém kroužku prostor na to, aby se otevřely a řekly svůj názor. „Ve velkém množství žáků, v prostředí vlastní třídy, se jim to někdy nedaří, často se totiž jedná o děti, které do první třídy přicházely s určitým deficitem a spolužáky se stále snaží dohnat. V klubech je u nich vidět obrovský pokrok jak v matematice, tak i v sociálních kompetencích,“ uzavírá Horáčková.

Kluby jsou určeny vždy pro 10 až 15 dětí od 1. do 3. třídy. Konají se jednou týdně a trvají 90 minut. Celkem by během tří let mělo těmito kluby projít cca 200 dětí. Partnerem projektu je obecně prospěšná společnost H-Mat, jež zastřešuje aktivity kolem Hejného metody výuky matematiky. Více o projektu je možné se dozvědět na www.novaskolaops.cz/mk-o-projektu.





Konkurenceschopný absolvent Mendelovy univerzity v Brně



„Konkurenceschopný absolvent musí být v soudobé společnosti adaptabilní na podmínky trhu práce.“

prof. Ing. Robert Pokluda, Ph.D.

děkan Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně

Název a doba realizace projektů:

Konkurenceschopný absolvent Mendelovy univerzity v Brně (1. 6. 2017 – 31. 12. 2022)

Infrastruktura pro konkurenceschopného absolventa Mendelovy univerzity v Brně (1. 6. 2017 – 28. 2. 2021)

Realizátor:

Mendelova univerzita v Brně

Projekty byly podpořeny dotací v celkové výši 485 220 215 Kč, z toho příspěvek EU činí 412 437 182 Kč.

ESF výzva pro vysoké školy a ERDF výzva pro vysoké školy, ze kterých jsou podporovány zmiňované projekty Mendelovy univerzity v Brně, tvoří společně s výzvou Výzkumné infrastruktury pro vzdělávací účely – budování či modernizace a výzvou Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů tzv. čtyřvýzvu, která zahrnovala „měkké aktivity“ vysokých škol zacílené na zvyšování kvality, konkurenceschopnosti a uplatnitelnosti absolventů na trhu práce i s tím spojené investice. Pro vysoké školy bylo ve čtyřvýzvě připraveno více než 17 miliard korun.

„V případě potřeby musí konkurenceschopný absolvent umět využít svoje teoretické znalosti a další dovednosti pro širokou paletu uplatnění,“ říká děkan Zahradnické fakulty Robert Pokluda a pokračuje: „Jako příklad může posloužit studijní program Zahradnické inženýrství a specializace Vinohradnictví a vinařství. Konkurenceschopný absolvent ta-

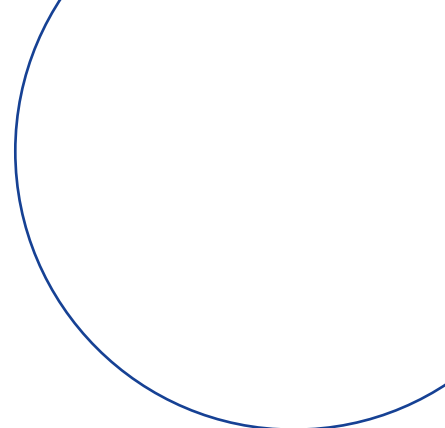
kového oboru je schopen řídit tým pracovníků při výrobě hroznů nebo se uplatnit jako specialista sklepních technologií. Je ale také připraven na inovaci výrobních technologií vína, vývoj nových produktů vinařství a zároveň má přesah do oblasti marketingu a související gastronomie a agroturistiky.“

Mendelova univerzita (MENDELU) se snaží prostřednictvím těchto projektů zabezpečit špičkové zázemí pro moderní formy výuky, včetně vzdělávání orientovaného na praxi v učebnách a laboratořích soudobého standardu. Klíčové studijní programy budou vybaveny unikátními přístroji umožňujícími seznámit posluchače s technikou, která je připravena na Průmysl 4.0 ve všech spektrech vzdělávacích oblastí MENDELU.

„Například studentům programu Krajinářská architektura bude ke skenování krajiny a k následnému modelování při plánování jejího dalšího rozvoje sloužit dron. Zajímavé je také zázemí pro výuku zahradnictví v podobě skleníku s řízeným klimatem, kde se prostřednictvím mobilního telefonu dá sledovat průběh teploty, závlahy,

hnojení rostlin a vyhodnocovat efekt na růst různých kultur. V laboratoři aplikované geoinformatiky budou mít zase studenti k dispozici měřicí přístroje, které umožňují využít i dálkového průzkumu Země při hodnocení porostů, klimatických procesů a změn v rámci globálních dějů,“ vyjmenovává Robert Pokluda a dodává: „Chtěli bychom zvýšit zájem absolventů nastoupit v praxi do oborů, které předtím studovali. Pokud by se podařilo zvýšit podíl absolventů ve firmách našeho zaměření o 5–10 %, byl by to významný příspěvek ke stabilizaci jak v zemědělství, tak i v lesnictví, kde je největší disproporce již dlouhodobě.“

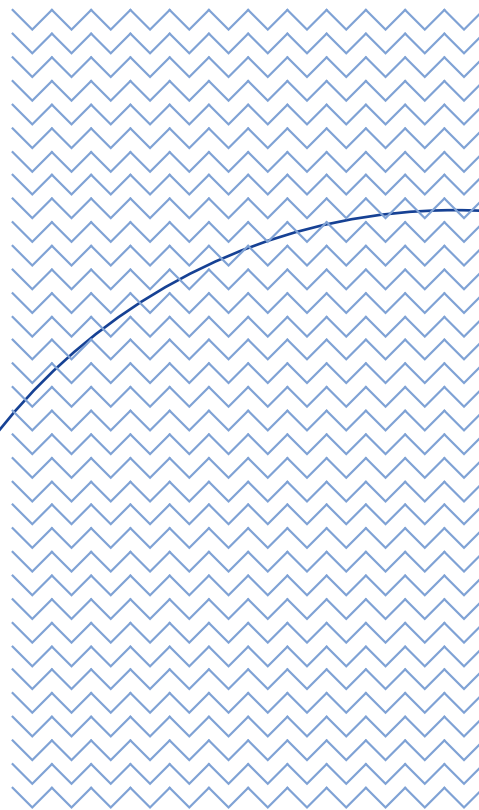
Studenti budou mít možnost zapojit se do řešení praktických úkolů využitelných v pokračujícím studiu nebo v praxi. „Jedním takovým zajímavým úkolem může být



inovace forem zpracování dřeva pomocí technologické linky získané z projektu v oboru Design nábytku. Půjde o mnohem praktičtější a cílenou formu vzdělávání, protože studenti si budou moci na výsledek doslova sáhnout. Jiným úkolem bude hodnocení kvality zpracovaného produktu zahradnické produkce, tedy zeleniny, ovoce nebo vína. Studenti se zapojí do analýz kvalitativních parametrů těchto produktů, které předtím sami připravili. Lépe si tak uvědomí souvislost mezi požadavky na vstupní surovinu, výrobní technologie a hoto-
vový výrobek,“ popisuje Robert Pokluda.

Projekty se soustředí i na studenty se specifickými potřebami. Zásadním aspektem práce se studenty se specifickými potřebami je přizpůsobení akademického prostředí jejich potřebám a možnostem. Proto jsou vedle obligátního fyzického přístupňování prostor do projektů zahrnuty další aktivity pro usnadnění práce ve cvičebnách. „Patří sem i ICT technika umožňující zpracování obrazu nebo dat z výuky tak, aby byla práce s nimi pro studenty se specifickými potřebami snazší. Mimoto je do jednoho z projektů zahrnuto vytvoření specializovaného pracoviště pro poradenství a práci se studenty, kteří potřebují pomoc ve výuce, při získávání zaměstnání, ale i v osobním životě,“ vysvětluje děkan Pokluda a na závěr dodává: „Realizace

projektů je vzhledem k jejich komplexnosti napříč univerzitou náročná. Rád bych využil možnosti takto vyjádřit poděkování všem, kteří se zasloužili o jejich přípravu a bezchybný průběh. Obdobně hodnotím spolupráci s MŠMT, kde vidím snahu chápat naše problémy, hledat společnou řeč například na poli narůstající administrativy a zároveň neztratit ze zřetele hlavní cíl, kterým je rozvoj moderní, otevřené a konkurenceschopné univerzity, kde studenti získají maximum pro své uplatnění v evropském prostoru.“





Podpora inkluze, matematické a čtenářské gramotnosti



„Díky podpoře z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání zvedáme úroveň naší školy a školky.“

Iveta Myšková

ředitelka MŠ a ZŠ Okna, okres Česká Lípa

Název projektu:

Podpora inkluze, matematické a čtenářské gramotnosti

Realizátor:

ZŠ a MŠ Okna, okres Česká Lípa

Doba realizace:

1. 8. 2016 - 31. 7. 2018

Projekt byl podpořen dotací ve výši 608 132 Kč, z toho příspěvek EU činí 516 912 Kč.

Výzva Šablony pro MŠ a ZŠ I, do které byl podán i tento projekt, pomáhá školám hladce zvládnout společné vzdělávání, umožňuje pedagogům sdílet zkušenosti nejen mezi sebou, ale i rodiči, vznikají čtenářské a matematické kluby a zlepšuje se přechod dětí z mateřských do základních škol.

„Učitelky mateřinky jsou nadšené z návštěv v jiných školkách. Sdílení zkušeností je pro ně velkým přínosem. Naše základní a mateřská škola si může dovolit aktivity, které by bez Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání nebyly realizovatelné.

Velký význam pro naše zařízení má využití školních asistentů, kteří se ve třídách mohou individuálně věnovat jednotlivým dětem.

„Naše zařízení má ideální podmínky pro společné vzdělávání. Ve třídách udržujeme menší počty dětí a žáků, pedagogové upřednostňují individualizaci vzdělávání, zajistili jsme asistenty pedagoga a speciální pedagogy. Díky projektu jsme personálně podpořili náš tým a naši pedagogové mají zájem o další vzdělávání či získávání zkušeností na jiných školách. Rozvoj těchto podmínek umožní kvalitní vzdělávání všech dětí. V našich školách působí dva školní asistenti. Jeden školní asistent je přidělen třídě základní školy a druhý do oddělení mateřské školy. Pro učitele jsou výraznou pomocí a tato podpora je učiteli i rodiči vnímána velmi pozitivně,“ popisuje Myšková.

S nárůstem počtu dětí se specifickými vzdělávacími potřebami rostou i nároky

Další smysluplnou aktivitou je fungování čtenářského klubu, do kterého jsou zapojeni všichni žáci. Se zájmem se setkaly semináře pro rodiče, které vedly naše učitelky. Od září máme naplánované další aktivity jako klub logických a deskových her, další vzdělávání učitelek mateřiny a úspěšné pokračování seminářů pro rodiče,“ říká Iveta Myšková, ředitelka MŠ a ZŠ Okna, okres Česká Lípa.

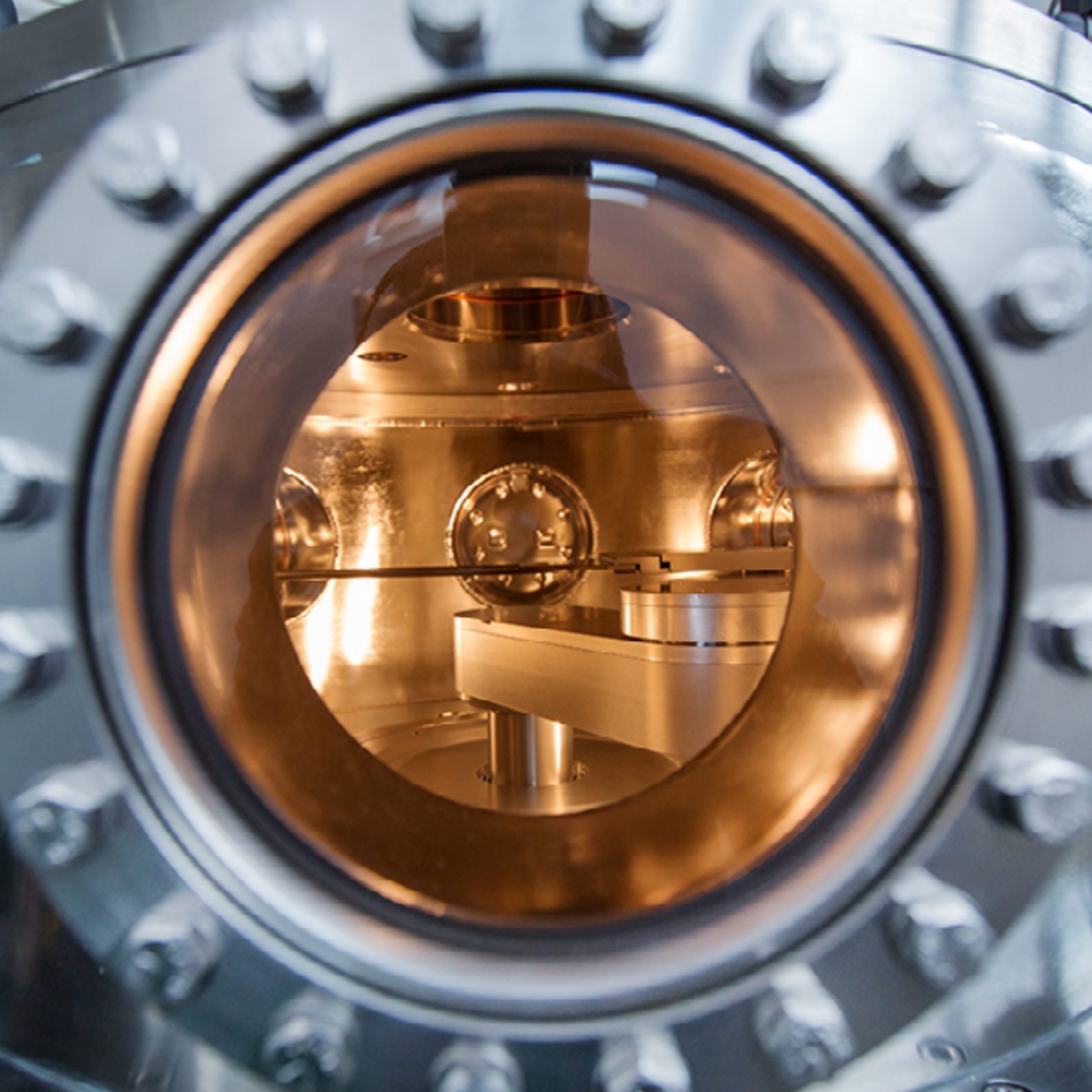
na kompetence pedagogů. Paní ředitelka Myšková uvádí, že rozšiřování odborných znalostí v jednotlivých oblastech, jako je logopedie nebo práce se sluchovým či zdravotním postižením a samozřejmě také metodická podpora, jsou důležité pro kvalitní individualizaci vzdělávání.

„Vzdělávají se i rodiče našich dětí a žáků. Cílem setkávání s rodiči je seznámení se s metodami výuky, které škola používá, a vysvětlit jim, v čem a proč je tento přístup důležitý. Rodiče mají možnost si prakticky vyzkoušet matematiku podle profesora Hejného, čtenářskou dílnu nebo angličtinu hrou. Seznámí se také s pomůckami a dalšími materiály učitelů. Mezi pedagogy a rodiči probíhá vzájemné sdílení informací a inspirující zpětná vazba.“

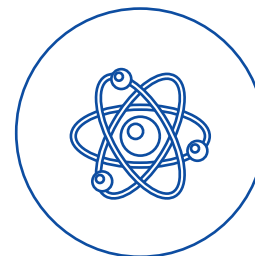
V dnešní době mají děti problém s vyjadřováním nebo interpretací obsahu čteného slova. Atraktivita knih je bohužel zmenšována sledováním sociálních sítí a obecně online prostředím. Je proto žádoucí posilovat pregramotnost již od předškolního vzdělávání. Ředitelka školy se rozhodla využít šablonu čtenářské gramotnosti a ve spolupráci s ostatními pedagogy zavedla čtenářské dílny.

„Několikrát v roce proběhl čtenářský projekt, při kterém došlo ke společné činnosti dětí ze základní a mateřské školy. Projekty vycházejí převážně z lidových tradic a často se inspiřují přírodou, neboť vyučující čtenářských dílen je zároveň učitelkou v lesní třídě mateřské školy,“ uzavřela ředitelka školy.





Předpovídání a výzkum vlastností nových materiálů



„Projekt propojuje experimentální a teoretický výzkum elektronové struktury, což jsou oblasti, v nichž je výzkum v České republice na vysoké úrovni. Je tedy na čem stavět, je z čeho vycházet, ale také co dále rozvíjet.“

doc. Dr. Jan Minár
vedoucí výzkumného týmu

Název projektu:

Výpočetní a experimentální design pokročilých materiálů s novými funkcionalitami

Realizátor:

Západočeská univerzita v Plzni

Doba realizace:

1. 1. 2017 – 31. 10. 2022

Projekt byl podpořen dotací ve výši 155 060 641 Kč, z toho příspěvek EU činí 131 801 545 Kč.

Cílem výzvy Podpora excelentních výzkumných týmů, do které svoji žádost podala také Západočeská univerzita v Plzni, je ve spolupráci s předními mezinárodními vědeckými kapacitami vytvořit a materiálně a technicky vybavit nové výzkumné týmy, které podpoří efektivní využití infrastruktur pro výzkum a vývoj, jejich rozvoj ve prospěch regionu, efektivní přenos znalostí ze zahraničí a schopnost vytvářet mezinárodně konkurenceschopnou kvalitu.

Šestnáctičlenný excelentní výzkumný tým, který vznikl v centru Nové technologie Západočeské Univerzity v Plzni, se soustředí především na výzkum a design nových materiálů a v užším zaměření také na ekologické využití energie v různých aspektech. Snaží se tak propojit experimentální a teoretickou sféru. „Výzkumný tým jsme rozdělili na dvě poloviny. První se zabývá teoretickými výpočty a předpovídáním vlastností

Výpočetní a experimentální design pokročilých materiálů s novými funkcionalitami je vlajkovým projektem vysokoškolského ústavu Nové technologie – výzkumné centrum (NTC) Západočeské univerzity v Plzni. Klíčovou a stěžejní aktivitou projektu je vybudování excelentního mezinárodního výzkumného týmu pod vedením docenta Jana Minára. Tým tvoří špičkoví odborníci z oblasti výzkumu elektronických a spektroskopických vlastností materiálů, a to jak z oblasti teoretických výpočtů, tak také z oblasti experimentálních technik. Zastoupení jsou odborníci z Francie, Německa, Slovenska, ale také Pákistánu.

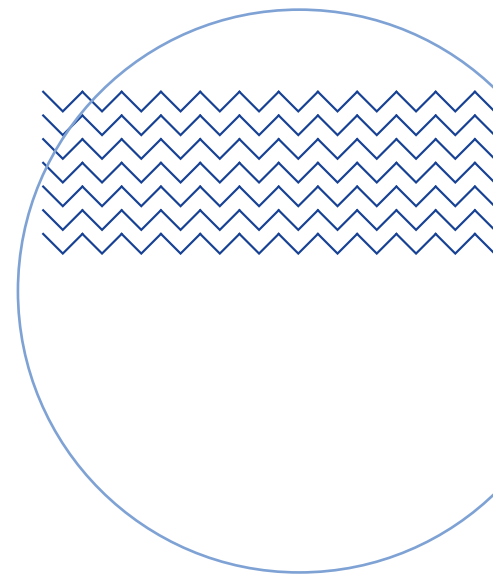
Jednou z hlavních motivací vědeckého výzkumu vůbec je snaha pochopit, proč materiály mají právě takové vlastnosti,

nových materiálů. Druhá část týmu se snaží tyto předpovědi studovat a pomocí experimentů je potvrdit,“ vysvětluje vedoucí týmu Jan Minár. Právě v propojení teoretické roviny s rovinou experimentální spočívá unikátnost tohoto projektu. „Je velkou výhodou, že to, co se u nás vyzkoumá, se může zároveň i otestovat,“ dodává Petr Kavaliř, zástupce ředitele pro vnější vztahy.

jaké mají. „V projektu je propojen výzkum geometrické struktury látek (tedy rozložení atomů v prostoru) a elektronové struktury látek (tedy výzkum chování elektronů v pevné látce). Jedná se o oblasti, které mají význam pro materiálový výzkum, speciálně pak pro hledání nových materiálů s novými vlastnostmi. Naším užším cílem je soustředit se na materiály vhodné pro ekologickou výrobu a ekologické využití energie v různých aspektech,“ doplňuje Jan Minár. Důležitou součástí projektu je také mezinárodní spolupráce a odborné zahraniční stáže. „V zahraničí existuje řada pracovišť, která se soustředí na teoretické výpočty nebo experimentální techniky. Z první oblasti můžeme jmenovat např. pracoviště profesora Eberta na Ludwig-

-Maximilians-Universität v Mnichově nebo pracoviště profesora Karola Hricovini z Université de Cergy-Pontoise (Paříž). Z druhé oblasti je to například pracoviště profesora Fadleyho z Lawrence Berkeley National Laboratory v USA,“ vyjmenovává docent Minár.

Díky projektu získala Česká republika excelentní pracoviště, které ji zviditelní na mezinárodním poli a přispěje ke zvýšení prestiže NTC a Plzeňského kraje jako takového. „Můžeme dokázat, že výzkum v tomto technologicky relevantním oboru je v České republice na excelentní úrovni a zvýšit tak respekt k české vědě, který se může rozšířit i na respekt k českému průmyslu a české společnosti obecně,“ uzavírá Jan Minár.





Rozvoj inovačního prostředí v Ústeckém kraji



„Některé strategické projekty mají velký příslib pro transformaci regionu do budoucna. Určitě je vhodné, aby nastartované aktivity pokračovaly.“

Mgr. Miroslav Cingl
RIS3 manažer Ústeckého kraje

Název projektu:

Smart akcelerační program pro Ústecký kraj

Příjemce podpory / Partner projektu:

Ústecký kraj / Inovační centrum Ústeckého kraje

Doba realizace:

1. 3. 2016 – 28. 2. 2019

Projekt byl podpořen dotací v celkové výši 25 251 189 Kč, z toho příspěvek EU činí 21 463 511 Kč.

Výzva Smart Akcelerační program, ze které je podpořen projekt Ústeckého kraje, umožňuje v jednotlivých krajích České republiky rozvoj inovačního prostředí s využitím Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky, případně její relevantní krajské přílohy (RIS3 strategie). Pro kraje bylo ve výzvě připraveno 650 milionů korun.

„Díky projektu Smart akcelerátor kontinuálně stoupá finanční podpora Ústeckého kraje na aktivity zaměřené na podporu inovací a podnikání. Do regionu se daří přivádět významné hráče typu velkých technologických firem. Velký zájem je i o akce,

kde mohou firmy vzájemně sdílet své zkušenosti, nebo o setkávací akce firm a výzkumných organizací, jako je například speed dating,“ popisuje Miroslav Cingl, RIS3 manažer Ústeckého kraje, některé změny, které již ústecký Smart akcelerátor nastartoval.

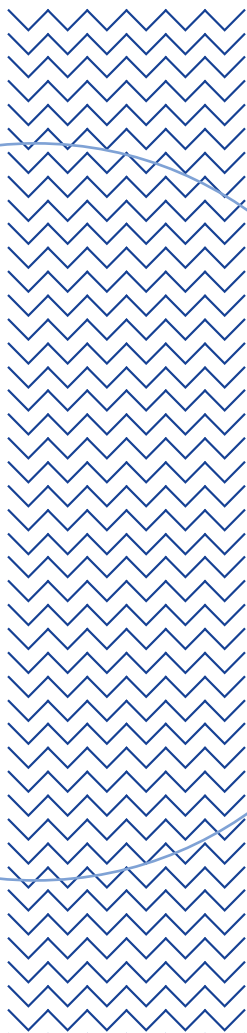
Smart akcelerátor pro Ústecký kraj je propojený s činností Inovačního centra Ústeckého kraje (dále také ICUK). Ústecký kraj jako příjemce dotace má v rámci projektu na starosti řízení projektu a aktivitu Asistence, ostatní činnosti v roli partnera projektu realizuje tým ICUK.

„Hlavním cílem ústeckého Smart akcelerátoru je podpora tzv. inovačního ekosystému. Snažíme se stimulovat vzájemnou komunikaci a spolupráci jednotlivých aktérů, například firem, výzkumných organizací a samosprávy tak, aby vznikaly nástroje, které pomůžou transformovat ekonomiku Ústeckého kraje,“ říká RIS3 manažer Ústeckého kraje Miroslav Cingl a pokračuje: „Formou strategických projektů a intervencí hledáme pro kraj příležitosti a řešení. S ohledem na inteligentní specializaci kraje byla například zpracována studie se zaměřením na chemii a návazně nyní probíhá práce na další studii věnující se

regionálně specifickým oborům chemické technologie.“

„V návaznosti na aktivity ICUK se v kraji objevuje také nové téma autonomní (smart) mobility. Povedlo se dojednat spolupráci firmy Valeo s Univerzitou Jana Evangelisty Purkyně, která je finančně největším smluvním výzkumem univerzity v historii,“ popisuje Miroslav Cingl. Doplnuje ho Ondřej Klein, marketingový manažer ICUK: „Projekt spočívá ve spolupráci na vývoji autonomních řídicích systémů, tj. bezpilotního řízení, pro automobilový průmysl. Vedle toho ICUK inicioval studii proveditelnosti pro testování autonomních aut v Ústí nad Labem.“

Velmi podstatným výstupem ústeckého Smart akcelerátoru je marketingová strategie regionu pro oblast inovací, výzkumu a vývoje. V rámci projektu se realizuje řada propagačních a marketingových aktivit. Například je vydáván newsletter s názvem

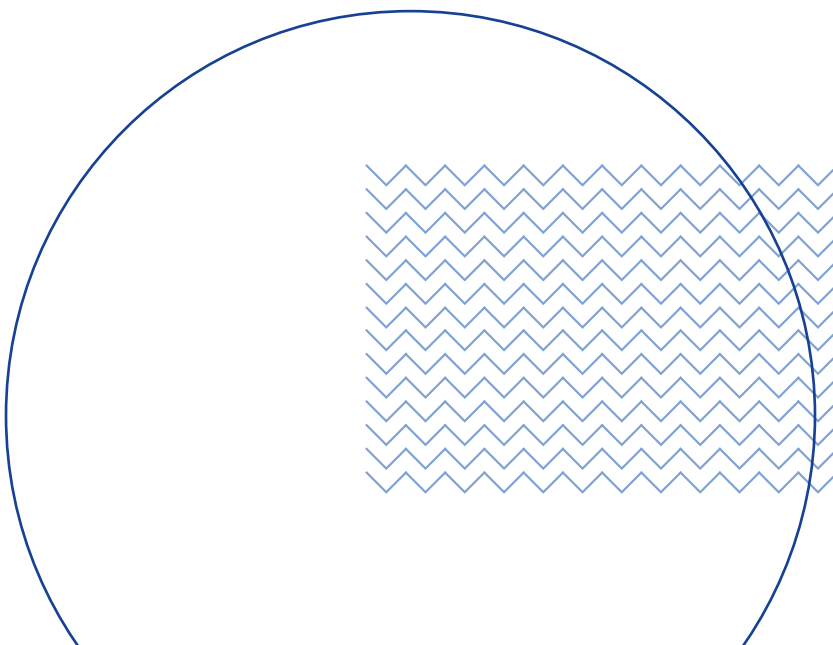


Neuron pro vaše podnikání a inovace. „Zajímavým výstupem jsou rovněž interaktivní Virtuální prohlídky po inovačních firmách a výzkumných organizacích v regionu, které představují vybrané firmy a výzkumné organizace moderní formou. Smart akcelérátor nám také umožnil prezentovat na prestižní futuristické akci Future Port Prague naše startupy a tím i inovační ekosystém kraje,“ vysvětluje Ondřej Klein a pokračuje: „Dobře hodnocená byla propojovací akce speed dating, která se konala třeba v rámci Veletrhu Věda Výzkum Inovace v Brně. Pro cílovou skupinu studentů se pak osvědčily Snídaně šampionů junior, kde jsou právě především studenti motivováni k podnikání prostřednictvím úspěšných příběhů podnikatelů a aktuálních trendů v podnikání. Tyto Snídaně fungují jako potřebný předstupeň a nábor na inkubační program pro začínající podnikatele.“

Díky Smart Akcelérátoru byl také rozšířen inkubační program Startup Go, a to o podprogram pro začínající podnikatele v oblasti gastronomie s názvem Foodies Go. „Reagovali jsme tím v podstatě na poptávku z řad zájemců o inkubátor. Obdobný program existoval v rámci České republiky pouze v Praze. Další zajímavou aktivitou ústeckého Smart akcelérátoru je projekt Stages, který si klade za cíl zvyšování kre-

ativity a matematického uvažování talentovaných žáků základních škol. Projekt již byl pilotně otestován na 9 základních školách v Ústeckém kraji a zúčastnilo se ho více než 500 žáků,“ říká Ondřej Klein.

„Některé strategické projekty mají velký příslib pro transformaci regionu do budoucna. Příkladem může být Datamining, nová kompetence pro Univerzitu Jana Evangelisty Purkyně a další organizace v kraji v oblasti Big Data, nebo zviditelnění vědeckovýzkumného prostředí v kraji díky účasti na akcích jako je Veletrh Věda Výzkum Inovace v Brně. Určitě je vhodné, aby nastartované aktivity pokračovaly prostřednictvím projektu Smart Akcelérátor II. Je to běh na dlouhou trať,“ uzavírá krajský RIS3 manažer Miroslav Cingl.



Strategické plánování rozvoje vzdělávací soustavy Libereckého kraje



„Snažíme se vymýšlet a následně realizovat smysluplné vzdělávací akce, které zároveň vedou k efektivnímu naplňování Krajského akčního plánu rozvoje vzdělávání Libereckého kraje.“

Mgr. Lucie Ptáková

hlavní manažerka projektu Krajský akční plán Libereckého kraje

Název projektu:

Strategické plánování rozvoje vzdělávací soustavy Libereckého kraje

Realizátor:

Liberecký kraj

Doba realizace:

13. 1. 2016 – 12. 1. 2022

Projekt byl podpořen dotací ve výši 19 999 300 Kč, z toho příspěvek EU činí 16 999 405 Kč.

Liberecký kraj získal pro tento projekt finanční podporu z výzvy Krajské akční plány rozvoje vzdělávání. Cílem této výzvy je zlepšit strategické řízení a plánování regionálního školství v území, podporovat společné plánování nebo sdílení aktivit, které přispějí k naplnění Dlouhodobého záměru vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy České republiky i jednotlivých krajů. Zároveň podporované aktivity zlepší kvalitu vzdělávání ve školách s důrazem na podporu škol se slabšími výsledky, slabších žáků a rozvoj potenciálu každého žáka.

„V rámci tohoto projektu vzniklo 5 odborných platforem pro diskuzi důležitých témat v oblasti vzdělávání. Tyto platformy jsou otevřené všem relevantním aktérům a v současné chvíli se můžeme pochlubit spoluprací s již 350 účastníky. Za zmínku určitě stojí vzdělávací akce s názvem Kompenzační pomůcky v praxi. Toto setkání se věnovalo klíčovému tématu Podpora inkluze a zahrnovalo jedinečnou přehledku kompenzačních pomůcek, které dnes a denně znevý-

hodněným studentům umožňují, aby se plně zapojili nejen do vzdělávání, ale i do běžných činností,“ říká hlavní manažerka projektu Lucie Ptáková. O vytvoření Krajského akčního plánu rozvoje vzdělávání Libereckého kraje dodává: „Jednalo se o poměrně náročný proces, jelikož se na jeho tvorbě podílelo přes 95 odborníků z praxe. Výsledný výstup nicméně shrnuje potřeby a pohledy z různých stran, a je tudíž komplexnější.“

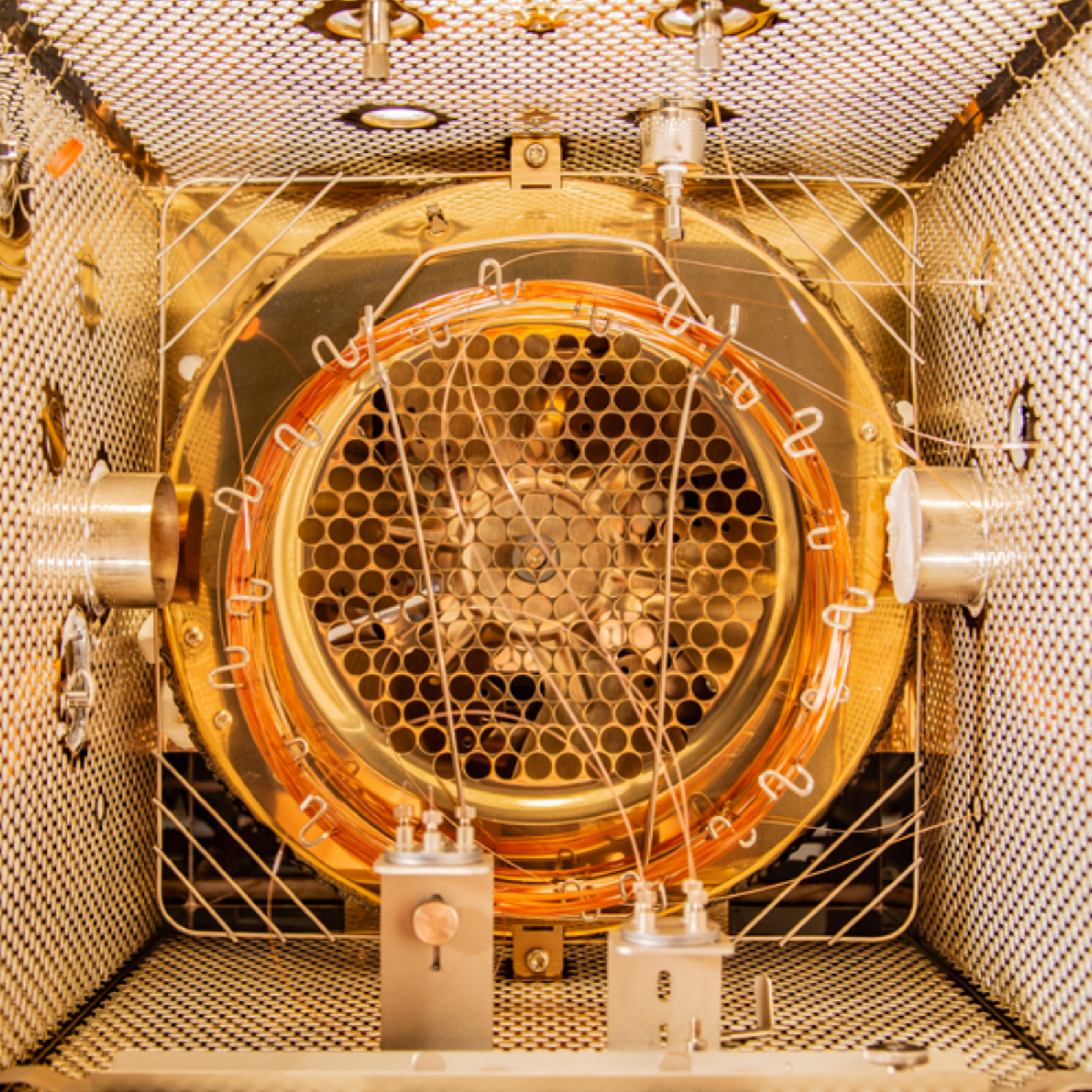


Za velmi zdařilé považuje Liberecký kraj i uspořádání veletrhu Technologie do škol, který se uskutečnil 24. dubna 2017. V rámci odborného programu tohoto veletrhu vystoupili zástupci Technické univerzity v Liberci, představitelé společností zabývajících se aplikacemi uplatnitelnými ve školství a zástupci firem poskytujících další vzdělávání. Přihlášení účastníci měli možnost se v krátkých vstupech seznámit s novinkami v oblasti celkového pojetí ICT ve školství, možnostmi uplatnění informačních a komunikačních technologií v chodu školy, organizaci výuky a ve výuce samotné. Inspirovali se praktickými ukázkami využívání ICT, výukovými hrami a aplikacemi.

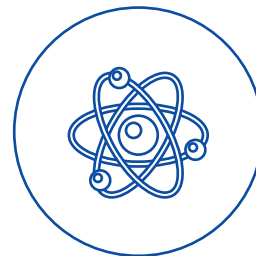
„Prostřednictvím tohoto projektu poskytujeme také podporu ředitelům a dalším klíčovým pracovníkům středních a vyšších odborných škol bez ohledu na zřizovatele. Jedná se o podporu formou vzdělávání a výměny zkušeností v oblastech řízení škol, hodnocení kvality vzdělávání a strategického plánování. Pravidelně pořádáme jednodenní či dvoudenní workshopy.

I v následujících měsících a letech se budeme snažit získávat impulsy pro rozvoj středního a vyššího odborného vzdělávání a prostřednictvím akčních setkávání obohacovat pedagogy v oblastech klíčových pro zvyšování kvality absolventů škol. Mezi tyto klíčové oblasti patří podpora kompe-

tencí k podnikavosti, iniciativě a kreativitě, podpora polytechnického vzdělávání, podpora odborného vzdělávání včetně spolupráce škol a zaměstnavatelů, rozvoj kariérového poradenství, rozvoj škol jako center celoživotního učení, podpora inkluze, rozvoj výuky cizích jazyků, ICT kompetence, čtenářská a matematická gramotnost, zkvalitnění péče o žáky nadané a talentované,“ vyjmenovává na závěr hlavní manažerka projektu Lucie Ptáková.



Výzkum vodních a půdních ekosystémů



„Získávání veškerého jídla, které jíme, nakonec přímo či nepřímo závisí na kvalitě půdy a na jejích schopnostech zadržovat vodu.“

prof. Ing. Mgr. Jan Frouz, CSc.
ředitel výzkumné infrastruktury SoWa

Název projektu:

Výzkum klíčových ekosystémových interakcí půdy a vody na výzkumné infrastruktuře SoWa

Příjemce podpory / Partneri projektu:

Biologické centrum AV ČR, v. v. i. / Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy
a Česká geologická služba

Doba realizace:

1. 5. 2017 – 30. 4. 2020

Projekt byl podpořen dotací ve výši 113 794 000 Kč, z toho příspěvek EU činí 96 724 900 Kč.

Biologické centrum AV ČR, v. v. i. podalo projekt do výzvy Výzkumné infrastruktury. V rámci této výzvy jsou podpořeny projekty výzkumných infrastruktur ve výzkumných a investičních aktivitách. Cílem výzvy je komplementárně podpořit konstrukci, upgrade, modernizace a výzkumné aktivity velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace uvedených v Cestovní mapě ČR velkých infrastruktur pro výzkum, experimentální vývoj a inovace pro léta 2016-2022.

Lidská společenství, jejich rozvoj a prosperita jsou do velké míry závislá na dostatku kvalitní půdy a pitné vody. „Řada odborníků se domnívá, že každá půda má nějakou hranici organické hmoty, a pokud se dostaneme pod tuto hranici, půda začne kaská-

dovitým způsobem díky řadě procesů ztrácet svoji úrodnost a zvýší se její eroze. Odhaduje se, že tato hranice je někde pod 0,5-0,75 % organické hmoty a k této hranici se nebezpečně blížíme. A o tom všem je náš projekt. Snažíme se pokrýt klíčové interakce

mezi vodou, půdou a živinami odpovědnými za poskytování čisté vody, kterou můžeme upravit na pitnou vodu a zkoumat vliv na úrodnost půdy a poskytování potravy,“ vysvětluje ředitel výzkumné infrastruktury SoWa profesor Jan Frouz.

Projekt je unikátní komplexním pohledem na půdu a vodu. Detailně zkoumá vzájemné interakce mezi půdními a vodními ekosystémy v měřítku mikrokosmů, mezokosmů či celého povodí, jako je například odtok a čištění vody, koloběh živin a vody v krajině, rozklad organické hmoty a uvolňování živin nebo klíčové biologické procesy. „Většinou je postup takový, že jdeme do přírody, hledáme tyto vzájemné vztahy, které neumíme vysvětlit, a na jejich základě si můžeme vytvořit nějakou představu o tom, jak spolu dané věci souvisejí, a svoji představu můžeme dále ověřovat,“ vysvětluje postup Jan Frouz.

Aby mohli výzkumníci provádět zmíněné aktivity, potřebují řadu unikátních přístrojů. Proto je jedním z hlavních cílů projektu také zlepšení vybavení, modernizace a rozvoj výzkumné infrastruktury SoWa. „SoWa disponuje několika unikátními zařízeními, které se ještě budují, jako je například

rozsáhlá síť experimentálních mezokosmů. Jedná se o malé nádrže s vodními ekosystémy nebo nádobami s částmi půdy, kde můžeme dělat různé manipulační pokusy ve středně velkých měřítkách (řádově stovek litrů). Budujeme také experimentální povodí, což si můžeme představit jako čtyři bazény utěsněné hutným jílem, které naplníme půdou. Na nich budeme schopni sledovat, jakým způsobem odtéká voda z půdy po nějaké srážce, jaké s sebou odnáší živiny, ale i to, jak na povodí vyrůstá vegetace a jak to souvisí se zásobením vodou,“ vysvětluje Frouz.

Na projektu se podílí více než tři desítky vědců, kteří mají rozsáhlé zkušenosti a znalosti v oblasti ekologie, hydrobiologie, hydrologie, ale také zoologie, půdní mikrobiologie a bioinformatiky. Vzniknou i nová místa pro mladé a perspektivní vědce ze zahraničí, čímž se posílí mezinárodnost a excelence české vědy.

Výzkumné aktivity projektu zásadním způsobemlepší základní znalosti o roli živých a neživých procesů v různých částech ekosystémů a o roli těchto procesů v udržení stability a fungování ekosystémů. „Náš výzkum má dopady do krajiny a do toho, jak bychom s krajinou měli zacházet,“ dodává Jan Frouz. Získané poznatky budou mít i další uplatnění. Mohou být použité při rozvoji technologií 21. století se zaměřením na ochranu půdního fondu nebo na účinnější využívání půdy například v lesnictví a zemědělství. V neposlední řadě přispějí výsledky ke splnění Aichi Biodiversity cíle 15, tedy k obnově alespoň 15 % poškozených ekosystémů do roku 2020, a to jak na národní úrovni, tak (do určité míry) i na úrovni Evropské unie.





Univerzita 21. století – Kvalitní, moderní a otevřená



„Chceme, aby absolventi odcházeli z univerzity jako osobnosti.“

doc. RNDr. Martin Balej, Ph.D.

rektor Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem

Název projektu:

Univerzita 21. století – Kvalitní, moderní a otevřená

Realizátor:

Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem

Doba realizace:

1. 5. 2017 – 31. 12. 2022

Projekt byl podpořen dotací ve výši 124 369 918 Kč, z toho příspěvek EU činí 105 714 430 Kč.

ESF výzva pro vysoké školy, do které podala žádost o podporu i Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, je (spolu s ERDF výzvou pro vysoké školy, výzvou Výzkumné infrastruktury pro vzdělávací účely – budování či modernizace a výzvou Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů) součástí tzv. čtyřvýzvy, která zahrnovala „měkké aktivity“ vysokých škol zacílené na zvyšování kvality, konkurenceschopnosti a uplatnitelnosti absolventů na trhu práce i s tím spojené investice. Pro vysoké školy bylo ve čtyřvýzvě připraveno více než 17 miliard korun.

Na Univerzitě Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem vzniká za podpory Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání projekt Univerzita 21. století – Kvalitní, moderní a otevřená. „Jedná se o skupinu projektů, které jsou úzce propojeny a zapadají do sebe jako mozaika, která by měla vytvořit obraz univerzity 21. století. Jde o investiční projekty, přístroje a laboratoře odpovídající úrovni tohoto století. Zároveň jde také o financování měkkých neinvestičních aktivit, tedy lidských zdrojů, zahraničních

pobytů studentů, metodik a moderního prostředí pro vzdělávání,“ vysvětluje rektor univerzity Martin Balej a dodává: „Chceme, aby absolventi odcházeli z univerzity jako osobnosti. Je důležité zajistit, aby každý student během studia dostal příležitost obsáhnout zvolený obor nejen teoreticky, ale aby také přišel do kontaktu s tím, co po dokončení studia bude používat ve své konkrétní praxi. Chceme být také více konkurenceschopní, a to nejen na domácím hřišti, ale i na tom mezinárodním.“



Projekt Univerzity Jana Evangelisty Purkyně (UJEP) v Ústí nad Labem se soustředí na to, aby univerzita poskytovala KVALITNÍ vzdělávání a produkovala kvalitní absolventy. UJEP se stane univerzitou OTEVŘENOU, tj. dostupnou i pro studenty se specifickými potřebami, a také univerzitou MODERNÍ s nastavenými systémy hodnocení kvality a strategického řízení.

Podporují se nové moderní metody výuky a rozvoj vybraných polytechnických, pedagogických a zdravotnických studijních programů, posilují se také profesní i pedagogické kompetence akademických pracovníků. „Na celouniverzitní úrovni chce-

me zavést systém monitoringu potřeb trhu práce pro naše absolventy. Zároveň podpoříme podnikavost našich studentů a absolventů a rádi bychom s nimi navázali užší vazby,“ říká rektor univerzity Martin Balej.

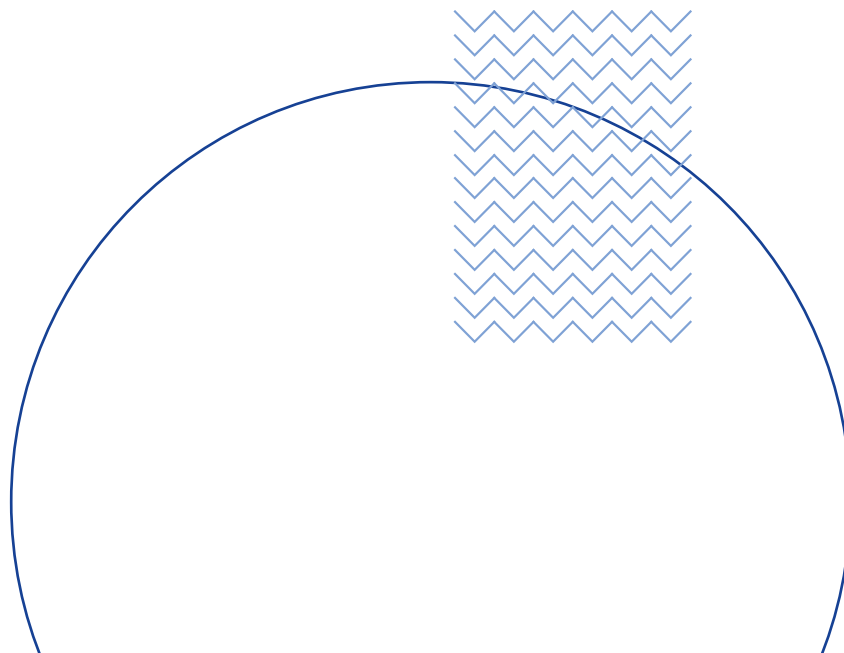
„Důležité je naučit studenty jednotlivé postupy, které budou analogicky aplikovatelné na další přístroje, se kterými se mohou ve své praxi nadále setkat. Jde nám také o to, abychom tyto postupy trochu odakademizovali, protože zaměstnavatelé často kritizují, že absolventi nejsou schopni pracovat s dostupnými přístroji. Pokud z ekonomické fakulty vyšleme absolventa, který nikdy nepracoval s žádným účetním

systemem, tak z toho zaměstnavatelé nebudou nadšení. Proto se teď snažíme i prostřednictvím finančních prostředků z OP VVV zpracovat tyto konkrétní metody a nástroje do studijního vzdělávacího procesu," upřesňuje přínosy projektu pro absolventy rektor univerzity.

Otevřenost univerzity zejména pro studenty se specifickými potřebami zastřeší celouniverzitní poradenské centrum. „Univerzitní poradenské centrum je určeno nejen pro studenty, ale také pro zaměstnance, a představuje celou řadu různých aktivit. Bude zde fungovat jak psychologická a pedagogická poradna, tak také kariérní poradna pro studenty, kteří končí své studium. Shromáždí taktéž všechny nabídky pracovních míst, které jsou tady v kraji k dispozici. Chceme radit studentům s pracovním místem i během jejich studia. Na centrum se mohou obrátit i s psychologicko-pedagogickými nebo jinými problémy.

Předpokládáme, že poradenské centrum bude spolupracovat i s dalšími in-

stitucemi, jako jsou Úřad práce, Krajská zdravotní, a. s., a jiné. Dokážu si představit, že se v poradenském centru budou konat i modelová výběrová řízení, aby se student a následně absolvent mohl dobře připravit na to, co bude poté na trhu práce následovat. Zároveň se snažíme pomoci i našim pracovníkům. I oni se mohou potýkat například se syndromem vyhoření nebo se dostat do složitých pracovních i životních situací a potřebují pomoci či poradit," uzavírá rektor univerzity Martin Balej.



Od společného vzdělávání po jadernou energii

Vybrané projekty podpořené z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Redakce: Harfa Office Park, Českomoravská 2420/15, 190 00 Praha 9

Kontakt na redakci: opvzv@msmt.cz

Vydání první

Praha 2018

Bezplatná distribuce

opvzv.msmt.cz

