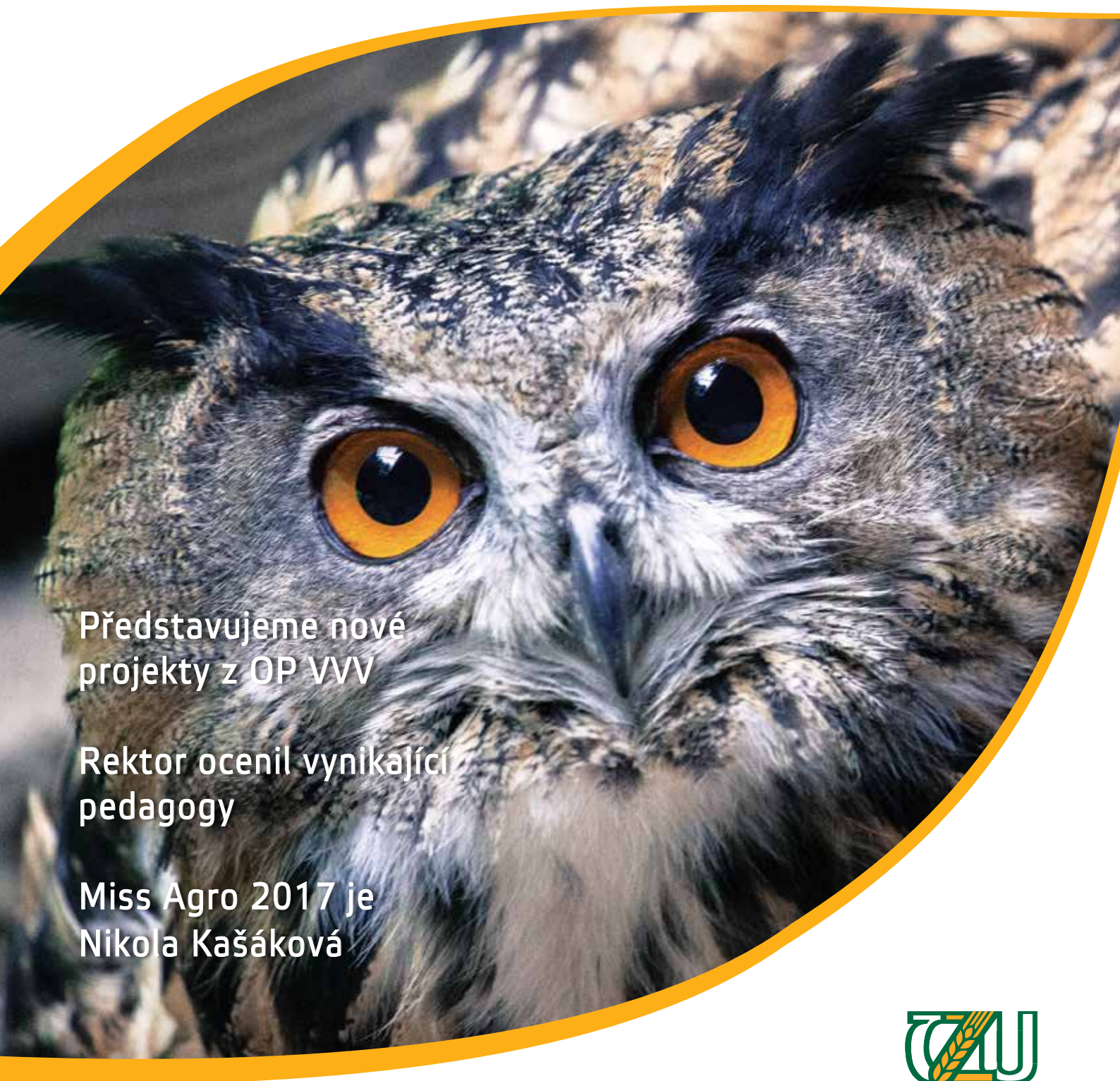




2 / 2017 ZPRAVODAJ ČESKÉ ZEMĚDĚLSKÉ UNIVERZITY V PRAZE

univerzita



Představujeme nové
projekty z OP VVV

Rektor ocenil vynikající
pedagogy

Miss Agro 2017 je
Nikola Kašáková



Jsme živá univerzita

WWW.CZU.CZ



Tradiční sportovní klání proběhlo 18. května v areálu ČZU. Družstva fakult a Rektorátu soutěžila v malé kopané, ve volejbalu, v nohejbalu, v tenisu, ve stolním tenisu, v plavání a v petangu. Nejstabilnější výkony podávalo družstvo Rektorátu, které si nakonec také odneslo putovní pohár. Na druhém místě se umístila Technická fakulta před Provozně ekonomickou fakultou. 🍃

Sportovní hry zaměstnanců ČZU 2017



Vážené kolegyně a vážení kolegové,
milé studentky, milí studenti a všichni čtenáři,

v tomto čísle *Živé univerzity* naleznete mimořádnou rubriku věnovanou novým projektům, které Česká zemědělská univerzita v Praze získala v rámci čtyř výzev zaměřených přímo na vysoké školy z Operačního programu Věda, výzkum a vzdělávání. Minimálně deset projektových žádostí z dvanácti podaných bude podpořeno v celkové výši téměř 1,3 miliardy korun. Pokud bychom srovnali vysoké školy podle získaných prostředků, naše univerzita je čtvrtá v hned za Univerzitou Karlovou, ČVUT a Masarykovou univerzitou v Brně. Pokud bychom vztáhli výši dotace na počet zaměstnanců či studentů, budeme dokonce na prvním místě. Považuji to za obrovský úspěch, a rád bych i touto cestou poděkoval všem, kdo se na přípravě žádostí podíleli.

I jen z velmi krátkého představení projektů je patrné, že vstoupí do života celé univerzity. Tři fakulty získají nové pavilony (Fakulta tropického zemědělství, Výukové centrum zpracování zemědělských produktů, High-tech technologicko-výukový pavilon FLD), vzniknou nové studijní programy a jiné budou modernizovány v návaznosti na nově pořízené nejmodernější laboratorní vybavení. Při bližším seznámení ale vystoupí další důležité rysy: předně mnohé projekty jsou společné pro více fakult a jistě napomohou mezioborové spolupráci, záměrem mnohých projektů je mj. intenzivní mezinárodní spolupráce v pedagogické oblasti a nové laboratorní vybavení zvyšuje šance ČZU na zapojení do evropských projektů. Máme tak v rukou možnost udělat další krok v posílení pozice naší univerzity na mapě evropských center vzdělávání a výzkumu v oblasti life sciences.

Šance, která se před námi otvírá, má přirozeně svá rizika. Úspěšně zvládnout realizaci tak velkých projektů a začlenit je do organismu celé univerzity nebude jednoduché. Navíc nové projekty se dotýkají celé akademické obce do takové míry, že úspěšná realizace víc než kdy dřív závisí na nás všech. Na nás záleží, zda všechny ty změny, které realizace projektů přinese, budou motivací dělat napříště věci lépe. Nejde přece pouze o to, žádosti bezchybně zadministrovat, ale o to, aby poskytnuté veřejné prostředky evropských daňových poplatníků (včetně nás) naplnily očekávání. Tedy aby přispěly ke konkurenceschopnému zajištění kvalitních potravin, zdravému životnímu prostředí a udržitelnému rozvoji Evropy v nejširším slova smyslu.

Právě proto také počítáme s dalším prohloubením vztahů s absolventy, z nichž čerpáme podněty i zpětnou vazbu z praxe. Nové projekty budeme prezentovat i během Zahradní slavnosti absolventů a přátel ČZU. Také v nich hrají důležitou roli intenzivní kontakty s absolventy a my chceme, aby od počátku věděli, že s nimi počítáme.

Nastal čas, abychom vize, vtělené do projektových žádostí, naplnili. Ukažme, že podpořit v takové míře právě projekty ČZU, byl správný krok. Máme potřebné zkušenosti z minulých let, máme výborné pedagogy i vědce, můžeme se opřít o kontakty s absolventy, máme i další důležité předpoklady. Zbývá popřát nám všem dobrou vůli a také trochu štěstí. Řečeno slovy středověkých učenců: *quod bonum, felix, faustum, fortunatumque eveniat!*

prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr. h. c.
rektor 



Obsah

5 INFOGRAFIKA

CIGA se má k světu 5

6 LIDÉ

Rektor ocenil vynikající pedagogy 6

Slavnostní zasedání Vědecké rady ČZU 8

10 VĚDA, VÝZKUM A PROJEKTY

■ Modernizace studia, kvalita a poradenství 10

■ Pavilon tropického zemědělství 11

■ Výukové centrum zpracování zemědělských produktů 12

■ High-tech technologicko-výukový pavilon FLD 13

RNDr. Oldřich Vacek, CSc.: „Vertikální zahrady“
aneb Zeleň do měst 16

Trvale udržitelný management travních porostů 18

Rozvíjíme spolupráci s jednou z nejlepších univerzit
v oblasti lesnictví 19

ČZU se uchází o zařazení na ESFRI Roadmap 20

Úspěšný projekt Dogsie 21

23 STUDIUM

Hackathon 2017 a diplomantský seminář 23

Trávník je vaší vizitkou 24

26 ZAHRANIČÍ

Prameny spojují a přinášejí nové zkušenosti 26

Motivující výuka seniorů v Portugalsku 28

Čeští pedagogové pomáhají v Afghánistánu 29

Setkání studentů v Bulharsku – Old growth forests 30

32 AKTUALITY

Agrolesnické systémy 32

Společenské setkání absolventů 33

Miss Agro 2017 je Nikola Kašáková 34

Moderní technologie pomáhají českým včelařům 36

Demo Day 2017 38

Myslivečtí trubači a vábiči jelenů změřili síly
v Kostelci nad Černými lesy 39

Populace antilop Derbyho vzkvétá 40

Tým FLD na Vltava RUN 41

Z akademického života 46



Rektor ocenil vynikající pedagogy

str. 6



Pavilon tropického zemědělství

str. 13



Výukové centrum FAPPZ

str. 21



Čeští pedagogové pomáhají...

str. 29



Setkání studentů v Bulharsku...

str. 30



Miss Agro 2017 je Nikola Kašáková

str. 34

CIGA

úspěšně roste

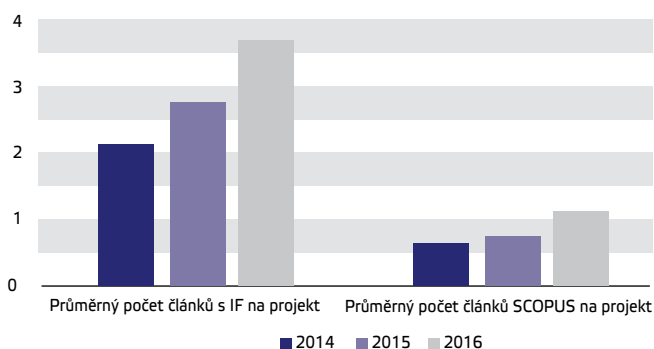
Celouniverzitní grantová agentura (CIGA) vznikla v roce 2003 s cílem podporovat výzkumné aktivity studentů a mladých akademických pracovníků. Otcem, či spíše matkou této myšlenky byla prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D. Prvních 5 projektů bylo financováno v roce 2004, a to celkovým rozpočtem 1049 tisíc. Kč. Za dobu existence CIGA se finanční prostředky, které jsou každoročně rozdělovány, zvýšily na více než patnáctinásobek a počet financovaných projektů je desetinásobný.

Nejsou to ale jen finanční prostředky a počty projektů, které rostou. Rostoucí trend mají i výsledky získané s podporou CIGA. Cel-

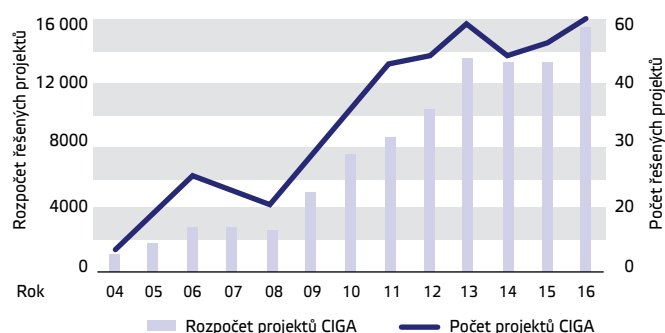
kem bylo s podporou projektů, jejichž řešení končilo v roce 2016, publikováno nebo přijato k publikování 175 vědeckých článků, z toho 135 článků v časopisech s IF, 40 článků v časopisech indexovaných v databázi SCOPUS. Pro srovnání, v předchozím roce bylo k projektům CIGA dedikováno celkem 99 článků, z toho bylo publikováno v časopisech s IF 78 článků, v časopisech indexovaných v databázi SCOPUS 21 článků.

prof. Mgr. Ing. Markéta Sedmíková, Ph.D.
prorektorka pro vědu a výzkum

Průměrný počet výsledků podpořených projektů CIGA



Finanční prostředky a počty financovaných projektů CIGA od doby jejího vzniku do současnosti



Kdo může žádat o grant z CIGA?

O projekty mohou žádat studenti doktorských studijních programů, postdoci a mladí akademičtí pracovníci. Podrobnější informace jsou k dispozici na adrese: <https://ga.czu.cz>.

Řešitelé projektů CIGA v roce 2016 s nejlepšími výsledky (v abecedním pořadí)

Hlavní řešitel	Fakulta
Ing. Jakub Čedík, Ph.D.	Technická fakulta
Ing. Peter Hlaváč	Fakulta lesnická a dřevařská
Ing. Jiří Patoka, DiS., Ph.D.	Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
José Luis Ros-Santaella, Ph.D.	Fakulta tropického zemědělství
Ing. Jiří Šindelář	Fakulta životního prostředí
Ing. Hana Urbancová, Ph.D.	Provozně ekonomická fakulta

Rektor ocenil vynikající pedagogy

Dne 18. dubna v úvodu tradičního velikonočního koncertu předal rektor ČZU spolu s předsedou Akademického senátu Ceny rektora za pedagogickou činnost.

Ve svém úvodním vystoupení rektor ČZU prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr. h. c., vyzdvihl nároky a úskalí pedagogické práce, která je mnohdy nedoceněna, a všem přítomným pedagogům poděkoval za jejich úsilí. Následně pak rektor spolu s předsedou Akademického senátu Ing. Zdeňkem Votrubou, Ph.D., předali ceny sedmi oceněným, kteří byli vybráni kolegií děkanů jednotlivých fakult a ředitele institutu.

Cenu za pedagogickou činnost za rok 2016 obdrželi:

Doc. Ing. Otakar Macháček, CSc. (PEF), na univerzitě působí od roku 1960. V letech 1971–1990 byl vedoucím Katedry statistiky, univerzitu reprezentoval jako expert Světové banky (do roku 1993) a jako hostující profesor v University of Zambia – Lusaka (1982–1984) a v University of Zimbabwe – Harare (1990–1994). Během let zavedl řadu nových předmětů jak v češtině, tak v angličtině a do dnešní doby vede přednášky v kurzu Finanční a pojistná matematika, který zde rovněž vybudoval. Dlouhodobě jej kladně hodnotí jak studenti, tak absolventi.

Doc. Ing. Lenka Kouřimská, Ph.D. (FAPPZ), je zaměstnána na ČZU od roku 2004, kdy byla založena Katedra kvality zemědělských produktů. Společně s vedením fakulty se

podílela na přípravě českých i anglických bakalářských a magisterských studijních programů orientovaných na problematiku kvality potravin a zemědělských produktů. V současné době garantuje bakalářský studijní program Agriculture and Food a magisterský studijní program Sustainable Agriculture and Food Security. Kromě toho je garantem odborných exkurzí potravinářských oborů. Předměty i praktické semináře vyučované doc. Lenkou Kouřimskou studenti velmi pozitivně hodnotí. V rámci projektu Erasmus Teaching mobility vyučovala doc. Kouřimská na řadě zahraničních univerzit ve Španělsku, Anglii, Polsku, Turecku a Slovensku. V rámci Euroleague for Life Sciences se doc. Kouřimská také aktivně podílí na mezinárodních výměnách studentů.

Prof. Ing. Miroslav Kavka, DrSc. (TF), je známý svým obětavým přístupem ke studentům a aktivním přístupem k uplatňování aktuálních výsledků výzkumu v oblasti využití strojů do výuky. Profesora Miroslava Kavku také dlouhodobě kladně hodnotí absolventi fakulty, kteří vědomosti získané na jeho přednáškách opravdu uplatní v praxi a mnohdy se na něho obrací pro radu či konzultaci během řešení praktických otázek projektování technologických celků.

Ing. Vítězslav Moudrý, Ph.D. (FŽP), je zkušený pedagog, který se dlouhodobě podílí



na výuce řady předmětů s tematikou geografických informačních systémů (GIS I, GIS II, Globální navigační systémy, Základy geodézie, kartografie a GIS, Otevřená data a GIS). Vedle pestré pedagogické činnosti je aktivní v oblasti vědy a výzkumu. Studenti si velmi cení jeho nasazení při výuce. Je obdivuhodné, jak doktor Moudrý dokáže na vysoké odborné úrovni a zároveň poutavým způsobem přiblížit náročnou oblast geografických informačních systémů.


Ing. Václav Bažant, Ph.D. (FLD), se vyprofiloval jako zkušený přednášející a vynikající odborník v oblasti dendrologie. Jeho peda-



gogickou činnost stabilně vysoce pozitivně hodnotí jak studenti, tak i ostatní pedagogové a kolegové. Pro svůj obor je dr. Bažant velmi zapálený a vytrvale usiluje o zkvalitňování jak samotné výuky, tak i jejího terénního zajištění. Velmi příznivě vyznívá i jeho pedagogické působení mimo vlastní FLD, kde pravidelně organizuje exkurze v Arboretu FLD pro žáky základních a středních škol i pro laickou (dny otevřených dveří) a odbornou veřejnost (mezinárodní konference a semináře). Velmi je třeba ocenit několik expedic, které doktor Bažant organizoval za účelem získání reprodukčního materiálu nových druhů dřevin ze vzdálených míst naší planety.

Doc. Ing. Bohdan Lojka, Ph.D. (FTZ), je zakladatelem a garantem programu Tropické lesnictví a agrolesnictví. Ve výuce a výzkumu se věnuje této problematice jak v tropech, tak i v oblastech mírného pásu a České republiky. Jako hostující pedagog také vyučuje či vyučoval na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích, Mendelově univerzitě v Brně, Humboldtově univerzitě v Berlíně, Univerzity of Rhode Island v USA a Universidad Nacional de Ucayali v Peru. Patří k nejaktivnějším pedagogům FTZ v oblasti využívání moderních výukových metod a interaktivních IT technologií ve výuce. Kromě výuky v anglickém jazyce aktivně zavádí také výuku ve španělském jazyce.

Ing. Emil Kříž, Ph.D. (IVP), garantuje předmět Didaktika praktického vyučování ve všech vzdělávacích programech. Dále zajišťuje výuku předmětu Biologie mládeže a školní hygiena. Metodicky a organizačně zajišťuje pedagogické praxe studentů na cvičných školách a učilištích a odbornou praxi na smluvních pracovištích pro studijní obor poradenství. Doktor Kříž je odborně i lidsky spolehlivý, mezi studenty patří k oblíbeným pedagogům a taktéž mezi spolupracovníky je uznávaným kolegou.

Ing. Petr Zasadil, Ph.D. 
prorektor pro pedagogickou činnost



Slavnostní zasedání **Vědecké**

Na veřejném zasedání Vědecké rady ČZU, která se konala 9. května, byly předány diplomy novým docentům ČZU a absolventům doktorských studijních programů, následně byly oceněny mimořádné výsledky vědecké práce.

Diplomy, které přítomným předal rektor prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr. h. c., převzalo sedm nových docentů a šestnáct absolventů doktorských studijních programů. Zároveň byly na zasedání rady oceněny práce publikované v prestižních vědeckých časopisech. Novými docenty ČZU se stali:

Doc. Ing. Vladimír Hönig, Ph.D. (FAPPZ), se habilitoval v oboru Zemědělská chemie, v němž obhájil habilitační práci na téma Bio-butanol jako palivo spalovacích motorů.

Doc. Ing. Michal Malý, Ph.D. (PEF), habilitoval se v oboru Odvětvová ekonomika a management, v němž obhájil habilitační práci na téma Sub-sektorová komoditní vertikála masa v České republice.



Absolventi doktorských studijních programů

Jméno	Fakulta	Obor
Ing. Petra Zabloudivá, Ph.D.	FTZ	Zemědělství tropů a subtropů
Ing. Miroslav Češpiva, Ph.D.	FTZ	Zemědělství tropů a subtropů
Mgr. Tereza Bažatová, Ph.D.	FŽP	Úpravy vodního režimu krajiny
Ing. Lenka Hradecká, Ph.D.	FAPPZ	Obecná zootechnika
Ing. Martin Fulín, Ph.D.	FLD	Pěstování lesa
Ing. Roman Juras, Ph.D.	FŽP	Environmentální modelování
Ing. arch. Vendula Běťáková, Ph.D.	FŽP	Applied and Landscape Ecology
Ing. Aneta Baklová, Ph.D.	FTZ	Zemědělství tropů a subtropů
MUDr. Miroslava Zelenková, Ph.D.	FTZ	Zemědělství tropů a subtropů
Ing. Mgr. Jiří Lehejček, Ph.D.	FLD	Pěstování lesa
Ing. Monika Michalíková, Ph.D.	FAPPZ	Obecná zootechnika
Ing. Jitka Schmidová, Ph.D.	FAPPZ	Obecná zootechnika
Ing. Jakub Tůma, Ph.D.	PEF	Informační management
Ing. Martina Doležalová, Ph.D.	FAPPZ	Speciální zootechnika
Ing. Hana Bačinová, Ph.D.	FŽP	Úpravy vodního režimu krajiny
Ing. Kateřina Venclová, Ph.D.	PEF	Management

na téma Inovativní přístupy k odstraňování kovů a metaloidů z životního prostředí.

Doc. PhDr. Miloslav Lapka, CSc. (PEF), habilitoval se v oboru Regionální a sociální rozvoj, v němž obhájil habilitační práci na téma Problém krajiny jako společného prostoru přírody a společnosti. Krajina v regionálním rozvoji.

Výjimečné publikace

I tentokrát byli oceněni autoři článků ve vědeckých časopisech, které patří mezi nejprestižnější v oblastech, které oslovují. Jedná se o ty časopisy, které se řadí mezi první 4 procenta časopisů uváděných v databázi Web of Knowledge Thompson Reuters podle výše jejich impact faktoru, a to pouze v oblastech, v nichž vychází minimálně 50 takových časopisů. Ocenění prací publikovaných v prestižním periodiku převzali:

Ing. Miloš Ježek, Ph.D., za článek autorů Jaroslava Červeného, Hynka Burdy, Miloše Ježka, Tomáše Kušty, Václava Husince, Petry Novákové, Sabine Begall a Ericha P. Malckempera s názvem Magnetic alignment in warthogs *Phacochoerus africanus* and wild boars *Sus scrofa*. Článek byl uveřejněn v časopise *Mammal review*, který je s impact faktorem 4,116 zařazen na pátém místě v pořadí časopisů v oboru *Zoology*.

Prof. Dr. Miroslav Šálek za článek autorů Martina Bully, Mihaie Valcu, Adriana Doktera a dalších s názvem Unexpected diversity in socially synchronized rhythms of shorebirds. Článek byl uveřejněn v časopise *Nature*, který je s impact faktorem 38,138 zařazen na prvním místě v pořadí časopisů v oboru *Multidisciplinary Sciences*.

Mgr. Petr Vít, Ph.D., za článek autorů Bohumila Mandáka, Aleny Havrdové, Karola Kraka, Věroslavy Hadincové, Petra Víta, Petra Zákravského a Jana Doudy nazvaný Recent similarity in distribution ranges does not mean a similar postglacial history: a phylogeographical study of the boreal tree species *Alnus incana* based on microsatellite and chloroplast DNA variation. Článek byl uveřejněn v časopise *New Phytologist*, který je s impact faktorem 7,210 zařazen na pátém místě v pořadí časopisů v oboru *Plant Sciences*.

Prof. Ing. Miroslav Svoboda, Ph.D., za článek autorů Maxime Caillereta, Stevena Jansena, Elisabeth Robert ad. nazvaný A synthesis of radial growth patterns preceding tree mortality. Článek byl uveřejněn v časopise *Global Change Biology*, který je s impact faktorem 8,444 zařazen v pořadí časopisů v oboru *Biodiversity Conservation* na 1., *Ecology* na 6. a *Environmental Sciences* na 4. místě.

prof. Mgr. Ing. Markéta Sedmíková, Ph.D. 
prorektorka pro vědu a výzkum

radý ČZU

Doc. Ing. Jan Bartoška, Ph.D. (PEF), habilitoval se v oboru Systémové inženýrství, v němž obhájil habilitační práci na téma Sémantický model řízení projektů.

Doc. Ing. Jan Kazda, CSc. (FAPPZ), habilitoval se v oboru Ochrana rostlin, v němž obhájil habilitační práci na téma Integrovaná ochrana proti bejlororce kapustové (*Dasineura brassicae* Winn.).

Doc. Ing. Jaroslav Čítek, Ph.D. (FAPPZ), habilitoval se v oboru Speciální zootechnika, v němž obhájil habilitační práci na téma Utváření jatečných těl prasat a jejich hodnocení.

Doc. Mgr. Lukáš Trakal, Ph.D. (FŽP), habilitoval se v oboru Aplikovaná a krajinná ekologie, v němž obhájil habilitační práci





Doba realizace 1.7.2017 – 30. 9. 2022.
Plánovaný rozpočet: 183 mil. Kč.

Modernizace studia, kvalita a poradenství

Jde o komplexní projekt zaměřený na zvýšení kvality poskytovaného vysokoškolského vzdělávání prostřednictvím zvýšení odborné úrovně akademických pracovníků, přepracování stávajících a tvorby nových studijních programů zohledňujících moderní metody výuky, potřeby trhu práce a praxe a posílení systému hodnocení kvality.

Nezbytnou součástí zvýšení kvality vzdělávání v soudobé dynamicky se proměňující společnosti je zhodnocení stávající náplně výuky na všech fakultách a úprava studijních programů tak, aby více odpovídaly moderním trendům (jak co do obsahu, tak co do metod výuky) a lépe odrážely současné potřeby trhu práce, praxe a samotných studentů. S tím souvisí i zavedení nových metod do výuky a vzdělávání pedagogů, kterému nebyla v minulých letech věnována dostatečná pozornost. Ke zlepšení kvality VŠ musí přispět i její větší mezinárodní otevřenost zajištěná spoluprací s jinými univerzitami a přijímáním zahraničních studentů.

V návaznosti na výzvu si projekt klade především tyto cíle:


1. Zvýšení kvality vzdělávání. Analýza potřeb trhu práce je východiskem pro hodnocení stávajících studijních programů na všech součástech ČZU, provedení návrhu jejich úprav

ve smyslu aktualizace a zařazení nových předmětů (s ohledem na pořízovanou moderní infrastrukturu včetně přístrojového vybavení laboratoří) - 37 programů, případně vypracování nových výukových programů obsahujících simulovanou praxi - 8 programů. Zařazení předmětů, případně celých programů v angličtině je nedílnou součástí projektu, stejně jako zavedení nových metod do výuky. Cílem je provedení změn u 53 studijních programů v bakalářském a magisterském stupni studia. Součástí tohoto cíle je i podpora mezinárodních mobilit, kariérní poradenství a práce s absolventy.

2. Zvýšení účasti studentů se specifickými potřebami, ze socio-ekonomicky znevýhodněných skupin a z etnických minorit. I když problematika studentů se specifickými potřebami je na ČZU řešena, neboť zde existuje od roku 2006 Poradenské středisko pro studenty se speciálními potřebami, je cílem projektu dále prohlubovat služby pro tyto studenty,

zejména s ohledem na úspěšnost jejich studia a uplatnění na trhu práce. Cílem projektu je rovněž rozvinout aktivity na podporu studentů z etnických minorit a na podporu zvýšení podílu všech studentů ČZU na úspěšném ukončení vysokoškolského vzdělání.

3. Nastavení a rozvoj systému hodnocení a zabezpečení kvality. Zabezpečení nového přístupu ke strategickému řízení univerzity je ambiciózním cílem, který byl již samotnou přípravou celouniverzitního projektu velmi úspěšně nastartován a který bude v rámci realizace projektu dále rozvíjen. Půjde především o vytvoření systému zajištění kvality v pedagogické oblasti, přípravu systému na podporu akreditací, implementaci CSR strategie do systému řízení a zajištění kvality, zavedení systému vzdělávání řídicích pracovníků a zavedení a zkvalitňování systému projektového řízení.

Ing. Petr Zasadil, Ph.D. 
prorektor pro pedagogickou činnost



Pavilon tropického zemědělství



Doba realizace 1.7.2017 – 31.3.2020.
Plánovaný rozpočet: 329 mil. Kč.

Fakulta tropického zemědělství se zaměřuje na terciální vzdělávání a výzkum v oblasti zemědělství, rozvoje venkova a trvale udržitelného nakládání s přírodními zdroji v tropech a subtropích. Nejen z důvodu zvyšujících se požadavků na vzdělávací infrastrukturu se nyní připravuje realizace projektu Pavilonu tropického zemědělství.

Fakulta tropického zemědělství je unikátní pracoviště v ČR, jehož historie sahá až do šedesátých let minulého století. Fakulta dlouhodobě řeší problémy s umístěním svých pracovišť a především výukových prostor. Aktuálně v části pavilonu T, v budově rektorátu R, v části budovy kolejí BCD a prostorách výukových skleníků a botanické zahrady.

Současné výukové prostory FTZ jsou v převážné části nevyhovující, a výuka se často realizuje v suterénních prostorách kolejí. Odpovídající výukové místnosti FTZ jsou alokovány v pavilonu T, jedná se ovšem jen o dvě seminární místnosti. V tomto pavilonu jsou umístěny laboratoře vybavené moderními přístroji, které jsou primárně zaměřeny na vědecko-výzkumnou práci studentů v doktorských studijních programech. Další laboratorní pracoviště určené především studentům bakalářského a magisterského stupně jsou umístěna ve zcela nevyhovujících prostorách suterénu kolejí BCD.

Po výrazném nárůstu počtu studentů od roku 2005 (375 studentů) se v posledních letech počet studentů stabilizoval na úrovni okolo 600 studentů s tím, že v roce 2015 studovalo na FTZ na všech úrovních celkem 633 studentů. Vzhledem ke svému zaměření

se studium na FTZ orientuje i na zahraniční uchazeče. Současné infrastrukturní zajištění bakalářských a magisterských studijních programů na FTZ je zcela nedostatečné a to se promítá především do kvality praktické části studia - i z důvodu zvyšujících se požadavků na vzdělávací infrastrukturu.

Cílem projektu je vybudovat Pavilon tropického zemědělství (PTZ), který bude vyhovovat potřebám fakulty, jejího specifického zaměření a zároveň splní nároky kladené na moderní vysokoškolské pracoviště určené pro vzdělávání, vědecko-výzkumnou a tvůrčí činnost studentů, zabezpečí příznivé podmínky a zázemí ke studiu (moderní prostory, moderní technologie), aby se zajistily lepší předpoklady pro akreditaci speciálních biologických a technických oborů zaměřených na problematiku tropických oblastí a rozvoje země.

Druhá etapa se týká výstavby skleníku pro užitkové rostliny pocházející z tropického pásma. V rámci tohoto projektu a příslušné výzvy č. 02-16-016 ERDF se předpokládá realizace pouze první etapy, tj. výstavba PTZ, neboť tato infrastruktura je zcela zásadní pro úspěšné uskutečňování nových a inovovaných programů na FTZ. V případě úspěšné realizace tohoto projektu předpokládáme vypracování projektu druhé etapy, který bude podán do dalších výzev v rámci OP VVV. Informace o druhé etapě zmiňují pro ilustraci celkové představy o uvažovaných infrastrukturách pro moderní a kvalitní zajištění výuky na FTZ v souladu s potřebami trhu práce a důrazem kladeným na praktické dovednosti studentů.

Ing. Lucie Ackermann Blažková, Ph.D.,





Doba realizace 1.7.2017 – 30. 4. 2020.
Plánovaný rozpočet: 398 mil. Kč.

Výukové centrum zpracování zemědělských produktů

V areálu ČZU vyrostе nové vzdělávací centrum, svým rozsahem a zaměřením v České republice unikátní. Výukové centrum zpracování zemědělských produktů (VCZZP) prostřednictvím reálných výrobních provozů významně zlepší úroveň praktického vzdělávání v programech zaměřených zejména na potravinářství a kvalitu zemědělské produkce.

FAPPZ je stabilním dlouholetým pilířem vzdělávání v oborech primární zemědělské produkce. Kromě specialistů na rostlinnou a živočišnou produkci fakulta vychovává také odborníky hodnotící kvalitu této produkce a v posledních letech i bakaláře a magistry v programech zaměřených na výživu člověka a kvalitu potravin. Po absolventech těchto programů je ve výrobní sféře značná poptávka, k úspěchu při obsazování vedoucích pozic technologií ale velmi přispívají zkušenosti z výrobní sféry. Možnost projít si během studia všemi úskalími technologií výroby a zvládnout produkci jednotlivých druhů potravin s využitím nejmodernějších technologií používaných v reálných provozech dá studentům právě nově vznikající centrum.

Díky Operačnímu programu výzkum, vývoj a vzdělávání, které umožní jeho výstavbu, bude mít VCZZP značný kvalitativní význam

pro studované obory na fakultě i na univerzitě, přímo se dotkne programů souvisejících s kvalitou produkce a potravinami, tedy zejména Kvality potravin a zpracování zemědělských produktů, Výživy a potravin, Rostlinné a živočišné produkce. U těchto programů navíc bude v horizontu dvou let provedena kompletní rekonstrukce studijních plánů tak, aby se do vzdělávání ještě více začlenily požadavky praxe.

Proto budou ve VCZZP zbudovány maloobjemové provozy ke zpracování masa a mléka, kompletní pekárna, experimentální mikropivovar, technologie zpracování ovoce a zeleniny a lisovna olejů a léčiv. Studenti budou mít možnost osvojit si i odbornosti z oblasti hodnocení kvality produkce, pro niž bude vedle standardních analytických metod zřízena také profesionální senzorká laboratoř. Veškeré uvedené provozy spolu s učeb-

nami a zázemím pro pracovníky i studenty budou umístěny v nové moderní budově vybavené technologií pro sledování energetického a odpadového hospodářství stavby.

Součástí vzdělávacích prostor VCZZP budou i výukové laboratoře zaměřené na komplexní hodnocení výživového stavu člověka a možnosti jeho ovlivnění. Získané teoretické i praktické znalosti umožní zejména studentům programů Výživa a potravin působit v profesích výživových poradců.

VCZZP bude splňovat nároky na bezbariérový přístup a bude plně dostupné i pro studenty se specifickými potřebami. Zejména tělesně postižení studenti tak budou mít možnost absolvovat praktickou výuku v technicky plnohodnotných potravinářských provozech, což je v rámci České republiky zcela výjimečné.

Ing. Mgr. Lukáš Pacek, Ph.D.





Doba realizace 1.7.2017 – 31.12.2019.
Plánovaný rozpočet: 195 mil. Kč.

High-tech technologicko-výukový pavilon FLD

Projekt byl připraven v souladu s cílem modernizovat výuku na FLD a to výrazným zvýšením podílu praktické výuky. Od akademického roku 2019/20 se můžeme těšit na moderní budovu se zelenou výukovou střechou, která významně zkvalitní výuku přenesením z učeben do výukových laboratoří.

Cílem projektu je výstavba moderní budovy, která umožní výrazné zlepšení podmínek pro výuku studentů FLD. Zde bude výuka probíhat v přístrojově a materiálně kvalitně vybavených laboratořích. Preferovány jsou malé skupiny studentů – od 4 do deseti proto, aby v průběhu semestru zvládli několik praktických semestrálních projektů. Záměrem je i posílení fakulty směrem k intenzivní spolupráci s jinými vysokými školami v oblasti vzdělávací činnosti na národní i mezinárodní úrovni.

Část prostor bude věnována výuce zpracování digitálních dat v GIS. V objektu bude rovněž specializovaná výuková laboratoř k výuce metod dálkového průzkumu Země (DPZ). V další části budou vybudovány: laboratoř pro zoologická praktika; výuková laboratoř a učebna ergonomie a speciálního zpracování dřeva; laboratoř protipožární ochrany lesa; a laboratoř ekologie hmyzu.

Součástí projektu je i vytvoření výukového

prostředí na zelené střeše objektu. Výukový prostor střechy pavilonu bude osazen zelení a bude opticky plynule navazovat na přilehlé univerzitní arboretum. Na střeše pěstované rostliny a dřeviny budou sloužit studentům pro praktickou výuku v exteriéru. Budou zde rovněž instalovány přístroje pro praktickou výuku (např. měření fyziologických parametrů pěstovaných rostlin s on-line přenosem dat do laboratoří).

V rámci stavebních prací je počítáno s úpravou zeleně mezi původní budovou FLD, Dřevařským pavilonem FLD a HT pavilonem FLD a to tak, aby ze zeleně – park byl prostorem oddechu pro studenty a zároveň místem s ukázkami (modely dřevěných konstrukcí a dřevěným mobiliářem demonstrujícím rekreační funkci lesa). Prvky v parku budou sloužit pro praktickou výuku v exteriéru v návaznosti na: výukovou laboratoř konstrukčních prvků dřevostavby, výukovou laboratoř ochrany dřevěných materiálů a vý-

ukovou laboratoř ekologie lesa. Vybudovaný pavilon by měl výrazně pomoci i při přípravě nových studijních programů, a to bakalářského programu Systémová arboristika a magisterského programu Dřevěné konstrukce a stavby na bázi dřeva.

Dynamické, někdy až překotné změny v lesních ekosystémech naznačují, že svět lesnictví a dřevařství se v příštích deseti letech změní více, než se změnil za předcházejících 250 let. Pokud na danou změnu má fakulta jako vzdělávací ale i výzkumné pracoviště reagovat, musí své studenty učit názorně, prakticky a moderně. Toto lze zvládnout pouze za předpokladu rychlého zavádění nejnovějších vědeckých výsledků do vzdělávacího procesu s využitím nejmodernějších technických prostředků. A právě to by měl zabezpečit HT pavilon FLD se svým technologicky vyspělým vybavením.

prof. Ing. Marek Turčáni, Ph.D.
Ing. Bc. Martin Prajer, Ph.D.



Rozvoj výzkumně zaměřených programů

Společný projekt pěti fakult ČZU, a to Provozně ekonomické fakulty, Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, Technické fakulty, Fakulty životního prostředí a Fakulty tropického zemědělství je cílen na nové doktorské studijní programy.

V rámci řešení projektu bylo plánováno vytvoření nového společného celouniverzitního doktorského studijního programu a modernizace či vznik nového doktorského studijního programu na každé ze zúčastněných fakult.

Na projekt jako komplementární navazovaly dva investiční projekty cílené na vytvoření materiálního zázemí nových programů. Jednalo se o projekt PEF a TF a dále o společný projekt FAPPZ, FŽP a FTZ. Projekt TF a PEF „Infrastruktura pro podporu národní iniciativy Průmysl 4.0“ se podařilo získat, ale druhý z projektů k financování nebyl, bohužel, navržen. Tato skutečnost se odrazila i na finančních prostředcích přidělených na aktivity projektu Rozvoj výzkumně zaměřených



programů ČZU v Praze, protože z důvodu nefinancování komplementárního projektu byly kráceny prostředky na všechny aktivity zaměřené na nové doktorské studijní programy FAPPZ, FŽP a FTZ. Projektový tým

má před sebou úkol připravit celouniverzitní doktorský studijní program Vědy o živé přírodě, který bude koncipovaný jako výběrový se zvýšenými požadavky na doktorandy i jejich školitele. Na tvorbě programu se budou aktivně podílet kromě odborných garantů z fakult i pedagogové z Institutu vzdělávání a poradenství. Fakultní programy, nově připravované Procesní a informační inženýrství v agrárním sektoru Technické fakulty a modernizovaný program Provozně ekonomické fakulty Systémové inženýrství a informatika, budou využívat zázemí moderních laboratoří vybudované s podporou komplementárního investičního projektu.

prof. Mgr. Ing. Markéta Sedmíková, Ph.D.

prorektorka pro vědu a výzkum



Infrastruktura pro podporu národní iniciativy Průmysl 4.0

Technická fakulta bude společně s Provozně ekonomickou fakultou realizovat projekt zaměřený na rozvoj vzdělávání v návaznosti na pokročilé softwarové vybavení.

Projekt Výzkumná a vzdělávací infrastruktura pro podporu národní iniciativy Průmysl 4.0 řeší rozvoj přístrojového a laboratorního vybavení nového doktorského studijního programu Procesní a informační inženýrství v agrárním sektoru (TF). V rámci projektu dojde k realizaci a vybavení laboratoře pro aplikace moderního pojetí konstrukcí a přípravy vývoje a výroby v oblasti strojírenství a zemědělství. Laboratoře budou vybaveny moderními výpočetními prostředky, softwarovým vybavením umožňující simulace v oblasti strukturálních úloh, proudění, proudění částic, přenosu tepla i jejich kombinacím v multifyzikálních úlohách.

Simulační úlohy je však třeba experimentálně hodnotit a brát v potaz nutnost zpřesnění okrajových podmínek, a proto součástí řešení projektu jsou soubory zařízení, které umožní verifikovat modely, jako bude napří-



klad experimentální půdní žlab. Dále bude pro potřeby modernizovaného doktorského studijního programu Systémové inženýrství

a informatika (PEF) vybudována Laboratoř umělé inteligence a zpracování velkých dat a Laboratoř matematického modelování a simulací.

Laboratoř umělé inteligence a zpracování velkých dat bude zahrnovat výkonné laboratorní pracovní stanice pro výzkum umělé inteligence, software pro numerické výpočty a simulace neuronových sítí, stanice pro internet věcí a analýzu velkých dat (hardware, software ad.), zařízení pro GIS.

Laboratoř matematického modelování a simulací bude vybavena softwarem pro počítačovou simulaci komplexních socioekonomických jevů, softwarem pro diskrétní počítačovou simulaci, softwarem pro analýzu datových obalů s příslušným softwarem pro vědecké projektové řízení.

doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D.



Vzdělávací infrastruktura pro ekonomické a environmentální programy

Realizace projektu vytvoří konkurenceschopné zázemí určené pro výuku technicky laděných, ekonomických a environmentálních programů.

Cílem projektu je zvýšení kvality výukového procesu v souladu s potřebami praxe a trhu práce. Zkvalitnění vzdělávacího procesu bude dosaženo užitím nových moderních výukových postupů pro dané studijní programy. Výstupy projektu jsou v souladu s Výzvou č. 16 i s Výzvou č. 15 OP VVV.

V rámci projektu dojde k zajištění přístrojového, laboratorního a dalšího podpůrného vybavení výukových prostor pro bakalářské a magisterské studijní programy obou fakult. Bude pořízeno přístrojové a laboratorní vybavení pro nově reakreditované ekonomické a environmentálně zaměřené studijní programy. Modernizovaná infrastruktura přine-

se odpovídající zázemí pro kvalitnější výuku a lepší přípravu absolventů ČZU.

Zvýšení konkurenceschopnosti v rámci evropského vzdělávacího prostoru je klíčovým úkolem, který řeší všechny vysoké školy v ČR. Právě proto např. na PEF vznikne zcela unikátní bakalářský studijní program Mezinárodní podnikání, který umožní studentům založit vlastní podnikání a získat praktické dovednosti v oblasti podnikání a řízení firem.

Další částí projektu je vybavení neformálních prostor mimo klasické učebny. PEF dlouhodobě usiluje o týmovou práci studentů, která umožňuje našim absolventům získávat lepší výchozí pozice na pracovním trhu.

V rámci projektu bude pořízeno především: počítačové vybavení včetně SW, AV technologií modernizace síťové konektivity LAN, mikroskopy, datové produkty GIS a vybavení laboratoří (multimediální laboratoř, laboratoř pevné fáze, laboratoř hydrauliky a hydrologie). Vnější prostory mimo výuku budou zkvalitněny a adaptovány pro možnost využívání studenty mimo standardní výuku.

Projekt se soustředí velkou měrou i na práci s moderními metodami výuky za pomoci MediaSite, specializovaných AV technologií a kvalitního SW a HW vybavení a s jejich pomocí zlepšit možnosti e-learningu.

Ing. Roman Kvasnička, Ph.D.

Komplexní rozvoj Ph.D. programů na FLD

FLD neustále aktivně pracuje na zkvalitňování a zvyšování atraktivity doktorského studia. Proto na začátku roku 2016 začalo vedení FLD připravovat trojici projektů do výzev OP VVV, které se týkaly vzniku nových výzkumných studijních doktorských programů a vybudování zázemí a výzkumné podpory pro tyto programy.

Jako nové studijní programy byly zvoleny a připravovány doktorské programy Global Change Forestry, které vytvoří joint degree program s Technickou univerzitou vo Zvolene na Slovensku; Aplikovaná geoinformatika a dálkový průzkum Země (DPZ) v lesnictví; Protipožární ochrana lesa a dřevěných materiálů a materiálů na bázi dřeva.

„Všechny projekty byly v roce 2017 schváleny k financování s minimálním krácením rozpočtu především díky špičkovému odbornému personálnímu zabezpečení FLD v těchto oblastech, ale také vzhledem ke skutečnosti, že reflektují potřeby praxe a společnosti,“ uvádí proděkan pro vědu, výzkum a doktorské studium doc. Tomáš Kušta. Již do přípravy projektů byli zapojeni také excelentní odborníci ze zahraničí (např. ze Swedish University of Agricultural Sciences, University of Göttingen, University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, Wageningen Uni-



versity a dalších), kteří se rovněž budou podílet na jejich realizaci. Všichni tito odborníci budou předávat své vědomosti a dovednosti ve vyučovaných programech doktorandům na FLD. Připravované programy vhodně doplňují v současné době vyučované doktorské programy na FLD. Předpokládá se, že do prvního ročníku těchto nových doktorských studijních programů bude v roce 2019 zapsáno

ke studiu přibližně 30 studentů. Výuka bude probíhat v českém i anglickém jazyce s výjimkou programu Global Change Forestry, který bude vzhledem k mezinárodnímu charakteru této problematiky akreditován pouze v anglickém jazyce.

Součástí projektů nebude ovšem pouze výuka, ale také výzkum na špičkovém přístrojovém a laboratorním vybavení, které bude ze získaných finančních prostředků pořízeno. Velká pozornost se bude také věnovat zahraničním stážím akademických a výzkumných pracovníků FLD, kde tito pracovníci získají nové kompetence nutné pro zvládnutí nejnovějšího vybavení pro výuku v programech. Dále budou projekty zaměřeny na podporu dlouhodobých studentských stáží Ph.D. studentů v nových programech na zahraničních excelentních pracovištích.

doc. Ing. Tomáš Kušta, Ph.D.



„Vertikální zahrady“ aneb Zeleň do měst

V rámci Operačního programu Praha Pól růstu ČR byl podpořen i projekt pro realizaci aktivit „proof-of-concept“ na ČZU. Jedním z dílčích komercializačních záměrů projektu je rovněž plán vertikální zahrady v městském prostředí. Přinášíme vám rozhovor s RNDr. Oldřichem Vackem, CSc., vedoucím Katedry zahradní a krajinné architektury na FAPPZ a autorem projektu.

V čem myslíte, že je kouzlo vašeho projektu, proč by mohl uspět na trhu?

Praha je velká aglomerace, která se neustále rozrůstá a zahušťuje. Všichni, kdo bydlíme v Praze, chceme mít hezké životní prostředí, nebo raději řekneme životní prostor. To je termín charakterizující místo, kde žijeme a ke kterému si vytváříme osobní vztah. Zdravé životní prostředí je velký pojem moderní doby a atributem zdravého prostředí je zeleň, a proto chceme zeleň dostat i do měst. Hlavně do centrálních částí měst, kde už mnoho prostoru pro zeleň nezůstalo. Na některá místa se nám rostliny dostávají obtížně – představte si například Staroměstské náměstí, tam už nám prakticky žádný prostor pro něco zeleného nezbyl. Stejná je situace u zabetonovaných oblastí – příkladem mohou být veřejná prostranství kolem náměstí I. P. Pavlova.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Praha – pól růstu ČR



Místní obyvatelé volají po příznivějším životním prostředí. Jejich současnou realitou jsou hluk a prašnost vyvolané intenzivní dopravou, nikde ani památka po kusu zeleně. Obyvatelé tedy oprávněně volají po hezkém životním prostoru. A asi jedinou možností ve veřejném prostoru jsou vertikální plochy.

Jak dlouho už se tématem vertikálních zahrad zabýváte?

Myšlenka není nijak nová – náš tým se přibližně pět let zabývá myšlenkou, jakým způsobem efektivně pěstovat rostliny na vertikálních stěnách. Pokusy se již prováděly v Anglii nebo třeba Francii. Technické zabezpečení příliš neřešíme, to je úkolem firmy, se kterou spolupracujeme. Z mého pohledu se jí podařilo vymyslet nejlepší možný vertikální nosný systém z toho, co je v současnosti dostupné na trhu, a na tento systém mají užitečný vzor. Naším úkolem je zjistit, které rostliny jsou vhodné pro pražské klimatické a stanovištní podmínky a jak je zároveň bude možné udržet celoročně. V České republice, kde se střídá jaro, léto, podzim, zima, se daří udržet rostlinky hezké na jaře, v létě už usychají a v období podzim/zima jsou již často žluté a seschlé a rozhodně nevyjadřují hezky.

Kromě výběru vhodných rostlin chceme také najít způsob, jak s nimi zacházet a jak je udržovat. Chceme najít v podstatě „bezúdržbové“ rostliny, o které se po zasazení nebude třeba nějakou dobu starat... Nesmíme také zapomenout, že jsme v Česku – květiny musí být natolik levné, aby se jejich krádež nevyplatila, a zároveň snadno nahraditelné, pokud by ke krádeži přeci jen došlo.

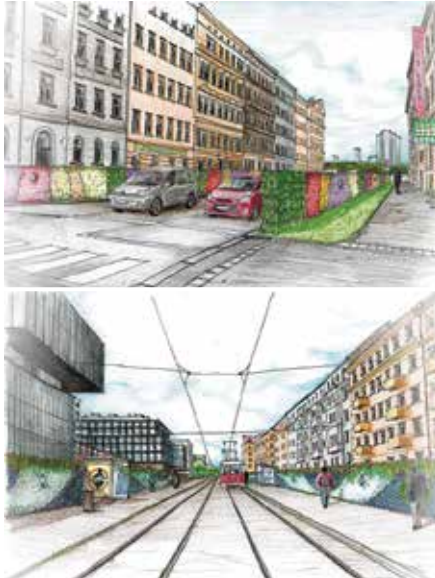
Proč vůbec vznikla myšlenka navracet zeleně do měst pomocí vertikálních zahrad?

V současnosti máme obrovské problémy, které hýbou celým světem – globální změna klimatu, městský prostor se sám ohřívá, v létě je pobyt ve městě nesnesitelný. Ideálním řešením je vypustit do měst kroupy věz, který zkrápí komunikace, a tak zvlhčuje prostor, čímž jej ochlazuje a zbavuje prašnosti. To nás ale stojí velké peníze. Pokud dáme do měst rostliny, ty přirozeně prostor ochlazují, zachytávají prach, zvyšují vlhkost a obecně zlepšují životní podmínky. A tím nám tedy ušetří spoustu peněz a zlepší životní podmínky.

Důležitým faktorem je také estetická funkce rostlin – kytičky musí vypadat hezky, neznámá to, že vezmeme květináč, květinu zasadíme a ona poroste. Vzpomeňte si na kauzu před pár lety, kdy byla v Praze 5 instalována velká koryta s nevhodně zvolenými rostlinami. Výsledek byl velice nevkusný a město za to sklídilo velkou kritiku. S výběrem rostlin, ale i substrátů musíme být tedy velmi opatrní.

Jaké další výhody mohou mít vertikální zahrady?

Další důležitou funkcí vertikálních zahrad je to, že mohou působit protihlukově – mezi rušnou silnicí a domy by byla instalována dva a půl metru vysoká zeď, a chodci by tak mohli procházet odděleně od hlavní silnice v hezkém prostředí. Tím se dostáváme k dalšímu vedlejšímu efektu – zvýšení bezpečnosti. Pokud půjdete po ulici s dítětem, přes stěnu se vám do silnice nevrhne, a stejně tak i chodci budou muset přecházet skutečně až na přechodech, nikoliv kde se jim zlíbí.



Kdo je vaším hlavním zákazníkem? A jak budou vertikální zahrady konkrétně vypadat?

Jednoznačně město. Dle mého názoru by o vertikální zahrady měla mít zájem všechna velká města, a to jak česká, tak i zahraniční. Samozřejmě se nebráníme ani soukromým osobám, které budou chtít vertikální zahrady na své domy. Testujeme jednostranné i oboustranné varianty. Stěna je složená z jednotlivých jednoduše vyměnitelných kultivačních nádob, má v sobě zabudovanou velkou nádrž na vodu, kam se voda jednou za čas dle potřeby doplňuje. Městský úřad by se měl následně postarat o další údržbu. Mohu vám ukázat

příklad z Francie, kde vertikální zahrady první rok osadili, vypadalo to nádherně, ale další roky je nedokázali udržet – zajímá nás proto také trvalá udržitelnost vertikálních zahrad. Do budoucna budeme muset řešit i problém přerůstání rostlin.

Jaký máte s projektem obchodní záměr?

Prodáváme naše know-how firmě, která ho nabízí dál ve formě konkrétní realizace. My zaručujeme, že v pražských podmínkách bude námi navržená skladba rostlin na stěnách fungovat. Například ale v Brně to může být úplně jiný příběh a výzkum bude zapotřebí i v tanních podmínkách. Je třeba brát v úvahu všechny možné faktory – rostliny se budou chovat jinak v případě, že je stěna orientovaná na jih nebo na sever, ovlivní je i to, zda je ze strany výškový dům nebo silnice. Každá lokalita utváří unikátní klimatické podmínky, světlo a prašnost. Firma nás ale nebude potřebovat pro každý jednotlivý příklad. V plánu je vytvořit obecný manuál, který bude zohledňovat všechny obecné varianty stanovištních podmínek. Zároveň si ale myslím, že bude třeba s námi konzultovat speciální případy. Představte si třeba takovou aglomeraci, jako je Praha – funguje zde městský tepelný ostrov, teplota v centru a na okraji města se může lišit až o dva stupně. Zároveň se Praha skládá z několika zón – na Václavském náměstí budou pro pěstování rostlin úplně jiné podmínky než na okrajových sídlišťích. Do budoucna tedy plánujeme vytvořit manuál pro kultivaci rostlin ve vertikálních zahradách pro Prahu a zároveň také pro jiná města – respektive návod, jak postupovat při přípravě manuálu pro jiná města.

Co vás osobně nejvíce baví na krajinné architektuře?

Nejraději mám dobrý pocit z úspěšně realizovaného projektu. Těší mě, když vidím a slyším, že se lidem líbí to, co jsem pomohl vytvořit. Například jako ředitel botanické zahrady jsem se rád procházel mezi návštěvníky a poslouchal jejich pozitivní reakce.

Ing. Jana Poláková
CITT 

Rozšíření a podpora transferu technologií a znalostí díky realizaci aktivit „proof-of-concept“

Centrum inovací a transferu technologií získalo pro ČZU v tomto roce projekt v rámci operačního programu Praha Pól růstu ČR s názvem Rozšíření a podpora transferu technologií a znalostí na ČZU realizací aktivit „proof-of-concept“ v celkové výši přesahující 25 mil. Kč. Projekt (reg. č. CZ.07.1.02/0.0/0.0/16_023/0000111) koordinuje oddělení CITT a skládá se celkem ze 13 dílčích projektů ze 4 fakult (FAPPZ, FŽP, PEF, FLD). Náplní projektu je rozšíření a podpora rozvoje transferu technologií a znalostí na ČZU ověřením těchto 13 komercializačních záměrů z oblasti životního prostředí, dopravy, ICT, energetiky a stavebnictví.

Projekt tak napomůže procesu přenosu poznatků a technologií, poskytne možnost získání praxe v ověřování komerčního potenciálu výsledků VaV a v neposlední řadě organizacím městské samosprávy, Magistrátu hlavního města Prahy i dalším subjektům v metropoli poskytne inovativní přístupy k řešení problémů velkoměsta.

Trvale udržitelný management travních porostů

Členové Katedry ekologie FŽP uspěli s žádostí o podporu projektu v Programu spolupráce Česká republika – Svobodný stát Sasko 2014–2020. Společný projekt se zaměřuje na sledování chráněných biotopů s travními porosty.

Na řešení projektu se společně podílejí Česká zemědělská univerzita v Praze, respektive její Laboratoř studia agroekosystémů v Liberci (založená roku 2010), Výzkumná stanice Liberec (pracoviště Výzkumného ústavu rostlinné výroby) a IHI Zittau.

Čeští partneři zaměřují svůj výzkum na hodnocení vlivu různých způsobů obhospodařování na druhovou diverzitu porostů a chemicko-fyzikální vlastnosti půdy. Pozorování probíhají v rámci unikátních dlouhodobých experimentů, zahrnujících pokusy na podhorských pastvinách, lučních porostech a na vlhkých horských loukách Jizerských hor.

IHI Zittau vznikla v roce 1993 jako model společného přeshraničního vzdělávání partnerských univerzit v Sasku, Polsku a České republice. Nyní se zaměřujeme na biologickou rozmanitost a udržitelný management. Od roku 2013 je pracovištěm Technische Universität Dresden.

O projektu

Během posledního vegetačního období bylo v oblasti Zittau zjištěno silné zhoršení stavu chráněných biotopů s travními porosty. Rovněž v CHKO Jizerské hory a Lužické hory na české straně můžeme sledovat velký pokles

druhové rozmanitosti těchto biotopů, přestože většina z nich je chráněna specifickým managementem.

Druhově bohaté louky jsou cenné zejména z hlediska zachování genofondu, ale i pro rekreační potenciál a přitažlivost krajiny (cestovní ruch, estetická funkce). Jsou také důležité pro snížení povrchového odtoku vody a odnosu sedimentů pocházejících z orné půdy. Je tudíž nutné určit důvody úbytku rostlinných druhů. Ovlivňující faktory jsou komplexní a patří mezi ně jak historické využití krajiny a obhospodařování, tak i měnící se místní podmínky.

Krajinné celky se nevážou na lidmi stanovené hranice. Vytvářejí nezávislé prostorové jednotky, a proto je důležitý koordinovaný přeshraniční výzkum a management biotopů s travními porosty. Jedním z cílů projektu je tedy vytvoření mezinárodní multidisciplinární pracovní skupiny zabývající se ekologií a managementem travních porostů, která bude tvořit základ dlouhodobé spolupráce odborníků z obou států.

Realizace

Náš projekt byl formálně zahájen 1. listopadu 2016. Kick-off meeting projektu se uskutečnil 28. listopadu a od té doby probíhá rozsáhlá rešerše údajů týkajících se vlivu managementu na diverzitu biotopů s travními porosty ve sledovaném území. V průběhu dubna letošního roku jsme postupně vyměřili pokusné plochy na obou stranách hranice. Od konce května do července jsou naplánována botanická pozorování a od konce května do září budeme aplikovat managementová opatření dle podmínek stanoviště, cílového stavu porostu a potřeb ochrany přírody (sečení, transfer sena, odstraňování horní vrstvy půdy, popř. hnojení nebo vápnění).

Projekt Trvale udržitelný management travních porostů pro podporu biodiverzity č. 100264999, byl podpořen z prostředků Evropské unie v rámci Programu spolupráce na podporu přeshraniční spolupráce mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko 2014–2020.

prof. Dr. Ing. Vilém Pavlů





Rozvíjíme spolupráci

s jednou z nejlepších univerzit v oblasti lesnictví

Jedním ze strategických cílů Fakulty lesnické a dřevařské je navazování a rozvoj kontaktů se zahraničními excelentními pracovišti v oboru lesnictví či dřevařství. Na špičce nejvyšších univerzit je v tomto smyslu švédská SLU (The Swedish University of Agricultural Sciences), resp. Fakulta lesnická (The Faculty of Forestry Sciences, FFS).

Přátelské i pracovní vazby mezi některými pracovníky FLD a FFS již existují delší dobu. Institucionální navázání spolupráce na úrovni vedení obou fakult ovšem dosud chybělo. V dubnu 2017 se proto uskutečnilo setkání zástupců vedení těchto dvou fakult v sídle FFS ve švédském městě Umeå. Proděkan pro mezinárodní vztahy prof. Ing. Róbert Marušák, PhD., a proděkan pro rozvoj a operační programy Ing. Radek Rinn byli přijati děkanem Fakulty lesnické Göranem Stählem, proděkanem pro mezinárodní vztahy Jonasem Ronnbergem a jejich dalšími kolegy.

Hlavním cílem setkání byla prezentace obou fakult a témat vzájemné spolupráce jak ve vzdělávací, tak vědecko-výzkumné oblasti. Mezi nejzajímavější diskutovaná témata byly zařazeny dosažené výsledky a rozvoj za posledních několik let a zároveň představení plánů dalšího rozvoje ve střednědobém a dlouhodobém horizontu.

Návštěvu zástupců FLD již předcházela dobrá pověst v oblasti publikačních výstupů fakulty, což zvýšilo zájem FFS o rozvinutí

spolupráce. Kolegové z FFS byli velmi mile překvapeni především pozitivním nárůstem finančních prostředků FLD do vědy a výzkumu za posledních 5 let. Kromě vědecko-výzkumné činnosti byly představeny také již realizované a plánované investice do přístrojového vybavení FLD i dvě nové stavby FLD. Vedle již postaveného Dřevařského pavilonu byl oceněn i ambiciózní plán výstavby High-Tec pavilonu. Vedle toho byly představeny realizované a plánované projekty excelentního výzkumu s mezinárodním přesahem.

Děkan Stáhl vedle zájmu o zapojení se do těchto projektů a spolupráci obou fakult na podobných projektech v budoucnu vyjádřil i vůli osobně participovat v některých aktivitách FLD v oblasti dálkového průzkumu Země a bezpilotních prostředků. FFS vidí FLD jako špičkového partnera pro spolupráci i v dalších oblastech, jako jsou například moderní lesnické systémy pro podporu rozhodování, management a ochrana lesa. Z jednání vyplynul poznatek, že FLD má i tak renomované univerzity, jakou je SLU, co nabídnout.

Jedním ze závěrů schůzky bylo i zahájení

přípravy společných mezinárodních projektů v rámci H2020. V první vlně se bude jednat o vytvoření konsorcia pro projekt do výzvy zaměřené na twinning výzkumných pracovišť.

V oblasti vzdělávání byly probrány studijní obory, jež nabízejí obě fakulty, a možnosti zvýšení vzájemné výměny studentů nejen na studijní pobyty, ale i na výukové a tréninkové pobyty pedagogů. FFS zároveň projevila zájem o stáže doktorandů. Závěrem bilaterální schůzky byla i příprava smlouvy o spolupráci v podobě Letter of Agreement, kterou se stvrzuje strategické partnerství, zájem o zintenzivnění vzájemné spolupráce ve vzdělávací, vědecké a mezinárodní oblasti.

Jsme velice rádi, že si FLD svou činností získává postupně stále větší uznání a respekt v oboru, o čemž nás přesvědčila i návštěva FFS. Pevně věříme, že vytvořené strategické partnerství s jednou z nejlepších lesnických fakult bude přínosem pro obě fakulty a v konečném důsledku i pro studenty obou fakult.

prof. Ing. Róbert Marušák, PhD.

Ing. Radek Rinn



ČZU se uchází o zařazení na ESFRI Roadmap

Naše univerzita získala projekt programu Horizont 2020 zaměřený na kvalitu potravin a vstup mezi organizace zapsané v prestižní ESFRI Roadmap, tedy mapě Evropského strategického fóra výzkumných infrastruktur.

Víte, co je to metrologie? Stručně řečeno, věda o měření. Správné změření vzorků je při vědecké práci totiž stejně zásadní jako jejich získání. A platí to i na poli analýzy kvality potravin a zemědělských produktů, které se už tradičně, ale zároveň na vysoké úrovni věnují pracovníci Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů. Doc. Ing. Lenka Kouřimská, Ph.D., z Katedry mikrobiologie, výživy a dietetiky a doc. Ing. Pavel Klouček, Ph.D., z Katedry kvality zemědělských produktů už několik let spolupracují se zahraničními pracovišti napříč Evropou jako členové konsorcia tvořícího tzv. velkou výzkumnou infrastrukturu METROFOOD-RI. Ta má v oblasti metrologie potravin sloužit jako zdroj know-how, zázemí poskytující špičkovou infrastrukturu i jako zásobárna elektronických databází nejen pro ostatní výzkumné instituce, ale také pro zemědělskou produkci a potravinářský průmysl.

METROFOOD-RI se v roce 2016 zařadil mezi tzv. emerging ESFRI projects a následně získal grant nejvýznamnějšího evropského výzkumného a inovačního programu Horizont 2020, výzvy INFRADEV. Jednoletý mezinárodní projekt s akronymem PRO-METROFOOD má za cíl vylepšit výzkumnou infrastrukturu METROFOOD-RI a dostat ji mezi aktivní projekty z oblasti HEALTH&FOOD na tzv. ESFRI Roadmap, tedy mapu v současnosti již 21 fungujících velkých evropských infrastruktur pokrývajících širokou škálu témat – namátkou od solární energie přes výzkum evropských ekosystémů, studium patogenů až např. po infrastrukturu sdružující evropské kulturní dědictví.

Cíle projektu

Celoevropská infrastruktura umožní nebo výrazně zjednoduší různé činnosti vedoucí ke shromažďování dat a spolehlivosti měření a významně se zapojí do základního i aplikovaného výzkumu v potravinách a výživě. Obecným cílem infrastruktury je zlepšení vědecké excelence v oblasti kvality a bezpečnosti potravin tím, že podporuje metrologii v potravinářství a výživě a umožňuje koordinaci v evropském a následně i celosvětovém měřítku. Součástí projektu je vytvoření a rozšíření sítě laboratoří, experimentálních políček a farem,

verzita v Praze je pak zástupcem za Českou republiku.

Praktické přínosy

Uvedme jeden příklad za všechny. V nedávné době médií proběhla zmínka o čínském medu, který vzhledem k nízkým cenám snadno proniká na evropský trh. Dochází tak k nelegálnímu falšování výrazně dražších medů původem z EU, které však na rozdíl od medu z Číny musí splňovat vysoké hygienické nároky dané evropskou legislativou. Odhalit zdroj medu je v tuto chvíli náročný analytický úkol,

který vyžaduje, aby se provedla řada testů u množství vzorků s jasným původem. A právě to by mohl být jeden z typických úkolů pro infrastrukturu METROFOOD-RI, která vytvoří jednodušší, ekonomicky nenáročné postupy vedoucí k rychlé analýze toho, zda med prodávaný ve vašem supermarketu opravdu pochází z lesů a luk pod Řípem – nebo třeba z delty řeky Jang-c'-tiang. Zároveň dojde k okamžitému rozšíření použité metody a výsledků do všech partnerských zemí, kde mohou být využity kontrolními orgány, komerčními laboratořemi nebo ve výuce vysokoškolských studentů.

Co přinese členství v infrastruktuře ČZU? Kromě nesporné prestiže je to nejen výrazně vyšší šance získat mezinárodní výzkumné projekty v oblastech, kterými se již etablovaná infrastruktura bude zabývat, ale také rozšíření možností smluvního výzkumu nejen mezi českými, ale zejména zahraničními zájemci z oblasti zemědělské produkce a potravinářského průmyslu.

Co přinese členství v infrastruktuře ČZU? Kromě nesporné prestiže je to nejen výrazně vyšší šance získat mezinárodní výzkumné projekty v oblastech, kterými se již etablovaná infrastruktura bude zabývat, ale také rozšíření možností smluvního výzkumu nejen mezi českými, ale zejména zahraničními zájemci z oblasti zemědělské produkce a potravinářského průmyslu.



Do výzkumné infrastruktury METROFOOD-RI je aktuálně zapojeno 36 partnerů ze 17 zemí a FAO jako mezinárodní partner.

tedy jakési experimentální fyzické infrastruktury, ale také online dostupné elektronické infrastruktury v podobě databází metod, referenčních standardů a výsledků měření z jednotlivých zemí. Do výzkumné infrastruktury METROFOOD-RI je aktuálně zapojeno 36 partnerů ze 17 zemí a FAO jako mezinárodní partner. Koordinátorem infrastruktury je ENEA (Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development). Česká zemědělská uni-



Úspěšný projekt **Dogsie**

Někteří studenti vysoké školy věnují veškerý svůj čas preciznímu studiu, jiní chodí na brigády či si užívají studentská léta. Existují však i tací, kteří se rozhodli při studiu využít svůj čas k budování něčeho nového – a svého.

Mezi takové aktivní studenty patří dva z ČZU – Matyáš Dřevo z FLD a Tomáš Pokorný z PEF. Ve svém volném čase se rozhodli změnit způsob odměňování psů v ČR a zároveň zlepšit situaci opuštěných psů jednoduchou službou Dogsie.

Velkou zásluhu na vzniku tohoto projektu má podnikatelský inkubátor PointOne. Podle kluků jim inkubátor ulehčuje práci, dělat projekt takového rozsahu při škole není žádný med.

Matyáš s Tomášem jsou studenti navazujícího magisterského studia na České zemědělské univerzitě v Praze. Oba jsou důkazem, že i studenti odlišných oborů a fakult se mohou dát dohromady a vytvořit smysluplný projekt. Vzhledem k tomu, že každý z kluků má minimálně jednoho psa, jde kromě byznysu i o ci-

tovou záležitost. Zkrátka pro psy chtějí oba to nejlepší. Ve svém volném čase se vzdělávají v oblasti výživy psů, složení potravin, marketingu a dalších témat důležitých k vedení vlastní společnosti. „Nechtěli jsme studentská léta prosedět doma u televize nebo u počítačových her. Raději jsme se pustili do něčeho užitečného. Navíc díky reakcím našich odběratelů víme, že děláme dobrou věc a jim a jejich psům to dělá radost,“ vysvětlují Matyáš a Tomáš.

Co je Dogsie?

Dogsie je projekt, který poskytuje každý měsíc zážitek pro pejska a jeho majitele formou vybraných kvalitních produktů, které jsou zasílány zákazníkům až do domu. Důkladným výběrem a přístupem k novinkám na trhu tak Dogsie zajišťuje, aby zákazník s každým balíčkem dostal to nejlepší a objevil produkty, o kterých ani nevěděl, že existují. V balíčku naleznete vždy zásobu pamlsků, hraček a dalších psích doplňků od českých i zahraničních

producentů. Mimo jiné tak Dogsie podporuje i malé české podnikatele, kteří produkují domácí pamlsky či hračky, aby se zviditelnili a dostali se k cílovému zákazníkovi. Ve velikonočním dubnovém balíčku tak byly třeba ručně pletené pomlázky od studentek ČZU. „Holky jsme náhodou potkali na jedné charitativní psí akci. Když jsme u nich pak objednávali přes 100 kusů pomlázek, trošku je to vyděsilo,“ vyprávějí kluci.

Koupí balíčku tak přestanete ztrácet čas klasickým nakupováním jednotlivých a stále stejných produktů. Navíc se díky dopravě zdarma koupě balíčku opravdu vyplatí. Za zmínku stojí i blog Dogsie, který čtenáře zásobuje skvělými tipy, jak o psa pečovat, a také přináší osvětu ohledně psů v nouzi. „Snažíme se lidi bavit a zároveň i vzdělávat,“ komentují Matyáš s Tomášem.

Jak Dogsie konkrétně pomáhá?

Cílem této začínající firmy je především psí radost, proto je 20 procent ze zisku posíláno pejskům, kteří to nejvíce potřebují. Dogsie uzavřelo spolupráci s organizací Pes nejvěrnější přítel a nově i s Dočasky.cz. V plánu je podpora dalších ověřených organizací pomáhajících v řešení aktuálních problémů. Koncept je tedy velmi jednoduchý. V pomoci je Dogsie transparentní, každý měsíc zasílá odběratelům informace o vybrané částce a konkrétní pomoci. O všech psech, kterým Dogsie pomohlo, si může kdokoliv přečíst na blogu. Stánek Dogsie je možné zahlédnout na vybraných charitativních akcích pro psy, kde jsou balíčky darovány do tomboly či draženy a 100 procent zisku jde na charitativní účely.

Podnikání na půdě ČZU

Velkou zásluhu na vzniku tohoto projektu má podnikatelský inkubátor PointOne. Networkingové centrum spadající pod Centrum inovací a transferu technologií ČZU je místem pro aktivní studenty či absolventy ČZU, kteří chtějí začít s podnikáním. Formou tematických workshopů, přednášek a soutěží podporuje vznikající nápady. Podle kluků jim inkubátor ulehčuje práci na projektu, protože dělat projekt takového rozsahu při škole opravdu není žádný med. Díky PointOne to však možné je. A to i díky tomu, že studenti nemusí opouštět areál školy. Spojení studia s praxí tak nabývá úplně nový rozměr.

Kluci z Dogsie jsou důkazem toho, že nezáleží na tom, jaký obor na ČZU studujete. Podnikat a stát se tak svým pánem zde může každý. A když se navíc podnikání spojí s dobrým skutkem, vznikne nejenom #psiradost.

Bc. Matyáš Dřevo
Alžběta Hornychová 

Vědecké identifikátory: seminář pro publikující autory

Sledování kvality a počtu publikací a jejich dopadu na vědeckou komunitu je součástí vědecké práce. S tím souvisí potřeba jednoznačné identifikace každé publikace a jejího propojení s profilem jejího autora v citačních databázích.

Nelze spoléhat na bezchybnost citačních databází. Chyby mohou být způsobeny automatizovaným zpracováním dat od vydavatelů vědeckých časopisů a konferenčních sborníků, diakritikou ve jménech, různorodostí citačních norem a kolísavou kvalitou jejich implementace. Další problémy způsobuje shoda jmen autorů publikujících ve stejných nebo příbuzných oborech, změna příjmení autorek a autorů v důsledku sňatků, apod. Všechny tyto případy mohou vést k situaci, kdy se v databázi propojí publikace s autorem chybně, což vede ke zkreslení údajů o počtu publikací a jejich citovanosti.

Vědecké identifikátory umožňují tyto problémy řešit. Studijní a informační cent-



rum ČZU (SIC) nabízí dlouhodobě podporu doktorandům a vědeckým pracovníkům při zpracování detailních rešersí, citačních ohlasů a dalších podkladů. Aktuálně jsme do našeho portfolia zařadili i semináře věnované hlavním vědeckým identifikátorům.

První semináře se uskutečnily na základě podnětu vedení PEF a zúčastnilo se jich 45 akademických pracovníků a doktorandů této fakulty. Na semináři byly vždy nejprve krátce představeny identifikátory ORCID, ResearchID a ScopusID, kontext jejich vzniku a možnosti uplatnění. V další části proběhla praktická ukáзка, při které si vybraný účastník semináře pod vedením lektora všechny identifikátory vytvořil a následně připojil ke svému profilu ORCID. Profil ORCID umožňuje sloučit do jednoho místa údaje z citačních databází Scopus i WoS a mít kontrolu nad tím, které informace a publikace návštěvník profilu uvidí. Důraz byl kladený na úspornost a časovou efektivnost práce s identifikátory a rovněž byla demonstrována možnost správy profilů vědeckých pracovníků v zastoupení pracovníky administrativními. Dobře zpracované a pravidelně aktualizované profily mohou vést k větší publicitě vědeckých prací a tím i k jejich vyšší citovanosti.

Semináře budou probíhat i v příštím akademickém roce na základě dohody mezi SIC a jednotlivými katedrami/fakultami, které o ně projeví zájem.

PhDr. Hana Landová, Ph.D. 
Bc. Dominik Bláha
doc. Ing. Milan Houška, Ph.D. 

Moje ČZU

V dubnu 2017 byla vypuštěna nová verze mobilní aplikace. Oproti předchozí verzi, která byla vyvíjena pomocí hybridního modelu, je nová verze mobilní aplikace vyvíjena jako nativní, což znamená, že pro každý z operačních systémů (Android a iOS) je aplikace psána zvlášť a v příslušném jazyce daného operačního systému.

Výhodou tohoto přístupu je zejména rychlost při práci s aplikací a její odezva na uživatelské požadavky. Aplikace taktéž využívá standardního vzhledu operačního systému a používá stejné ovládací prvky jako ostatní nativní aplikace daného operačního systému, což má pozitivní vliv na použitelnost aplikace uživatelem a ovládání je přirozenější. Na-

tivní aplikace mají, obecně řečeno, daleko lepší přístup k systémovým zdrojům a možnostem telefonu, tj. GPS, fotoaparát, adresář, gesta, atp. V neposlední řadě je výhodou i nízký datový objem instalačního balíčku aplikace.

Realizace nativní aplikace má i své nevýhody. Jednou ze zásadních nevýhod je časově a zdrojově náročný vývoj, protože aplikace je psána v podstatě dvakrát. Z toho plynou i vysoké nároky na vývoj, kdy je potřeba brát zřetel na budoucí udržitelnost aplikace. Tato nevýhoda je však vyvážena vyšší bezpečností aplikace, uživatelskou přívětivostí a velmi rychlou odezvou.

Aplikace je koncipována tak, aby byla použitelná pro studenty i pro zaměstnance univerzity. V současné verzi obsahuje detailní rozvrh předmetů s možností uložení poznámky k jednotlivým událostem, popř. vyučující

má možnost zaslat všem studentům dané události zprávu. Dalšími z modulů jsou detailní přehled na kartě UEP, včetně historie transakcí, jídelníček Menzy a jednotlivých FoodPoint provozů na daný týden, kontakty na pedagogy a zaměstnance, jízdní řády MHD linek.

Mobilní aplikaci je možné stáhnout na příslušných obchodech jednotlivých operačních systémů. Další moduly i budoucí plány pro aplikaci Moje ČZU budeme zveřejňovat na produktové stránce moje.czu.cz nebo na fb OIKT.

Ing. Petr Cihelka
OIKT





Hackathon 2017 a diplomantský seminář

Začátkem května proběhla ve Všeradicích soutěž v prototypování aplikací a zároveň seminář pro ty, kdo zpracovávají diplomové práce na Katedře informačních technologií.

Druhý ročník soutěže studentů v prototypování aplikací na zadané téma – Hackathon Všeradice 2017, pořádaný Katedrou informačních technologií PEF, proběhl 2. května. Záštitu nad akcí převzal ministr zemědělství Marian Jurečka. Soutěže se účastnilo celkem 5 týmů, které vytvářely prototypy mobilních aplikací pro zemědělství. Odborná komise určila jako vítěze tým Matrix ve složení Quan Tung Duong a Nzube Victor Okoye, kteří sestavili aplikaci pro vzdálenou správu všech zařízení chytré farmy. Aplikace využívá data o pozemcích, data z různých senzorů IoT, precizního zemědělství, vizualizace v mapě a vše poskytuje v jednoduché formě jako informační podporu pro rozhodování a řízení.

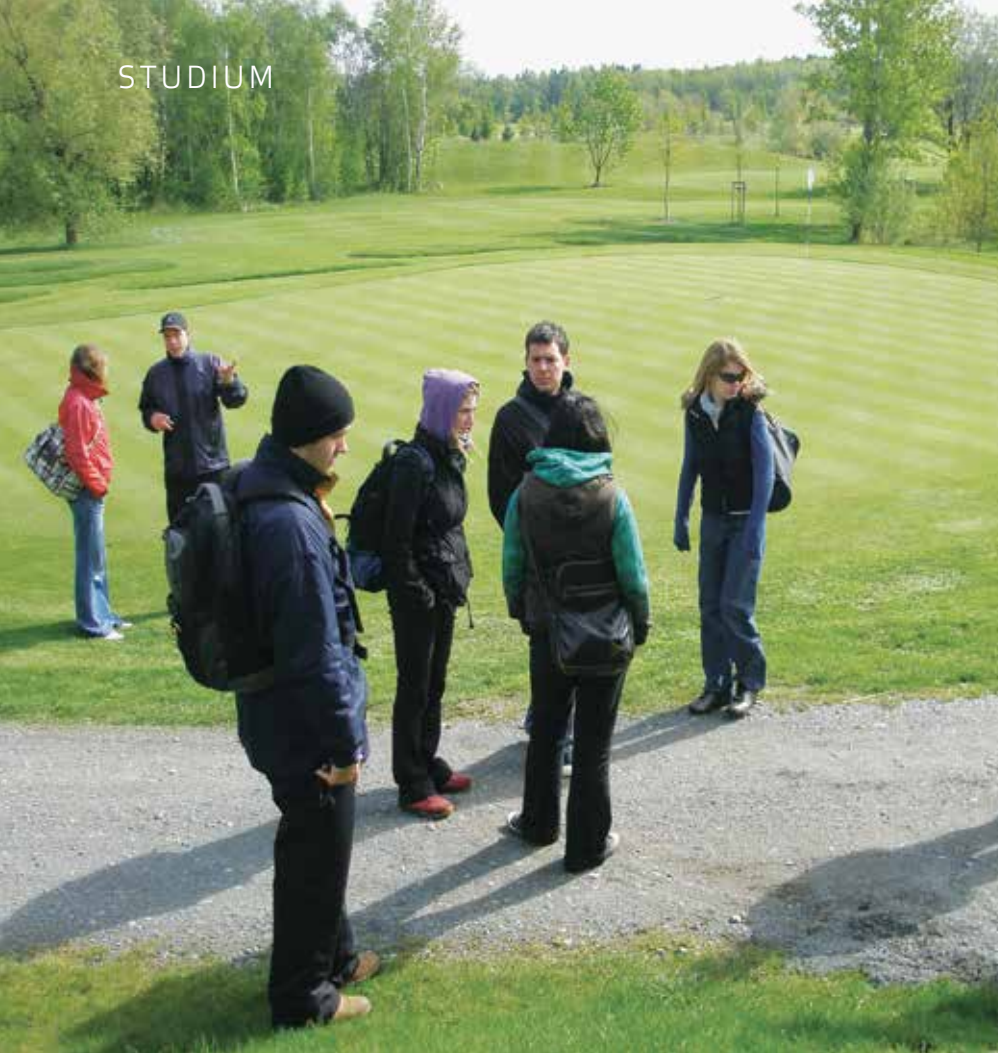
Diplomantský seminář

Ve stejném termínu proběhl ve Všeradicích tradiční seminář pro diplomanty (letos již 19. ročník). Vědeckého semináře se každoročně účastní studenti magisterského studia, kteří

předkládají diplomovou práci v aktuálním kalendářním roce.

Na semináři se představilo a obhajovalo své práce 98 diplomantů katedry. V letošním roce vzhledem k vysoké účasti studentů probíhalo jednání netradičně v pěti sekcích (šestou sekcí byl Hackathon 2017), jedna komise byla sestavena pro anglicky prezentující studenty, které řídily odborné komise složené ze čtyř až pěti členů katedry a externích odborníků. Každá komise na základě stanovených pravidel hodnocení vybrala a ocenila tři nejlepší práce. Ocenění studenti obdrželi kromě diplomů také hodnotné věcné ceny, kterými seminář podpořili společnosti Concur, Ministerstvo zemědělství, Katedra informačních technologií, Provozně ekonomická fakulta a další partneři akce. Provozně ekonomická fakulta ČZU také odměnila vítězné týmy soutěže Hackathon 2017 mimořádným stipendiem.

Tým Katedry informačních technologií 



Trávník je vaší vizitkou

Letos uplyne 15 let od změny názvu Katedry pícninářství na Katedru pícninářství a trávníkářství.

Nicméně trávníkářství jako předmět nebo součást některých předmětů se na ČZU vyučuje již 25 let.

Problematika zajímala již naše předchůdce. Například prof. Antonín Klečka napsal v roce 1936 brožurku pro praxi O zakládání zahradních a hřišťových trávníků. Jeho následovníci prof. Regal, prof. Štráfelda a prof. Velich vedli poradenství v tomto oboru i přesto, že trávníky nebyly v minulosti v popředí zájmu.

Výuka se dnes zaměřuje na biologické základy, ekologické předpoklady a především na praktické moderní technologie zakládání a pěstování trávníků různých druhů (okrasné, fotbalové, golfové, tenisové a různé druhy krajinných). Probírají se používané materiály, moderní postupy i způsoby jejich využívání. Nedílnou součástí jsou terénní cvičení v areálu a okolí školy, ale především na golfových hřištích, fotbalových stadionech, parcích, okrasných a krajinných trávnících ad.

Problematika trávníkářství je ve stručných

základech nastíněna v bakalářském předmětu Účelové travní porosty a navazujícím magisterském předmětu Mimoprodukční využití půdy. Zájemci o kompletnější poznatky se mohou přihlásit na předmět Trávníkářství, ale i na rozšířenou formu výuky ve dvou předmětech – Základy trávníkářství a Speciální trávníkářství. První se soustřeďuje na obecné

Výuku trávníkářství u nás absolvovaly již stovky studentů.

technologie zakládání a pěstování porostů, ve druhém se probírají podrobně specifika pěstování a využití jednotlivých druhů trávníků. Pro všechny fakulty ČZU máme jako alternativu zápočtem ukončený předmět Zakládání a pěstování trávníků. Pro zahraniční studenty bakalářského a magisterského stu-

dia vyučujeme v zimních i letních semestrech anglickou verzi předmětu Fundamentals of turf and lawn management nebo Management of turf and lawn. Na tento předmět se hlásí hlavně studenti programu Erasmus, v jejichž zemích se tato disciplína mnohdy nevyučuje.

Výuku trávníkářství u nás absolvovaly již stovky studentů, mnozí z nich v tomto oboru zpracovávali i své diplomové a disertační práce. Někteří prováděli své pokusy a sledování přímo na trávnících vybraných sportovních hřišť, v areálech parků, na střešních zahradách a pod. Jejich práce byly v daných podnicích přínosem a u státnicových komisí velmi dobře hodnoceny. Mnozí se po ukončení studia uplatnili jako greenkeeperi sportovních areálů s travnatými povrchy, parků a zahrad, při realizaci rekultivačních prací, v nižších a středních manažerských funkcích v realizačních firmách zabývajících se trávníkářstvím, výrobou a prodejem příslušných materiálů, ve firmách při realizaci sídelní a krajinné zeleně, ve státní správě aj.

Naše katedra je vybavena dobrým technickým zázemím (laboratoře, klimatizovaný skleník, pokusné báze) i bohatou databází literatury, kde najdou poučení nejen naši studenti. Všem zájemcům rádi zodpovíme dotazy nejen z oboru trávníkářství.

prof. Ing. Miluše Svobodová, CSc.



Antropologický večer na ČZU

Dne 18. dubna se konal na ČZU 1. antropologický večer, na kterém byl prezentován dokumentární snímek 4000 mil ke štěstí studentů oboru Hospodářská a kulturní studia z Provozně ekonomické fakulty.

Initiativa na pořádání společných setkání s odborníky nad různými celospolečenskými otázkami či nad pracemi a zážitky studentů z terénních výzkumů vznikla kolem časopisu Kulturní studia. Recenzované odborné periodikum je společným úsilím pedagogů a doktorandů z Katedry psychologie PEF ČZU se studenty Hospodářských a kulturních studií. Otevřený je však všem zájemcům, kteří chtějí publikovat výsledky výzkumů v oblasti kulturních studií nebo prezentovat své zážitky spojené s poznáváním jinokulturních krajin.

Na prvním večeru představili autoři snímku (Jana Zychová, Petra Liptrová a Filip Nosák) dokument, který vzešel ze společného terénního výzkumu uskutečněného v září minulého roku v komunitě Romů pocházejících z České republiky. Dokument přibližuje důvody příslušníků skupiny k emigraci do Kanady a jejich současnou každodennost v městě Hamilton. Ve snímku je zachycen komunitní život mimo jiné ovlivněný zdejší romskou církví, kterou založil jeden z emigrantů v roce 2011. Film nabízí unikátní pohled do života zdejší romské komunity a odkrývá příběhy



lidí, z nichž mnozí nemají jistotu, zda budou moci v Kanadě, ve svém novém domově, zůstat. Po promítání dokumentárního filmu následovala diskuse s autory, která se díky velkému zájmu publika protáhla až do večerních hodin. Realizační tým by čtenáře tímto chtěl srdečně pozvat na následující setkání. Veškeré

informace o chystaných antropologických večerech lze nalézt na facebookové stránce Kulturních studií nebo na vývěsných plochách Katedry psychologie PEF (3. patro PEF).

Mgr. Ing. Irena Cejmová 

Profesor Josef Kozák čestným členem IUSS

Mezinárodní unie věd o půdě (International Union of Soil Sciences – IUSS) v závěru roku 2016 na jednání rady IUSS v brazilském Riu de Janeiro jmenovala na návrh vedení České pedologické společnosti profesora Ing. Josefa Kozáka, DrSc., dr. h. c., bývalého rektora České zemědělské univerzity (2000–2003), děkana Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů (2003 až




2010), a dlouholetého vedoucího Katedry pedologie a ochrany půd (dříve Katedry pedologie a geologie; 1985–2010), čestným členem této nejvýznamnější světové organizace v oboru pedologie.

Je to ocenění jeho celoživotní práce pro pedologii a ochranu půdy, jeho podílu na tvorbě půdní mapy Evropy a půdního atlasu Evropy, jeho úlohy v české pedologii, kde působil opakovaně jako předseda (1999–2004, 2011–2014) a místopředseda (2004–2010, 2015–dosud) České pedologické společnosti, jeho působení v pozici místopředsedy Komise 4.2 IUSS pro půdu, potravinovou bezpečnost a lidské zdraví v letech 2002–2016, jeho podílu na řešení mezinárodních projektů (např. projekt 6. rámcového programu EU ENVASSO a projekt 7. rámcového programu EU eSOTER), i jeho aktivní činnosti v dalších mezinárodních organizacích, jako

je European Soil Bureau Network (ESBN), Globální půdní partnerství a Evropské půdní partnerství. Před jmenováním si vedení IUSS a rada složená z předsedů národních pedologických společností provedla důkladnou analýzu činnosti profesora Kozáka a poté následovalo tajné hlasování rady, které návrh na jmenování potvrdilo.

Toto ocenění je velmi prestižní. Profesor Kozák je teprve čtvrtým Čechem, který jej získal, po profesorech Josefu Kopeckém (1924), Juliu Stoklasovi (1935) a Miroslavu Kutílkovi (1998). Jedná se současně o významné uznání celé české pedologie a zviditelnění České zemědělské univerzity v Praze. Oficiální předání tohoto ocenění proběhne na 21. světovém pedologickém kongresu v Riu de Janeiro v srpnu 2018.

prof. Ing. Luboš Borůvka, Ph.D. 



Prameny spojují a přinášejí nové zkušenosti

Česko-německé příhraničí je bohatou pramennou oblastí. Dnes tyto prameny již přes rok spojují vědce i studenty ze tří univerzit – České zemědělské univerzity v Praze, Technické univerzity v Liberci a univerzity IHI Zittau (TU Dresden).



Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung. Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.



Projekt: Prameny spojují krajiny a státy - environmentální vzdělávání a kooperace v regionu Liberec-Zittau reg. č. 100249739, byl podpořen z prostředků Evropské unie, v rámci Programu spolupráce na podporu přeshraniční spolupráce mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko 2014 – 2020.

Nen jen odborníci, ale i studenti z oborů hydrochemie, hydrologie, ekologie, geologie, ale také kulturní geografie, kartografie či geoinformatiky se setkávají a předávají si své zkušenosti a poznatky. Co se za minulý rok událo? Jak bude spolupráce pokračovat dál? O tom všem bychom vás chtěli informovat v tomto článku.

Workshop v Zittau

O začátku našeho projektu jsme psali v Živé univerzitě 2/2016. Téměř po roce jsme bohatší o zážitky ze tří workshopů a o výsledky téměř ročního bádání. První workshop se konal na půdě univerzity IHI Zittau (Německo) v květnu minulého roku. Setkání probíhalo tři dny a vzhledem k počátku našeho projektu se zaměřilo především na metodiku terénních odběrů. Workshop byl naplněn metodikami hydromorfologického popisu pramene, odběru vody, sedimentu, makrozoobentosu, získávání fytoecologického snímku a mnoha dalšími tak, aby se všechny skupiny projektového týmu s těmito postupy obeznámily a aby zapojení vědci a studenti byli schopni vzorko-

vat prameny do svých prací. Samozřejmě nás zahraniční kolegové vzali také do laboratoře a podělili se s námi i o metodiky, které využijí při přípravě a analýze vzorků vody.

Žitavský workshop tak odstartoval rok plný skvělé spolupráce. Na více než 40 vybraných pramenech náš česko-německý tým pravidelně odebíral vzorky vody, sedimentu a vodní bioty. Studenti ze všech tří univerzit se účastnili terénních výjezdů a naučili se vše potřebné k vlastní samostatné práci v terénu. Zatímco v Německu naši kolegové zpracovávali a analyzovali vzorky vody, u nás na ČZU jsme se věnovali sedimentům, vodní biotě a vegetaci a naši kolegové z Liberce sbírali data o geologii prameniště, ale také o jejich historii a využití lidmi v minulosti i současnosti. Soustředili se rovněž na jejich pojmenování před válkou a dnes a na legendy, rituály a příběhy, které jsou s prameny spojené.

Workshop v Praze

Dalším milníkem našeho projektu se na podzim roku 2016 stal v pořadí druhý workshop, který se konal na půdě České zemědělské



Rozebírání lapačů a separace makrozoobentosu studenty z ČZU a IHI Zittau.



Laboratoře IHI Zittau: Zleva prof. Komínková (ČZU) a studenti IHI Zittau a TU Liberec.



Zraková a čichová kontrola vzorku vody: Studenti TUL a Matthias Kaendler, vedoucí týmu IHI Zittau (vpravo).

univerzity v Praze. Odborníci pražského projektového týmu přivítali své německé i liberecké kolegy, ale i nové studenty, kteří projevíli chuť se zapojit do našeho projektu, úvodní přednáškou profesorky Dany Komínkové o významu vody, jejích vlastnostech a anomáliích. Dále účastníci navštívili hydrochemické laboratoře, kde měli možnost se nejen seznámit s metodikami používanými v rámci projektu, ale měli možnost dozvědět

Účastníci v hydrochemických laboratořích měli možnost seznámit se s metodikami používanými v rámci projektu

se také něco o sobě. Dostali totiž příležitost, aby zpracovali vlastní biologický materiál (vlasy) a zjistili koncentrace těžkých kovů ve svém těle. Vyzkoušeli si náročnost rozebírání a separace lapačů makrozoobentosu a několik jednoduchých pokusů dokazujících známé anomálie vody.

Doktor Michal Bílý pak zavedl účastníky workshopu do světa vodní fauny, seznámil je s jednotlivými taxonomickými skupinami

a jejich zastoupením ve vodním prostředí. V našem nabitém programu nesměla chybět ani docentka Kateřina Berchová se svou ukázkou vegetace prameništ a jejich významu. Náročný program workshopu byl doplněn večerní návštěvou Muzea pražského vodárenství v Podolí a připravenou terénní hrou v krásném prostředí Šárceckého údolí.

Workshop v Liberci

Workshopové mezidobí opět vyplnila pilná práce všech týmů a zpracování vzorků nasbíraných v sezoně 2016. Zatím nejčerstvější událostí byl poslední workshop, který se konal v květnu tohoto roku. Záštitu nad workshopem převzala tentokrát Technická univerzita Liberec. Kolegové z Liberce nám ukázali, jak využít své telefony a tablety pro mapování v terénu. Seznámili nás rovněž s taji a krásami geologie okolí Liberce, vysvětlili nám procesy vytváření map a v neposlední řadě nás seznámili i se svým výzkumem humanitní geografie.

Co bude dál? V tomto roce nás poprvé čeká letní škola (17.–22. 9. 2017). V rámci těchto

šesti dnů se budou moci noví účastníci seznámit s kompletní náplní projektu, metodikami práce a navázat kontakty s odborníky všech zmíněných oborů. Proto bychom rádi tímto článkem oslovili studenty se zájmem o další vzdělávání a vyzvali je k účasti na této akci.

Program projektu je opravdu nabitý, a to nás ještě čekají bezmála dva roky, ve kterých do našeho výzkumně-vzdělávacího projektu zahrneme širokou veřejnost a další stupně vzdělávání.

V průběhu příštích měsíců se naše přeshraniční spolupráce bude nadále rozvíjet a povede k vytvoření dlouhodobé kooperační sítě s partnerskými univerzitami. Hlavními výzkumnými výstupy projektu budou geodatabáze a atlas pramenů v oblasti Liberec–Zittau, jednotná přeshraniční metodika klasifikace a hodnocení kvalit pramenů a interaktivní webový průvodce zájmovým územím a problematikou pramenů. Pokud se chcete stát jeho součástí nebo sledovat výsledky, stačí sledovat naše webové stránky: <http://prameny.tul.cz> nebo Facebook – Prameny spojují krajiny a státy.





Motivující výuka seniorů v Portugalsku

Ve dnech 13.–17. března se v rámci mezinárodního projektu Digitally inovative – unique ones uskutečnil výjezd pracovníků IVP do Portugalska na Universidade Sénior RAINHA D. ELEONOR, sídlící ve městě Caldas da Rainha nedaleko Lisabonu.

Na řešení mezinárodního projektu participují organizace zabývající se výukou seniorů z Polska, Slovenska, Turecka, Portugalska. Českou republiku v týmu reprezentuje Institut vzdělávání a poradenství ČZU.

Portugalské setkání se zaměřovalo především na inovace ve výuce jazyků. Absolvování řady podnětných přednášek z oblasti výuky jazyků bylo inspirující i pro pedagogy, kteří se přímo nespecializují na výuku jazyků. Řada metod a aktivit prvoplánově zaměřených na výuku jazyků byla natolik nosná, že je možné jejich využití nejen v této úzké oblasti, ale obecně při výuce komunikace a komunikačních dovedností. Zejména témata týkající se využití prvků dramatu (zřejmě inspirace metodou Morenova psychodramatu) byla zajímavá, motivující a aktivizující. V neposlední řadě i využití herních prvků ve výuce je možné zobecnit a využívat i v jiných předmětech, které se seniorům předkládají.

Nadmíru potěšující bylo také zjištění, co vše je možné ve výuce seniorů realizovat. Výše zmíněná univerzita v Portugalsku je

otevřeným pracovištěm, které nabízí řadu vzdělávacích, sportovních i uměleckých aktivit. Na univerzitě je dobře vybavený malířský ateliér, keramická dílna, seniři pracují s textilem a dalšími přírodními materiály. Celková atmosféra tohoto pracoviště podtrhuje řada velmi kvalitních a originálních výrobků, vystavených ve všech prostorách univerzity.

Z uměleckých aktivit nelze nezapomenout úžasný pěvecký sbor, který nás uvítal při zahájení setkání, dále místní orchestr, který nás provázel téměř všemi večery, a velmi kreativní divadelní soubor, který vystupoval na závěr naší návštěvy. A vše bylo prochnuto neuvěřitelně vstřícnou, milou, tvůrčí atmosférou.

Tvůrčí činnosti a seniři

Při výuce seniorů na ČZU, konkrétně na IVP, byla před časem v rámci kurzu nazvaného Za tradicemi českého venkova zařazena také kreativní činnost seniorů. Ti se nejprve teoreticky seznamovali s venkovskými tradicemi,

zvykoslovím, s materiály, jako je hlína, proutí, dřevo a jejich zpracováním v rámci starých řemesel. Vyvrcholením kurzu byly tvůrčí činnosti, kdy si posluchači mohli sami vyzkoušet práci s těmito materiály. Tvůrčí činnosti byly posléze zpochybnovány jako málo akademické, které nepatří na vysokou školu. Tato kritika byla dlouhodobá a ještě i v současnosti, když se uvádí příklad nepatřičných činností na U3V, se uvádí právě toto. Filozofie portugalské univerzity je ovšem zcela jiná. Takové tvůrčí činnosti patří k seniorskému vzdělávání. Podporují nejen udržování jemné motoriky, ale působí i blahodárně na paměť a všechny kognitivní procesy. Nezanedbatelný je v tomto případě rovněž rozvoj fantazie a tvořivosti, což jsou aspekty udržující seniorskou populaci v dobré duševní kondici.

Návštěva portugalské univerzity a setkání s jejími posluchači i vyučujícími byly pro nás velkou satisfakcí, že jsme se ve výuce seniorů na IVP nešli nesprávnou cestou.



Čeští pedagogové pomáhají v Afghánistánu

Projekt Zvyšování kvality výuky a posilování vědecko-výzkumných kapacit na Bamyan University řeší tým doc. Ing. Vladimíra Krepla, CSc. Navazuje při tom na předchozí zkušenosti z této lokality.

Projekt Zvyšování kvality výuky a posilování vědecko-výzkumných kapacit na Bamyan University reaguje na potřeby a priority afghánského školství. Je zaměřen na zvýšení úrovně a odbornosti vysokoškolského vzdělávání prostřednictvím přenosu know-how mezi Českou zemědělskou univerzitou v Praze a Bamyan University, resp. její zemědělskou fakultou. Tohoto záměru bude dosaženo přímým působením českých pedagogů a managementu na univerzitě. Cílem projektu je posílit kvalitu hlavních oblastí činnosti vzdělávacího systému – výzkumné, pedagogické a mezinárodní. A jak se tohoto cíle dosáhne? Realizací aktivit v oblasti výchovně-vzdělávacího procesu, které jsou zaměřeny na zlepšení kvalifikace pedagogů, zkvalitnění výuky využíváním moderních metod ve výuce, výuku uceleného blokového kurzu a zajištění potřebného materiálního vybavení fakulty. V oblasti vědy a výzkumu pak analýzou současného stavu a posílením kapacit v dané oblasti. V oblasti mezinárodní spolupráce se aktivity projektu zaměřují na uspořádání workshopu o možnostech studia v zahraničí, analýzu současného stavu a priorit mezinárodních vztahů. Mimoto bude organizován mezinárodní filmový festival dokumentárních filmů a v rámci projektu

budou také vybudovány laboratoře pedagogiky a vědecko-výzkumná laboratoř.

Nové předměty

V roce 2017 budou v rámci environmentální výuky zavedeny předměty Udržitelný management přírodních zdrojů a také Environmentální inženýrství. Obsahem prvního předmětu je podat základní přehled o možnostech řízení přírodních zdrojů dané geografické oblasti. Environmentální inženýrství poskytne znalosti o původu znečištění přírodních zdrojů a jeho dopadu na životní prostředí. Poukáže na nutnost ekologického přístupu k využívání zdrojů a seznámí posluchače s technologiemi řešení.

V následujícím roce se přenos know-how zaměří na oblast zpracování zemědělské produkce. V rámci tohoto bloku se budou vyučovat dva předměty, a to Obnovitelné zdroje energie pro zpracování potravin a Zásady konzervace potravin. Podle požadavků recipienta budou tyto předměty upraveny, popř. nahrazeny nebo doplněny (dle předběžné konzultace s AF BU je také poptávka po technologiích na zpracování masa). Taktéž budou vybráni experti dle specifického zaměření.

V rámci podpory zkvalitnění výuky proběhne konečně workshop zaměřený na zvýšení kompetencí vysokoškolských učitelů na zemědělské fakultě Bamyan University.

Nové laboratoře

V rámci projektu je také v roce 2018 plánováno založení vědecko-výzkumné laboratoře a její vybavení potřebným zařízením, přístroji a materiálem. Tato laboratoř bude zaměřena na technologie zpracování zemědělských produktů se zvláštním zřetelem na jejich aplikovatelnost v daném regionu. Prioritou výzkumu bude konzervace potravin sušením při využití jednoduchých a ekonomicky dostupných technik s podporou obnovitelných zdrojů energie. Budou se zde také zkoumat možnosti úprav potravin před konzervací a jejich vliv na organoleptické vlastnosti výsledného produktu. Laboratoř bude vybavena experimentální sušárnou, pro sledování procesů sušení dále teploměry, měřidly relativní vlhkosti sušícího vzduchu, termickým anemometrem pro sledování rychlosti proudícího vzduchu aj.

Ing. Jana Lojková, Ph.D. 

Setkání studentů v Bulharsku – Old growth forests

Tradiční setkání studentů v rámci akce SERM 2017 (South European Regional Meeting) pořádané pod záštitou organizace IFSA (International Forestry Students' Association) proběhlo tentokrát v Bulharsku.

Organizaci si vzali na starost členové tamního spolku pro ochranu životního prostředí sídlící na Lesnické univerzitě v Sofii. Na setkání bylo možné potkat studenty lesnictví ze všech koutů jižně orientovaných států Evropy včetně našich zástupců ze Studentského zájmového spolku při FLD.

Setkání doprovázel bohatý program tvořený mnoha exkurzemi, které se zaměřovaly na zvolenou problematiku. Letos to byly tzv. Old growth forests neboli porosty na bázi

původních lesů s přírodě blízkým managementem.

Exkurze do národních parků

Náš program jsme zahájili v NP Vitoša, který se nachází v pohoří tyčícím se na jižním okraji hlavního města Sofie. Je zde biosférická rezervace Bistriskobranishte, kde proběhla v roce 2001 na 60 hektarech porostu větrná disturbance spolu s následnou kůrovcovou kalamitou v letech 2003 až 2008, obdobná situaci v našem



NP Šumava. Navíc zde propukl požár na dalších 200 hektarech v roce 2012, který několik



dni ozařoval milionové hlavní město. Další z navštívených parků se nachází v pohorí Pirin, kde jsme se kromě nádherné přírody, ledovců a v posledním století bezzásahového lesa viděli také více než tisíc let starou Baikushevovu borovici.

Nádherný příklad výběrného lesa jsme našli v porostu Borovets. Jméno je odvozeno od borovice, která zde v minulosti převažovala. Ukázkový porost se nachází zhruba ve výšce 1500 m n. m., a je tedy specifický velmi dlouhou zimou a vegetační sezónou trvající pouze 4 měsíce. Podle místního správce se předpokládá, že původ myšlenky selektivního způsobu těžby započal zde, a to již v roce 1925. Porost se nevyznačuje ani tak vysokou produkcí jako spíše kvalitou díky pečlivému hospodaření a pomalému růstu. Oproti tomu v jižní části země jsme mohli vidět různé původní porosty

platanu východního či kaštanovníku jedlého.

Odborné diskuse nejen o vlčích

Proběhly také diskuse nad zdejší mysliveckou problematikou v lovecké rezervaci Iskar, která se rozkládá v okolí stejnojmenného jezera a řeky. Zdejší diverzita fauny je lehce chudší oproti našim podmínkám. Z chované zvěře zde najdeme především daňka skvrnitého, jelena evropského, srnce obecného a muflona. Rezervace slouží především jako genetický fond pro distribuci zvěře do dalších míst, proto jsou zde správci vybaveni především pro pozorování, krmení a odchyt zvěře, ale samozřejmě také pro poplatkový lov.

V diskusi s místním správcem se hojně vyskytovala problematika vlků a šakalů a jejich vliv na zvěř, především na stavy srnců a muflonů.

ny. Později jsme zavítali na území další lovecké rezervace o rozloze 11 tisíc hektarů. Zdejší porostům vévodí smrk a borovice spravované výběrným hospodařením. Z fauny se zde navíc hojně vyskytuje tetřev hlušec a medvěd hnědý.

Vítanou přestávkou mezi exkurzemi byl orientační běh družstev v lese s využitím bulharských porostních map či raftování na řece Struma. Dále jsme navštívili mnoho památek: prastarý klášter v NP Rila monastery nebo historickou architekturu města Melnik. Součástí setkání bylo také mnoho workshopů o fungování různých institucí, diskusí nad zásadními tématy atd. Samozřejmostí se stalo mnoho kulturních večerů včetně tradičního mezinárodního večera, kdy zástupci zúčastněných zemí prezentovali své národní speciality.

Jan Efler
Sophie Kolesárová



Agrolesnické systémy

Poslední pátek v březnu se v zeleném salonku na SIC uskutečnila první přednáška kurzu Zakládání a management agrolesnických systémů. Do sedmidenního kurzu se přihlásilo 20 aktivních zemědělců.

První část kurzu tvořil teoretický úvod do problematiky agrolesnictví. Mezi přednášejícími byli odborníci z oborů zemědělství, historie, lesnictví. Celý kurz zahájil doc. Ing. Bohdan Lojka, Ph.D., úvodní před-

náškou o agrolesnických systémech v Česku a Evropě. Další přednášející, Ing. Jakub Houška, Ph.D., posluchače obeznámil s ekologickými aspekty agrolesnictví (význam pěstování stromů na ochranu půdy a vody). Přednáška

Mgr. Jany Krčmářové se týkala práce s mapami stabilního katastru při hledání jeho reliktní a současné poptávky po produktech tradičního hospodaření. Ing. Antonín Martiník, Ph.D., z Mendelovy univerzity v Brně měl přednášku se zaměřením na moderní agrolesnické systémy na orné půdě. O ekonomické a legislativní stránce agrolesnických systémů nás informovaly Ing. Jana Jobbiková (VÚKOZ) a Ing. Tereza Gimunová (MZe ČR). Během přednášek se účastníci zapojili i do diskuse.

Exkurze

Po setkávání na půdě ČZU a skončení teoretické části se účastníci kurzu vydali na první exkurzi do Průhonice do Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví (VÚKOZ), kde účastníky provedl Ing. Jan Weger s povídáním o rychle rostoucích dřevinách a agrolesnictví. Mezi často debatovanými rychle rostoucími stromy patřil topol černý (*Populus nigra* L.). Odpoledne se účastníci kurzu jeli podívat na silvopastorální agrolesnictví k Ing. Radimu Kotrbovi, Ph.D. Na jeho pozemku účastníci sledovali třešňový sad s pasenými ovci vřesovými, lamami a jeleny a také efektivní ochranu mladých stromů před okusem.

Během další exkurze účastníci zamířili do Černic (Žalany) u Milešovky. Po svých pozemcích je provedl soukromý zemědělec Ing. Daniel Pitek a ukázal jim výsadbu dřevin na pastvinách.

Poslední vícedenní exkurze mířila za tradičními agrolesnickými systémy do Bílých Karpat. Účastníci navštívili i za deštivého počasí několik ekofarem. První z nich byla ekofarma Rudimov s chovem masného skotu v kombinaci s ovocným sadem. Dále účastníci navštívili ekofarmu v Poteči ve Valašsku Zdeňka Miklase a poslechli si jeho vyprávění o zkušenostech s pasenými sady s ovci. Exkurze v ekocentru Veronica v Hoštětině byla s ukázkou biozahrad a s výkladem o produkci a zpracování ovoce nejen na známé Hoštětínské mošty. Další zastávka byla u Radima Peška, který vede školkou ovocných dřevin v Bojkovicích (Staré odrůdy Radim Pešek). Poslední zastávka byla v lesním podniku v Židlochovicích u Brna s přednáškou o poláření a výsadbou lesních dřevin.

Závěr kurzu proběhl opět na půdě ČZU. Během posledního setkání se zemědělci byly představeny připravené prezentace s návrhy na založení agrolesnického hospodaření. Účastníci obdrželi certifikát o absolvování kurzu a o tom, že se seznámili s tématem agrolesnictví. Kurz probíhal od 31. března do 5. května 2017. Byl spolufinancován Projektem pro rozvoj venkova a konal se ve spolupráci s Asociací soukromých zemědělců.

Ing. Soňa Kajzrová 





Společenské setkání absolventů

Více než čtvrtina studentů, kteří promovali před padesáti lety, se sešla 9. května na ČZU na XIII. společenském setkání absolventů ČZU s vedením univerzity.

Odpolední akce začala brzy po poledni prohlídkou areálu a posezením v Kruhové hale, kde vystoupil univerzitní dechový soubor ČZU Life Orchestra. Ve čtrnácti hodinách se absolventi v důvěrně známé promoční aule zúčastnili slavnostní vědecké rady. Po společném focení pak následovalo setkání s vedením univerzity v Kruhové hale. Děkani fakult a ředitel institutu představili nové atraktivní studijní programy a jiné novinky, rektor pak vyzdvihl význam dobrých vztahů s absolventy a poděkoval přítomným za šíření dobrého jména univerzity. Vždyť stále znovu se ukazu-

je, že jedním z nejčastějších důvodů ke studiu na ČZU je právě dobrá zkušenost se suchdolskou školou někoho z rodiny či z přátel.

Na závěr oficiální části rozdali děkani všem přítomným pamětní listy a začala volná zábava. K dobrému jídlu se pil Suchdolský Jeník ze školního výukového a výzkumného pivovaru a připijelo se vínem ze školního vinařského střediska Mělník-Chloumek. Vyprávění historek ze studentského života přerušoval nakažlivý smích. Vzpomínalo se na dlouhé praxe, náročné zkoušky a také na nejednoho pedagoga. Jak už to bývá, většinou si pamětníci cenili těch

přísných, kteří měli za studentských let daleko k oblíbě.

S odstupem času viděno však právě tito nároční pedagogové spolu s partou spolužáků tvoří hlavní důvody, proč si ČZU váží a rád na ni vzpomínají – protože tady získali širokou paletu vědomostí, tady se naučili umět si poradit a zvládnout nepředvídatelné nároky života. A také si absolventi často cení toho, že se mohli věnovat profesím spjatým s živou přírodou, vždyť zahrádka a les jsou místa, kde si i dnes jako senioři dobíjejí energii.





Miss Agro 2017

je Nikola Kašáková

Korunku Miss Agro si letos odnesla studentka PEF Nikola Kašáková. Po jejím boku mávaly rozjásanému Suchdolu první vicemiss Eva Rojdllová (FLD) a druhá vicemiss Nikola Holanová (PEF).

Letošní sedmnáctý ročník happeningu Miss Agro odstartovali 16. května o půl druhé The Beautifuls – šampioni letošní iZUN Music challenge. Po třetí hodině na podium vystoupali vítězové Rektorského dne, jimž předal medaile rektor ČZU prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr. h. c., spolu s vedoucím Katedry tělesné výchovy PaedDr. Dušanem Vavrlou. A ve čtyři hodiny se

již před zaplněným prostranstvím mezi koleji představily finalistky na Miss Agro. Záludné otázky, promenády i tradiční „tance“ na býkovi, střídala v rychlém sledu hudební a taneční vystoupení. Holden, The Tap Tap, Wildcheerleaders, PSH, DJ Roxtar, Skyline. Potěšením večera byli skvělí The Tap Tap, ale největší pozornost stejně patřila dívkám s čísly na rukou. V půl jedenácté pak program ukon-

čili nekonečnou energií nabití Skyline. První vicemiss Eva Rojdllová si navíc odnesla ocenění pro nejsympatičtější tvář v očích čtenářů iZUNu. Miss sympatie Mobil.cz se stala Kateřina Mičulková (FAPPZ). V porotě usedli členové vedení ČZU, patronka soutěže a účastnice soutěže Česká Miss 2014 Veronika Kašáková, zástupci obcí Suchdol a Lysolaje a také partnerů – ČS a Mobil.cz.



Stres, tréma, vysoké podpatky, ale užily jsme si to!

Rozhovor s Miss Agro 2017 Nikolou Kašákovou

Máte stejné příjmení jako patronka soutěže. Jste příbuzné?

Vůbec ne, ale už když byla Veronika Kašáková v České Miss, tak se nás na ni lidé ptali a dělali si z nás legraci. A teď na Miss Agro jsem si já dělala legraci, že jsem na soutěži z protekce... Naštěstí mě nikdo ani po vyhlášení z něčeho podobného nenařkl.

Přihlásila jste se do soutěže sama?

Přihlásila mě sestra dvojče, také studuje na ČZU. Když mi přišel e-mail, kde stálo, děkujeme, že jste se přihlásila do Miss Agro, vůbec jsem nevěděla, o co jde... Vůbec jsem do toho nechtěla jít, ani když mě kamarádky hecovaly. Rozhodla jsem, že to zkusím, až když mě povzbudil táta slovy, ať to zkusím už pro tu legraci...

A sestru jste na oplátku nepřihlásila?

Ne, víme o sobě navzájem hodně, věděla jsem, že by do toho nešla.

Co ve vás vyvolalo obavy z takové akce?

Asi kritika okolí, že se bude říkat, co tahle dělá

v takové soutěži, podívejte se na ni... Proto se, myslím, většina dívek vůbec nepřihlásí.

Nebála jste se, když se pod vámi roztančil mechanický býk? Na co jste při té divoké jízdě myslela?

Hlavně ať nepadnu! Ať se ještě chvilku udržím. (smích) Ale bylo to fajn, s holkami jsme se ohromně podporovaly.

A jak jste se cítila na molu v plavkách?

Když se to blížilo, byl to stres, tréma. Hrozný. Hlavou mi běželo, jak nás učili chodit na podpatcích, jak reagovat na fotografie... Naštěstí to pak bylo v pohodě. Všechny jsme se asi nejvíc bály rozhovoru, chytáků moderátora, ale šlo to. Na finále nás připravovala Lenka, Miss Agro z roku 2012, díky ní jsme věděly, co můžeme očekávat. Naučila nás celou choreografií. Nic mě nezaskočilo.

Šla byste do soutěže znovu?

To už nepůjde, příště budu v porotě pro výběr finalistek, ale mám ze soutěže dobrý pocit. Je to skvělá studentská akce, kterou se kluci snaží

připravovat perfektně, profesionálně. A s holkami jsme se vzájemně podporovaly, nevím, zda to tak je i v jiných soutěžích, ale tady, díky té společné dvouměsíční přípravě, to zažonglovalo výborně.

Jaký máte nejsilnější zážitek z akce?

Určitě závěr finále! (smích) Dostala jsem pak spoustu gratulací, ale jinak žiju pořád stejně. (smích) Poznala jsem strašně moc nových lidí, ale život mi soutěž nezměnila.

Víte ale, jak se správně pohybovat v šatech a na podpatcích, když jdete na zkoušku...

To ano! (smích). Příští semestr to využiju. Tentokrát jsem raději dělala zkoušky v předtermínu, aby se mi to netlouklo s finále soutěže. Pak už mi zbylo jenom účetnictví, naštěstí i to dobře dopadlo.

Co plánujete dělat, až dostudujete?

Ještě přesně nevím, stále se tak trochu hledám. Ale mám, myslím, ještě čas, studuji druhý ročník oboru Veřejná správa a regionální rozvoj. Jsem ráda, že jsem si vybrala ČZU, je tu skvělý areál a prima lidi i vyučující!





Moderní technologie pomáhají českým včelařům

Usnadnit práci včelařům je cílem společného projektu společností T-Mobile a IBM a Provozně ekonomické fakulty ČZU v Praze. Jeho klíčovou součástí je webová stránka vcelstva.czu.cz, která byla spuštěna minulý měsíc.

Nezbytným předpokladem pro kvalitní med je zdravé včelstvo, o které se musí včelař starat. K tomu potřebuje dlouholeté komplexní zkušenosti, aby vypořádal jednotlivé závislosti a zákonitosti mezi včelami a jejich okolím. Včelař musí krmit včely v závislosti na počasí, ročním období a stavu zásob; vytáčet med a přidávat rámy do úlu ve vhodný okamžik; rozumět náladě včelstva a v neposlední řadě vědět o zemědělských činnostech a dalších včelařích v okolí. Pro včelaře je důležité mít relevantní informace z úlů, aby se mohl správně a včas rozhodovat. Pokud udělá velkou chybu, napravit ji může až v další sezoně.

Proto se společnosti T-Mobile a IBM spolu s Provozně ekonomickou fakultou České zemědělské univerzity a finanční podporou České spořitelny rozhodly spustit tento pilot-

ní projekt. „Díky němu včelař již nemusí často rušit včely a podstatné informace o jejich chování může promyslet doma,“ říká Ondřej Kožina, manažer inovací T-Mobile. Web vcelstva.czu.cz zahrnuje interaktivní online informační portál, včetně registrace a evidence stanovišť včel, která také umožní sledování dat z chytřích vah a jiných elektronických zařízení, nainstalovaných do úlů, díky síti pro internet věci SIGFOX.

Portál pomůže i s povinnou administrativou každého včelaře vzhledem k úřadům a včelařským svazům, tedy i s formulářem pro oznámení stanoviště včel nebo s formulářem o registraci v ústřední evidenci, a bude umožňovat zaslání výstrah o postřicích ze strany zemědělců. Mimoto bude prospěšný i pro laickou veřejnost – umožní koupit si med od včelařů v regionu.

„Problematika elektronické evidence včel, která by byla zdarma a na míru malým včelařům se zajištěním ochrany osobních a citlivých dat, nebyla v České republice dosud úspěšně vyřešena – Provozně ekonomická fakulta ČZU nabídne široké včelařské a zemědělské veřejnosti řešení v podobě portálu vcelstva.czu.cz. Součástí projektu se stane i facebooková stránka, která umožní diskusi a osvětu v oblasti ochrany a chovu včel za podpory moderních technologií,“ uvádí doc. Ing. Jan Bartoška, Ph.D., z PEF.

Společnost IBM přináší do projektu expertní analýzu anonymizovaných dat na platformě Watson, kde využívá pokročilé funkce kognitivních technologií, strojové učení a analýzu obrazu a zvuku. Data budou následně obohacena o informace z dalších oblastí, jako je například počasí, tak aby platforma poskytovala co nejpřesnější analýzu. Technologie doplněné o expertizu odborníků pomohou získat hlubší poznatky s cílem predikce budoucích situací a aktivit. Ty budou následně poskytnuty včelařům v podobě „rádce“ na portálu vcelstva.czu.cz.

Partneři v projektu plánují portál vcelstva.czu.cz v následujících měsících rozšiřovat o katalog zařízení pro neinvazivní monitorování dat z úlů přes síť SIGFOX, otevřené rozhraní pro připojení libovolného zařízení pro monitoring včelstev; automatické napojení počasí do evidenční karty a na základě analýzy anonymních dat při využití IBM Watson platformy poskytovat doporučení začínajícím včelařům. Dalším cílem je také vytvoření několika referenčních úlů pro celou ČR, jejichž data budou otevřená pro všechny uživatele portálu.



Fórum ČZU

– Veřejné finance České republiky

První místopředseda vlády a ministr financí Andrej Babiš 28. března v zaplněné aule ČZU prezentoval, jak fungují veřejné finance v České republice.

V své úvodní prezentaci se Andrej Babiš zaměřil především na dynamiku státního dluhu a náklady na jeho obsluhu, na výsledky hospodaření státu v loňském roce a důvody toho, že skončil v černých číslech. Dále se věnoval výběru daní a vůbec daňové politice včetně daňových úlev, které prosadila současná vláda. Dotkl se také problematiky hazardu a jeho zdanění. V závěru vystoupení bohatě podloženého různými grafy se pak místopředseda vlády pochlubil legislativní aktivitou ministerstva. Zmínil v této souvislosti i přípravu nového zákona o daních z příjmu a portálu Moje daně, kde by na jednom místě každý mohl sledovat své daňové záležitosti.

V bohaté diskusi pak ministr odpovídal na dotazy osobního charakteru, tedy na Čapí



hnízdo, okolnosti nákupu akcií Agrofertu od zadlužené Spolany, ale také na otázky týkající se veřejných financí a jejich účelného přerozdělování či na obecně atraktivní témata, jako je ukončení intervencí ČNB k oslabení koruny, přijetí eura nebo spoluodpovědnost za kolabující řeckou ekonomiku.

Nejpřesvědčivější byl Andrej Babiš v otázkách, které se nějak dotýkaly kvality prostředí pro podnikání. Velmi silné bylo, když hovořil o odpovědnosti podnikatelů za prostředí, v němž podnikají, a především o odpovědnosti za zaměstnance, zajištění mezd, ale také určité perspektivy. Pozoruhodné byly rovněž jeho podněty k diskusi o společných zájmech České republiky, k diskusi o společné vizi.



Fórum ČZU

– Začátky, problémy a úspěchy v podnikání

Dne 22. března se v Kruhové hale uskutečnilo další setkání v rámci Fóra ČZU, tentokrát zaměřené na nástrahy a přínosy podnikání.

Více než 70 posluchačů si vyslechlo rady od zkušených startupistů, zapojilo se do nápadité hry a zkonzultovalo své byznys plány na připravených workshopech. Cílem


fóra bylo inspirovat mladé lidi k vlastnímu podnikání a dodat jim odvalu v nelehkých začátcích, kterou mohou získat i vstupem do podnikatelského inkubátoru ČZU – Point One.

Studenti i zájemci z řad veřejnosti mohli nasávat inspirativní rady při debatě zakladatele 3D tiskárny Be3D Davida Miklase, výrobce diáře Doller Jana Emlera a Jirky Doležala a ředitelky odboru startupů ve společnosti CzechInvest Markéty Havlové.

Během přibližně 2 hodiny trvající besedy se mluvilo i o tom, jak objevit jedinečný nápad. David Miklas se na to dívá z trochu jiného pohledu: „Mít nápad nestačí, to je jen začátek. Nejdůležitější je ho převést do reality. Právě teď řeším opačný problém. Mám asi 20 nápadů a nevím, do kterého se pustit dřív.“ Řeč se stočila také k tomu, jak vytvořit ideální byznys plán, který je schopný obstát před

investory. „Na začátku jsme žádný byznys plán neměli, vymysleli jsme produkt a pak jsme začali shánět peníze,“ objasňuje začátky svého podnikání Jirka Doležal. „Z mojí zkušenosti byznys plán nikdy nevyjde. Pokud nemusíte, investorům se vyhněte, ztratíte tak část své rozhodovací pravomoci,“ říká David Miklas a Markéta Havlová k tomu doplňuje: „Nejlepší byznys plán je takový, aby se dal přizpůsobit, když dojde na krizové scénáře, a na ty dojde většinou vždy.“

Fórum ČZU pokračovalo interaktivní podnikatelskou hrou. V poslední části fóra proběhly skupinové workshopy zaměřené na marketing, crowdfunding a vylepšení byznys plánu, které vedli účastníci besedy spolu s Věrou Šidlíkovou z České spořitelny.

Petr Kopeček 
Point One

Demo Day 2017

Studenti ČZU se utkali v soutěži o nejlepší podnikatelský nápad. Hlavní cenu si 10. května odnesl projekt hlemýždích farem v Africe.

V Kruhové hale ČZU se 10. května uskutečnil druhý ročník soutěže podnikatelských projektů inkubátoru České zemědělské univerzity – Point One. Soutěž probíhala formou pětiminutových prezentací zúčastněných týmů, na základě kterých odborná porota, složená z expertů a profesionálů v byznysu, a také diváci vybrali nejlepší podnikatelský nápad. Z ceny diváků se mohli radovat Matyáš Dřevo a Tomáš Pokorný, kteří založili firmu Dogsie na doručování kvalitních psích pamlsků a hraček, jež myslí také na zvířata v nouzi. Hlavní cenu poroty obdržel Jan Roubal s projektem Afrikahop, který chce v africké Konžské republice vybudovat síť hlemýždích farem.

Soutěže se zúčastnilo šest nejtalentovanějších podnikatelských projektů inkubátoru Po-

int One, jmenovitě JoTio, AfrikaHop, Netrgo, Sh!t-ECO, Dogsie a Simona Kyselková, kteří představili své byznys plány odborné porotě, kde zasedl prorektor pro strategii a informační systémy ČZU Tomáš Šubrt, Tomáš Žďára z České spořitelny, Erin Kotheimer, kulturní atašé Velvyslanectví USA v Praze, a Cedric Maloux, ředitel akcelerátoru StartupYard.

Soutěžící se utkali o hlavní cenu v podobě 10 000 Kč od společnosti Stavitelství Řehoř a možnost prezentovat svůj byznys plán v Budapešti v rámci akce prezentované Visegrad Fund. Ve hře byly také balíčky od Velvyslanectví USA v Praze a České spořitelny. Akci podpořila společnost AVE a Česká zemědělská univerzita.


Během večera, který moderovala manažerka inkubátoru Gabriela Koláčková, se také

představil vítěz prvního Demo Day, dnes již dobře fungující a rostoucí firma Palíto, která se specializuje na omáčky a pochoutky z chili. Diváci i soutěžící také mohli ochutnat další produkty, jež vznikly v inkubátoru Point One, např. medové produkty od Včelária, zdravé jídlo od Japů nebo cupcake, tzv. čupčáky, od Cakeland Cupcakes.

Před vyhlášením hlavních cen poroty rozhodli o svém vítězi rovněž diváci. Ti vybrali jako nejlepší projekt Dogsie, který obdržel balíčky od Velvyslanectví USA v Praze a České spořitelny a který se také podívá do Budapešti v rámci akce prezentované Visegrad Fund.

Porota udělila ceny za první a druhé místo na základě 4 kritérií – zpracování byznys modelu, sociální dopad, kredibilita a inovace. Druhé místo si za svou skvělou prezentaci a fungující projekt zasloužili Matyáš Dřevo a Tomáš Pokorný z firmy Dogsie, která každý měsíc doručuje majitelům psích mazlíčků kvalitní pamlsky a hračky a přispívá také na pejsky z útulků.

První místo a výhru 10 000 Kč od Stavitelství Řehoř a další ceny za svůj nápad, který může pomoci zlepšit dostupnost živočišných bílkovin pro obyvatele v západní Africe, vyhrál Jan Roubal a jeho vize komerčního chovu afrických hlemýždů. „Vyhrát hlavní cenu v rámci Demo Day je nesmírnou vzpruhou do mého podnikání a mám obrovskou radost. Potvrdilo se mi, že můj nápad může být životaschopný a může zaujmout lidi i z jiných byznys oborů. Vítězství mi dodalo především novou energii a sílu pracovat na projektu s ještě větším odhodláním,“ dodává Honza Roubal.

Petr Kopeček
Point One 





Myslivečtí trubači a vábiči jelenů změřili síly v Kostelci nad Černými lesy

První víkend v březnu rozezněly libé tóny lesnic, borlic a hlasy říjných jelenů krásný zámek v Kostelci nad Černými lesy, kde se konal již sedmý ročník studentské soutěže v mysliveckém troubení a vábení jelenů. Letošní ročník byl výjimečný - soutěže se totiž zúčastnilo rekordních 138 studentů.

Při této tradiční soutěži, srovnávají své síly studenti středních a vysokých škol s lesnickým zaměřením a je unikátní tím, že ji organizují studenti pro studenty. Autorem této myšlenky byl ještě za svých studentských let dnes již vedoucí Katedry myslivosti a lesnické zoologie doc. Vlastimil Hart.

Co je to vlastně myslivecké troubení a proč se vábí jeleni?

Myslivecké troubení jako tradice patří neodmyslitelně k české myslivosti. Jako zvukovou signalizaci jej známe už od starověku, kdy se lovci dorozumívali pomocí zvířecích rohů. Až koncem 17. století bylo u nás troubení zavedeno při parforsních honech. Dnes se myslivecké troubení používá hlavně při společných lovech k dorozumívání mezi účastníky lovu, k troubení hlaholů k počtu ulovené zvěře a v neposlední řadě také k doprovodu troubených svatohubertsých mší.

Druhou samostatnou disciplínou je vábení jelenů. Vábení jelenů patří mezi takzvané lovy lestné, kdy se lovec snaží jelena přilákat napodobováním hlasu konkurenčního jelena. K vá-

bení, ale také i k soutěžení, se používají buď dřevěné nebo plastové trubky zvané „faulhabry“ nebo mořské mušle zvané „tritonky“.

Obě dvě disciplíny, především však troubení na lovecké nástroje, se zájmově vyučují už na středních lesnických školách pod vedením hudebních lektorů a zkušených vábičů. Na Fakultě lesnické a dřevařské funguje pro aktivní studenty Trubačský půlkruh, pod jehož záštitou a hodinami vedenými emeritním trumpetistou z Pražské filharmonie, si studenti mohou své dovednosti dopilovat na nejvyšší úrovni. Vrcholem úsilí trubačů z FLD je právě soutěž, kde se utkávají studenti středních a vysokých lesnických škol z České republiky a Slovenska.

Organizace byla letos pod taktovkou tří studentských organizací FLD - Studentského zájmového spolku, Spolku myslivců a Trubačského půlkruhu. Po náročném soutěžním dni proběhlo slavnostní vyhlášení vítězů, které moderoval vedoucí trubačů FLD Jan Suk v přítomnosti děkana prof. Marka Turčániho. Nejlepším v troubení v kategorii lesnice se stal

Jakub Badrna z Technické univerzity Zvolen, v kategorii borlice zvítězil Vojtěch Majkus z Mendelovy univerzity v Brně a hlavní kategorii vyhrál soubor Valentinské KuKuKô z TU Zvolen. Ve vábení exceloval v hlavní kategorii pokročilých student FLD Marek Peiker a v kategorii začátečnicků Kamil Václavík ze Střední lesnické školy ve Žluticích. Po předávání cen byl připraven společenský večer s rautem a moravskou cimbálovkou Kyčerka.

Soutěž, kterou od začátků podporují také rektori ČZU, vybudovala univerzita nejen mezi trubači a vábiči velmi dobré jméno. Díky této prestiži se k akci stabilně připojuje několik partnerů. Letos se generálním partnerem stal státní podnik Lesy České republiky a hlavními partnery soutěže byli Fakulta lesnická a dřevařská ČZU v Praze, Česká zemědělská univerzita v Praze, Školní lesní podnik v Kostelci nad Černými lesy a lesnická firma Progles. Velký dík patří všem partnerům, soutěžícím a organizátorům.



Populace antilop Derbyho vzkvétá

Sedmnáctým rokem vyjíždějí čeští experti do Senegalu, aby se věnovali řízení chovu kriticky ohroženého západního poddruhu antilopy Derbyho (*Taurotragus derbianus derbianus*) v rezervacích Bandia a Fathala. Díky jejich péči se populace antilop rozrůstá.

V roce 2000 bylo do rezervace dovezeno šest jedinců odchycených v Národním parku Niokolo Koba. Jediný samec se naštěstí ukázal jako nesmírně produktivní a v roce 2003 již pravidelně rodilo všech pět samic. Demograficky si vede populace velmi dobře, v letošním roce se podařilo překročit stovku jedinců, kteří jsou momentálně rozděleni do šesti stád ve dvou lokalitách. Přesto by doplnění záchranného chovu o další zvířata z volné přírody mělo jistě nesmírně příznivý efekt.

Odchyt volně žijících antilop z Národního parku Niokolo Koba ale rozhodně není jednoduchou záležitostí. Jako hlavní hrozba pro antilopy byla během mezinárodního workshopu organizovaného spolkem *Derbianus Conservation* pod záštitou Mezinárodní unie pro ochranu přírody IUCN v roce 2013 vyhodnocena ztráta původního prostředí, následovaná nedostatkem stabilních finančních prostředků a pytláctvím. Hned na čtvrtém místě se pak umístila nedostatečná znalost ekologie druhu, jelikož o volně žijících antilopách Derbyho toho víme kvůli jejich skrytému způsobu života opravdu velice málo. Posledním relevantním údajem o jejich počtu tak zůstává odhad 170 jedinců na základě intenzivního pozemního a leteckého sčítání v Niokolo Koba v roce 2006.

Jedinou vědeckou prací o ekologii volně

žijících antilop Derbyho je studie letos publikovaná naším týmem, která analyzuje data získaná z fotopastí ve Středoafričské republice, a je tedy zaměřená na druhý, východní poddruh antilopy Derbyho (*Taurotragus derbianus gigas*) obývající střední Afriku od Kamerunu po Jižní Súdán. Ve Středoafričské republice v uplynulém roce působila studentka ČZU Markéta Švejcárová. V přírodní rezervaci Chinko Protected Area se zúčastnila obojkování antilop Derbyho a výsledky tohoto výzkumu zpracovává v rámci své diplomové práce. Obojkování satelitními obojků je velice efektivním nástrojem pro ekologický výzkum a monitoring, umožňuje nám zjistit, jak velký prostor zvířata během roku obývají, jak probíhají jejich sezonní přesuny, jaký typ vegetace preferují a další podrobnosti, které nám dosud zůstávají utajeny. Monitoring mimo jiné umožňuje posílení protipytláckých opatření tam, kde se zvířata aktuálně vyskytují, a dává možnost efektivně a cíleně zvýšit jejich ochranu. Není proto divu, že obojkování volně žijících antilop Derbyho západního poddruhu plánujeme i my v Senegalu, kde nám kromě výše zmíněných výhod lokalizace antilop pomůže i v jejich následném odchytu a zařazení do záchranného programu v rezervacích Bandia a Fathala.

Aktuálně se ze Senegalu vrátila prof. RNDr. Pavla Hejčmanová, Ph.D., která v návaznosti

na první jednání v rámci únorové konference *Antelope, Giraffe, Hippo 2017* dále rozvinula plán na konkrétní kroky k záchraně antilopy Derbyho přímo v Národním parku Niokolo Koba. Projekt je díky ní detailně projednán se senegalskou vládou a zahrnuje několik paralelně probíhajících kroků. V první fázi by měla být v národním parku Niokolo Koba postavena obora a do ní by se mělo vrátit několik mladých samců antilopy Derbyho odchovaných v rezervacích. Ti poslouží jako ambasadoři celé záchranné akce, zároveň díky své viditelnosti podpoří turistický ruch, a tím příjmy místních komunit.

Vedle komplexních vzdělávacích programů paralelně proběhnou přípravy na obojkování, koordinace dat z fotopastí a přímých pozorování, zajištění veterináře a vrtulníku, z něhož budou antilopy imobilizovány, aby jim mohly být nasazeny obojky. Nejtěžším úkolem je přitom antilopy v husté stromové savaně vůbec najít. Pokud se to nepovede, máme záložní plán – do obory v národním parku dovezeme mladé samice, vytvoříme chovné stádo a zbytek samců opatříme satelitními obojků a vypustíme. Věříme, že naši samci z rezervace jednoho dne své volně žijící družky najdou a přidají se k nim.

Ing. Karolína Brandlová, Ph.D. 



Tým FLD na Vltava RUN

Běžný „život“ na žádném pracovišti, tedy ani na Fakultě lesnické a dřevařské, nemůže být pouze ve znamení studijních a pracovních povinností. Občas je potřeba s kolegy, přáteli a se studenty podniknout nějaký zážitek, na který se nezapomíná. Třeba běžet od pramene Vltavy do Prahy.

Snápadem přihlásit se na prestižní skupinový závod Vltava RUN 2017 přišli proděkan Ing. Radek Rinn, prof. Ing. Róbert Marušák, PhD., a doc. Ing. Tomáš Kušta, Ph.D. Děkan FLD prof. Ing. Marek Turčáni, Ph.D., myšlenku fakultního běžeckého týmu podpořil a bylo tak možné začít plánovat strategii a stavět tým z řad zaměstnanců, studentů i přátel fakulty.

Hlavní myšlenkou závodu je v šesti- až dvanáctičlenném družstvu uběhnout trasu od pramene Vltavy až do Prahy. Celých 360 kilometrů trasy je rozděleno do 36 nestejně dlouhých a různě náročných úseků. Do ročníku 2017 se přihlásilo celkem 301 týmů, a konkurence byla tedy vysoká. Závod se běží ve dne, v noci, za každého počasí. Veškerá logistika související s přesuny běžců na jednotlivé předávky je kompletně v režii jednotlivých týmů. Důležité je rychle běžet, neztratit se v terénu (dlouhé úseky se běžely lesem, orientace v lese lesákům

naštěstí problém nedělala :-), dobře se zorganizovat, pokud možno alespoň trochu se vyspat a vhodně se občerstvit.

Výprava dvanácti běžců byla doplněna o dvě kolegyně řidičky, které zajišťovaly předávku štafetového kolíku, o děkana v roli řidiče karavanu a o maséra pro uvolnění nohou před každou etapou i po ní. Každého běžce čekaly celkem tři předem rozdělené úseky. Ze

Zadova se startovalo v sobotu ve 12.00 hod. Adrenalin a soutěživá nálada byly na rozdávání. Již po první rotaci (prvních 12 úseků) jsme získali naději, že původně odhadovaný čas 29 hodin a 40 minut bychom mohli pokorit. Důležité ale bylo první úseky nepřepálit a zvládnout noční chladné etapy. Zranění a únava se nám především během nedělního dopoledne nevyhnuly, nicméně cca 80 km před cílem bylo jasné, že bojujeme o umístění v první dvacítky týmů. Do cíle jsme doběhli po 28 hodinách, 6 minutách a 26 vteřinách. Splnili jsme si tajný sen – v celkovém pořadí jsme skončili na 11. místě, a v naší kategorii běžců 10–12 členných týmů dokonce na 7. místě z 270 týmů.

A protože by se každá činnost měla dělat s nějakým vyšším cílem, rozhodli jsme se naším během podpořit sportovní kroužek Jedličkova ústavu v Praze. Finanční podpora v podobě šeku bude předána z rukou děkana při slavnostní příležitosti 21. 6. na Vyšehradě.

Ing. Radek Rinn
prof. Ing. Róbert Marušák, PhD.



Tým FLD ČZU na Vltava RUN 2017 v číslech

- celkový čas: 28:06:26
- uběhnuté kilometry: 362,6 km
- průměrný čas na 1 km: 4:39
- vystoupali jsme: 6613 m
- seběhli jsme: 7785 m
- auty jsme ujeli: více než 1500 km
- snědli jsme: více než 9 kg banánů, 60 energetických gelů a tyčinek
- vypili jsme: více než 70 l minerálky, 20 l iontových nápojů, 10 l birellu, 10 l regeneračních nápojů
- celkově jsme v průběhu závodu naspali 30 hodin (1x 2,5 hodiny)

Fakulta životního prostředí oslavila první dekádu



Při příležitosti nadcházejícího Dne Země slavila FŽP desáté narozeniny. Ve čtvrtek 20. dubna si zaměstnanci, studenti a další hosté během společenského odpoledne a večera připomněli milníky desetileté historie fakulty. Děkan prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc., ocenil významné osobnosti. Cenu Igora Míchala za celoživotní přínos v oblasti ochrany životního prostředí získal RNDr. František Pelc, ředitel AOPK ČR. Z rukou rektora ČZU prof. Ing. Jiřího Balíka CSc., dr. h. c. současně obdržel ocenění v podobě bohyně úrody Ops. Za mimořádný přínos pro Fakultu životního prostředí získal Cenu Elišky Novákové prof. RNDr. Karel Štátný, CSc.



EDUCO 2017



Výzkum v přípravě učitelů přírodovědných, zemědělských a příbuzných oborů byl tématem XII. ročníku Mezinárodní vědecké konference EDUCO, která se konala 23.–25. března v Tatranské Štrbě. Hlavním organizátorem letošního ročníku byl IVP. Spolupředátelem konference byla Katedra zoologie a antropologie FPV UKF v Nitře, Geologická sekce PŘF UK v Praze a Klub ekologické výchovy, asociace pedagogů a škol pro environmentální vzdělávání Praha.

Konferenci se zúčastnili pedagogové a odborníci z univerzit, kteří se podílejí na přípravě učitelů zejména pro přírodovědné a zemědělské disciplíny.



Návštěva rektora univerzity ESPOL z Ekvádoru



Ve dnech 27. až 29. března naši univerzitu navštívila delegace z univerzity ESPOL (Escuela Superior Polytechnica del Litoral) v Guayaquilu v Ekvádoru, kterou tvořil rektor Dr. Sergio Flores a děkan zemědělské fakulty Dr. Ramón Espinel. Cílem návštěvy bylo podepsat s naší univerzitou základní Memorandum of Understanding, jež by mělo být začátkem naší spolupráce s touto přední ekvádorskou univerzitou, která například i provozuje výzkumnou stanici na Galapágách. Spolupráce by se mohla v budoucnu zaměřit například na výzkum kakaovníku a zejména pak na výměnu studentů.





Odborné exkurze na TF

Studenti Technické fakulty navštívili díky spolupráci se společností STROM Praha, a. s., výrobní závody společnosti John Deere v Mannheimu a Bruchsalu, kde se účastníci zájezdu seznámili s výrobou traktorů a kabin samojízdných strojů pro celý koncern. Součástí byla i návštěva centrálního skladu náhradních dílů včetně ukázky logistických procesů. Kromě návštěvy podniku zahrnovala exkurze i návštěvu technického muzea a románské katedrály ve Spayeru. Další exkurze byla zaměřena na praktické jízdy sklízecí mlátičkou John Deere T 660 na polním letišti v Roudnici nad Labem. Exkurze byla součástí předmětu Řízení a obsluha sklízecích mlátiček.



Aktuální problémy makových polí na jaře 2017



Polní dny proběhly 11. května na Výzkumné stanici ČZU v Praze v Červeném Újezdě a den před tím v Kostelci na Hané na Prostějovsku. Tyto úspěšné akce s účastí zhruba stovky zemědělců uspořádal spolek Český mák, z. s., a ČZU. V Červeném Újezdě zúčastněné uvítal vedoucí výzkumné stanice Ing. Pavel Cihlář, Ph.D., který po skončení přednášek na stanici přítomné provedl rozsáhlými pokusy s mákem. Na poli si zúčastnění mohli prohlédnout pokusné parcelky s odrůdami máku nebo s hnojením a ošetřováním porostů.



Střelecká soutěž O pohár rektora ČZU 2017



V pátek 21. dubna 2017 se v Mělníce uskutečnil již 15. ročník střelecké soutěže O pohár rektora ČZU, kterou organizoval Spolek myslivců při FLD ve spolupráci s touto fakultou. Akce proběhla za výrazné podpory rektora ČZU a za podpory firmy Sellier & Bellot. Soutěžilo se ve dvou brokových disciplínách, a to v loveckém kole a compact sportingu. I přes velmi chladné počasí podali střelci z řad studentů, zaměstnanců a hostů ČZU velmi kvalitní výkony. Vítězům gratulujeme a všem účastníkům akce děkujeme za bezproblémový průběh závodu.



Konference MASTER 2017



Dne 20. dubna proběhl na FLD již čtvrtý ročník studentské soutěže MASTER 2017, která je určena pro studenty magisterských programů. Byla rozdělena do dvou sekcí, a to anglické a české, v rámci kterých se konaly prezentace zaměřené jak přírodovědně, tak technicky. Všechny prezentace byly na vysoké odborné úrovni a celá konference probíhala ve velice přátelské atmosféře. V anglické sekci se na 1. místě umístila Pavlína Knobová (PřF UK), na 2. místě Vladislava Muselíková (MENDELU Brno) a na 3. místě Patrik Soukup (PřF UK). V české sekci se pak na 1. místě umístila Zuzana Bínová (FLD ČZU), na 2. místě Tereza Vlniešková, (FLD ČZU) a na 3. místě Františka Kundrátová (FŽP ČZU).



Ceny Selgen pro studenty ČZU



Ve středu 26. dubna se ve šlechtitelské stanici společnosti Selgen, a.s., Stupice konal tradiční Jarní polní seminář. V rámci tohoto semináře proběhlo vyhlášení výsledků soutěže o nejlepší studentskou práci za rok 2016. Mezi oceněnými byli i studenti FAPPZ: na 3. místě Phuong Yen Leová za práci na téma Faktory ovlivňující tvorbu a dozrávání semen (školitelka Ing. Kateřina Pazderů). 4. příčku obsadila Zuzana Wimmerová s prací nazvanou Porovnání metod stanovení mrazuvzdornosti u ozimé pšenice (školitel: Ing. Petr Sedlák, Ph.D.). Na semináři byly zároveň představeny novinky v sortimentu pšenic, nové odrůdy řepky, problematika zimovzdornosti a použití morforegulatorů.



Soutěž nejen pro odpadáře ČZU



V dubnu probíhala na ČZU soutěž o nejlepší návrh na nakládání s těžko zpracovatelným odpadem, kterou vyhlásila ve spolupráci s inkubátorem Point One společnost AVE CZ odpadové hospodářství. Studenti měli za úkol vymyslet nejlepší ideový návrh na nakládání s odpady ve třech kategoriích. Jednalo se o využití tzv. výmětu z třídících linek na plasty, dále využití rekultivačního materiálu pocházejícího z čistírenských kalů, nebo vymyslet uplatnění pro ostatní průmyslové odpady, které se nedají druhotně využít. Studenti nakonec poslali 13 návrhů. Na prvním místě se s nápadem na uplatnění pro výmět z třídících linek umístila Klára Tůmová a získala tak odměnu 5000 Kč. Tým odpadářů z TF obsadil 3. místo.





Sociální podnikání a mezinárodní projekty

Podpoře sociálního podnikání na University of Coventry ve Velké Británii a možnostech využití programů Erasmus+ a H2020 přednášela 27. dubna na ČZU Gabriela Matoušková, vedoucí tamní projektové kanceláře. Diskuse se soustředila na vymezení sociálního podnikání a jeho rozvoj díky podpoře univerzitních inkubátorů a mezinárodních projektů. Studentům ČZU Gabriela Matoušková nabídla možnost zapojit se do projektu Erasmus pro mladé podnikatele. Semináře, který zorganizovalo Oddělení pro strategii, se zúčastnili pracovníci z ČZU, ČVUT a UK.



Arboretum Kostelec se otevřelo veřejnosti



Již tradičně se o posledním květnovém víkendu konaly jarní dny otevřených dveří v arboretu Fakulty lesnické a dřevařské v Kostelci nad Černými lesy. Nádherně rozkvetlé prostředí arboreta přilákalo více než 700 návštěvníků. K vidění byla sbírka lesnických, hospodářských i okrasných dřevin. Součástí byly také prohlídky s odborným výkladem, které začínaly každou celou hodinu. Během víkendu proběhlo přes dvacet těchto prohlídek. Kdo tuto jedinečnou akci nestihl, může se těšit na arboretum v podzimním hávu, kdy se opět otevře veřejnosti.



Hipologická procházka Prahou




V pátek 5. května se již počtvrté konala exkurze, která studentům ČZU každoročně představuje hipologické stavby a jezdecké monumenty hlavního města. Program byl opět bohatší o některé nové pohledy na Prahu. Účastníkům bylo umožněno vystoupat na střechu památníku Na Vítkově a z netradičního pohledu vidět nejenom jezdeckou sochu Jana Žižky, ale i celé panoráma Prahy. Vstřícně byli studenti přijati i v Národním divadle, kde si prohlédli obě sousoší trig. V obou hlavních hipologických objektech Pražského hradu – Jízdárně i v Císařské koniárně tentokrát nebyly výstavy, a tak mohli účastníci oba objekty vidět v jejich skutečné hipologické velikosti. Závěr putování patřil stájím Valdštejnského paláce.



Z akademického života

Jarní filmová smršť na ČZU

ČZU se letos zapojila do ozvěn festivalu Země na talíři. Akci pořádal studentský spolek BeFair na ČZU za podpory rektorátu, FTZ a PEF. Cílem akce bylo seznámit účastníky s problematikou stravování a životního prostředí a jejich vzájemným propojením. Projekce byly určeny hlavně pro studenty ČZU, ale osloveni byli také senioři z U3V a zaměstnanci školy. Studentský filmový festival odstartoval filmem Válka osiv, který se promítal 21. března. Hostem byla Klára Hrdá z iniciativy Semínkovna. Druhým filmem byly Tváře změny. Promítání proběhlo 28. března a pozvaným hostem byla Ing. Kateřina Pazderů, Ph.D. (FAPPZ), která hovořila například o komunitou podporovaném zemědělství jako přijatelné alternativě a způsobu udržitelného získávání jídla. Třetím filmem byl LoveMEATender, který se promítal 4. dubna. Film kritizuje intenzivní produkci masa. Pozvaným hostem byla nutriční specialista Kateřina Michálková, která nabídla pohled na maso a mléčné výrobky ze zdravotního a nutričního hlediska. Čtvrtým v pořadí byl film Neboj se a Jez!. Snímek přináší záběry dokazující enormní množství potravin, které se vyhodí, aniž by je někdo měl možnost zkonzumovat. Hlavním diskutujícím byl Jakub Božek, který poskytl praktické informace o dumpster divingu v Praze. Dále se účastníkům festivalu představily projekty jako Veřejná lednice, Food Not Bombs, Perfectly Imperfect.

Lenka Hofierková a Lída Böhmová 



PEF bez PET lahví díky fontánám na pitnou vodu!

Provozně ekonomická fakulta se připojila k projektu VODA PRO LIDI.CZ, jehož cílem je poskytnout lidem prostřednictvím fontán alternativu k balené vodě. Alternativu, která je ohleduplná k životnímu prostředí, omezuje používání plastů a redukuje emise skleníkových plynů. Tyto fontány využívají vodu z vodovodu. Voda projde ve fontáně mikrofiltrací přes kompozitní uhlíkové filtry s aktivním uhlím a je navíc

ošetřena UV světlem, které odstraní jakékoli bakterie. Výsledkem je voda vynikající kvality a chuti, která necestuje po silnici a není balena do plastových lahví.

Čerstvou perlivou nebo neperlivou vodu si můžete natočit do vlastních sklenic, lahví či jiných nádob ve vestibulu CEMS I v přízemí nebo ve fontáně, která je umístěna u posluchárny EIII.

Ing. Veronika Ander 




Cestovatelské přednášky na ČZU

Spolek BeFair pořádá od roku 2013 Cestovatelské přednášky na ČZU. Tento semester se uskutečnilo 9 přednášek, a to nejen ohledně studentského cestování, kdy jsme si například „zajeli na kafíčko do Kambodži a Vietnamu“ nebo se „setkali s bodrým duchem japonského lidu“. Letos jsme se také „podívali pod pokličku severokorejského režimu a zúčastnili se latinsko-amerického karnevalu v Rio de Janeiro“. Studenti mluvili i o svých zajímavých zkušenostech v rámci novému programu EULALinks, díky kterému se podívali do Mexika a Kolumbie a zažili Erasmus trochu jinak.

Získali jsme důležité informace, jak mohou studenti cestovat co nejlevněji – jak se vejít pod 10 000 korun a přitom procestovat skoro celou Asii nebo co všechno se dá zažít s batohem na zádech při průlezu madeirského ostrova. A nakonec jsme to naše cestování spojili i se záchranou lesa a přírodních krajín. Ať už skrze projekt Albanian challenge, kde dobrovolníci stavěli stezky v zapomenutých končinách hor, anebo jako součást neziskové organizace Kedjom-Keku v Kamerunu. Navíc, kdo přijde na přednášku, může ochutnat fairtradovou kávu, čaj, džus nebo něco k zakousnutí, konkrétně fairtradovou čokoládu a sušenky. Můžeme přemýšlet o tom, co je fér, a pomoci lidem v mnohem horších podmínkách, než v jakých žijeme my.

Martina Karlíková 

Ve spolupráci se studentským spolkem Be Fair připravilo Studijní a informační centrum výstavu Moje volba. Název odkazuje k nesnadným volbám, před které by podle autorů neměl být nikdo postaven. Součástí vernisáže byla beseda se zástupkyní Ekumenické akademie a zároveň absolventkou Fakulty tropického zemědělství Lenkou Černínovou. Spolu s členkou spolku Be Fair Martinou Karlíkovou přiblížily problémy lidí žijících v zemích globálního Jihu a vysvětlily principy férového obchodu. Návštěvníci vernisáže si mohli pochutnat na „férovém občerstvení“. Výstavu můžete zhlédnout v Galerii ČZU do konce května. 



Výstava Moje volba





Rektorský den

Každoroční sportovní klání studentů ČZU proběhlo 16. května. Soutěže zorganizovala Katedra tělesné výchovy ČZU ve spolupráci s TJ ČZU Praha pod patronací rektora a Akademického senátu ČZU.

V malé kopané zvítězil tým Podej mi pivo, v nohejbalu tým FLD, ve florbalu pak tým GUNNERS. V odbíjené se prosadil tým Bláznivé promile, v plážovém volejbalu Tomáš Švejkar s partnerkou. Tenisu dominovali Adam Lovicar a Natalie Kubelková, ve stolním tenise zvítězil Tomáš Voříšek. V aerobiku zazářila Dominika Mrázková. Nejlepší plavkyně byla Veronika Malá. 🌿

