

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.



VÝROČNÍ ZPRÁVA 2016

Radou instituce schválena dne: 13. 6. 2017

Dozorčí radou projednána dne: 7. 6. 2017

V Průhonicích dne 16. 5. 2017

OBSAH

ÚVODNÍ SLOVO ŘEDITELE	2
I. INFORMACE O ZMĚNÁCH VE ZŘIZOVACÍ LISTINĚ	3
II. INFORMACE O SLOŽENÍ ORGÁNŮ INSTITUCE A O JEJICH ČINNOSTI ČI O JEJICH ZMĚNÁCH	3
III. ORGANIZAČNÍ STRUKTURA K 31. 12. 2016	5
IV. INFORMACE O PROVEDENÝCH INTERNÍCH AUDITECH	6
V. POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM	7
VI. HLAVNÍ ČINNOST	8
VII. DALŠÍ ČINNOST	38
VIII. JINÁ ČINNOST	41
IX. PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ INSTITUCE	44
X. AKTIVITY V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	45
XI. AKTIVITY V PRACOVNĚPRÁVNÍCH VZTAZÍCH	45
XII. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ ÚSTAVU	47
XIII. INFORMACE O OPATŘENÍCH K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ V HOSPODAŘENÍ	50
XIV. SKUTEČNOSTI, KTERÉ NASTALY AŽ PO ROZVAHOVÉM DNI	51
XV. ORGANIZAČNÍ SLOŽKY V ZAHRANIČÍ	51
XVI. ÚČETNÍ ZÁVĚRKA A VÝROK AUDITORA	51
XVII. STANOVISKO RADY INSTITUCE	51
XVIII. STANOVISKO DOZORČÍ RADY	51

ÚVODNÍ SLOVO ŘEDITELE

Předkládaná výroční zpráva podává v souladu s §30 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, podrobnější informaci o činnosti a hospodaření Výzkumného ústavu pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i. (dále VÚKOZ, v. v. i.) za rok 2016.

Rok 2016 mohu hodnotit pro VÚKOZ, v. v. i. jako úspěšný jak podle výsledků výzkumné činnosti, tak i z pohledu ekonomického výsledku.

V roce 2016 došlo k úspěšnému dokončení řešení několika výzkumných projektů. I přes pokles vyhlášených výzev v oblasti aplikovaného výzkumu a přes rostoucí konkurenci ve veřejných soutěžích byli výzkumní pracovníci VÚKOZ, v. v. i. v roce 2016 aktivní při přípravě a podávání návrhů výzkumných projektů. Bohužel úspěšnost v získávání projektů byla oproti předchozímu roku nižší, a to jak z hlediska počtu získaných projektů, tak z hlediska jejich finančního objemu. Nebylo však nutné přistoupit k žádným radikálním změnám a podařilo se udržet složení výzkumných týmů. I nadále je velice obtížné získávat výzkumné projekty v oblasti životního prostředí a okrasného zahradnictví, protože poskytovatelé často preferují úzce specializované problematiky a je velmi obtížné sehnat firmu spolufinancující výzkumný projekt veřejného zájmu, který ale nepřinese firmě přímý benefit.

Je potěšující, že i v tak obtížných podmínkách dosahují výzkumní pracovníci ústavu dobrých výsledků. Zvýšil se podíl kvalitních článků, zveřejněných v impaktových časopisech, a to zejména v oblasti lesnictví, výzkumu biodiverzity, biomonitoringu, pedologie, fytopatologie, taxonomie a studia krajiny.

V roce 2016 udělalo Ministerstvo životního prostředí ČR významný krok v rozhodnutí získat souhlas vlády pro přímé smluvní zadání na pět výzkumných činností, potřebných pro podporu výkonu státní správy, které v minulosti ústav pro rezort ve větší míře vykonával. Pro posouzení činností a schválení přímého zadání byly připraveny potřebné podklady k projednání v příštím roce.

V areálu ústavu byly v roce 2016 realizovány ukázkové výsadby vybraných odrůd okrasných rostlin (rododendrony, růže, mochna křovitá, vajgélie aj.), které byly v minulosti v ústavu vyšlechtěny. Expozice byla nazvána „České šlechtění“. Výsadby budou doplněny informačními tabulemi, které budou návštěvníky ústavu informovat o výsledcích zdejší šlechtitelské práce a o oceněních těchto nových odrůd na domácích i zahraničních výstavách a veletrzích okrasných rostlin.

Závěrem bych rád poděkoval radě instituce, dozorčí radě i vedoucím jednotlivých odborů za pomoc při řízení ústavu a za dosažený příznivý výkon ve výzkumné činnosti i velmi dobrý ekonomický výsledek. Pracovníci ústavu splnili všechny smluvní závazky roku 2016 a výzkumní i techničtí pracovníci přispěli svou obětavou prací k dosažení uspokojivých výsledků ústavu v roce 2016, za což jim ještě jednou děkuji.



Doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc.

ředitel

I. INFORMACE O ZMĚNÁCH VE ZŘIZOVACÍ LISTINĚ

Zřizovací listina instituce byla vydána Opatřením Ministerstva životního prostředí ČR č. 13/06 ze dne 12. prosince 2006 pod č. j. 7083/M/06 a zapsána do rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR ke dni 1. ledna 2007. Ke změně zřizovací listiny došlo v roce 2010, kdy zřizovatel – Ministerstvo životního prostředí ČR – provedl Opatřením č. 3/10, č. j. 3095/M/10, 57951/ENV/10 ze dne 7. července 2010 změny v náplni další a jiné činnosti. Hlavní činnost instituce zůstala nezměněna. V náplni další činnosti došlo k rozšíření o výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických nebo společenských věd, provoz referenčních laboratoří, vedení informačních systémů databank a genobank v oblasti předmětu hlavní činnosti a dále o nakladatelskou a vydavatelskou činnost v oblasti předmětu hlavní činnosti. Náplň jiné činnosti byla upravena tak, aby byla v souladu se seznamem živností, a doplněna mj. o environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu. Nové znění zřizovací listiny vydal zřizovatel Opatřením č. 4/10, č. j.: 3096/M/10, 57952/ENV/10 ze dne 7. července 2010, o vydání úplného znění zřizovací listiny Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasného zahradnictví, v. v. i. V roce 2016 ke změně zřizovací listiny nedošlo.

II. INFORMACE O SLOŽENÍ ORGÁNŮ INSTITUCE A O JEJICH ČINNOSTI ČI O JEJICH ZMĚNÁCH

II. 1. ŘEDITEL ÚSTAVU

Změna statutárního zástupce

V roce 2016 nedošlo ke změně statutárního zástupce ústavu – ředitelem Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasného zahradnictví, v. v. i. byl doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc., jmenovaný s účinností od 4. 10. 2012.

II. 2. RADA INSTITUCE

Složení rady instituce

V roce 2016 nedošlo ke změnám ve složení rady instituce. Rada instituce pracovala k 31. 12. 2016 v následující sestavě:

Předseda

Doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc. (VÚKOZ, v. v. i.)

Místopředseda

Ing. Libor Hort (VÚKOZ, v. v. i.)

Členové

Prof. RNDr. Jana Albrechtová, Ph.D. (Univerzita Karlova v Praze)

Mgr. Marek Havlíček, Ph.D. (VÚKOZ, v. v. i.)

Ing. Vojtěch Holubec, CSc. (Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.)

Prof. Ing. Libor Jankovský, Dr. (Mendelova univerzita v Brně)

Prof. Ing. Robert Pokluda, Ph.D. (Mendelova univerzita v Brně)

RNDr. František Šrámek, CSc. (VÚKOZ, v. v. i.)

Ing. Kamila Vávrová, Ph.D. (VÚKOZ, v. v. i.)

Ing. Sylva Vladíková (VÚKOZ, v. v. i.)

RNDr. Nad'a Wilhelmová, CSc. (Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.)

Činnost rady instituce

V průběhu roku 2016 se rada instituce VÚKOZ, v. v. i. sešla na třech řádných jednáních, neodkladné záležitosti byly řešeny na 7 jednáních rady instituce formou *per rollam*.

Na prvním jednání 4. 3. 2016 rada instituce schválila rozpočet VÚKOZ, v. v. i. a rozpočet fondu reprodukce na rok 2016. Členové rady instituce vzali na vědomí hospodářský výsledek VÚKOZ, v. v. i. za rok 2015 (před auditem). Bez výhrad vzala rada na vědomí čerpání fondu reprodukce v roce 2015 a schválila dodatek č. 1 směrnice č. 1/2014 pro používání sociálního fondu. Rada instituce zároveň schválila úpravu mzdového předpisu, týkající se započtení ukončeného doktorského studia do praxe, a změnu v bodovém ohodnocení novějších publikačních výsledků v impaktových časopisech podle jejich kvartilů.

Druhé jednání rady proběhlo 24. 6. 2016 a byla na něm projednána a schválena výroční zpráva VÚKOZ, v. v. i. včetně účetní závěrky za rok 2015 a způsob rozdělení hospodářského výsledku. Rada instituce dále vzala na vědomí hospodářský výsledek za období leden – květen 2016 a informaci o záměru prodeje pozemků Magistrátu hl. m. Prahy.

Dne 15. 12. 2016 rada instituce schválila dodatek č. 2 vnitřního mzdového předpisu, změny v rozpočtu fondu reprodukce na rok 2016 a dodatek č. 2 směrnice č. 1/2014 pro používání sociálního fondu. Rada rovněž vzala na vědomí průběžný výsledek hospodaření za období leden – říjen 2016 a předběžný časový rozvrh přípravy voleb do rady instituce začátkem roku 2017.

Na jednáních rady byla kontrolována usnesení vzniklá na základě hlasování *per rollam*, která především doporučovala podávání návrhů výzkumných projektů do soutěží vyhlašovaných v roce 2016 různými poskytovateli, jako např. GAČR, TAČR, MŠMT, MZe, SF – Interreg CENTRAL EUROPE a další.

II. 3. DOZORČÍ RADA

Změny ve složení dozorčí rady

V roce 2016 nedošlo ke změnám ve složení dozorčí rady. Složení dozorčí rady VÚKOZ, v. v. i. k 31. 12. 2016 bylo následující:

Předseda

Ing. Vladimír Dolejský, Ph.D. (Ministerstvo životního prostředí ČR)

Místopředseda

Ing. Vladimír Sassmann (Ministerstvo životního prostředí ČR)

Členové

Ing. Jan Landa (Ministerstvo životního prostředí ČR)

Ing. Petr Seifert (VÚKOZ, v. v. i.)

Ing. Eva Voženílková (Ministerstvo životního prostředí ČR)

Činnost dozorčí rady

Jednání dozorčí rady bylo v roce 2016 svoláno celkem třikrát a formou *per rollam* proběhlo dvakrát.

Na prvním jednání dne 23. 2. 2016 dozorčí rada projednala návrh rozpočtu VÚKOZ, v. v. i. na rok 2016. Dozorčí rada vzala na vědomí souhrnnou informaci o hospodaření ústavu za rok 2015 zahrnující účetní závěrku před auditem. Součástí informace byl též podrobný přehled čerpání fondu reprodukce. Dále byla dozorčí rada seznámena se sdělením Úřadu pro zastupování státu ve věcech majetkových o souhlasu s bezúplatným převodem pozemků, resp. částí pozemků do vlastnictví VÚKOZ, v. v. i. s omezujícími podmínkami v délce trvání 10 let.

Druhé jednání se konalo dne 16. 6. 2016 a dozorčí rada na něm projednala výroční zprávu VÚKOZ, v. v. i. za rok 2015. Dalším bodem programu jednání byla informace o výsledku hospodaření za období leden – duben 2016. Dozorčí rada byla dále informována o předběžném zájmu Magistrátu hl. m. Prahy o úplatný převod 33 pozemků v k. ú. Křeslice, které nejsou ze strany VÚKOZ, v. v. i. využívány.

Na třetím jednání dne 19. 12. 2016 byla dozorčí rada seznámena s rekapitulací výsledků jednání *per rollam* za rok 2016, dále s přípravou rozpočtu VÚKOZ, v. v. i. na rok 2017 a dále s informací o výsledku hospodaření za období leden – říjen 2016. Dozorčí rada rovněž projednala návrh změny rozpočtu fondu reprodukce. Dalším bodem jednání byla žádost VÚKOZ, v. v. i. o vyslovení předchozího souhlasu dozorčí rady ve smyslu § 19 odst. 1 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích a to: s úplatným převodem 33 pozemků v k. ú. Křeslice do vlastnictví hl. m. Prahy, se zatížením pozemku p. č. 402/4 v k. ú. Křeslice věcným břemenem služebnosti (vodovodní přípojka), s odkupem pozemku p. č. 97/2 v k. ú. Křeslice v rámci Dendrologické zahrady a s bezúplatným převodem pozemků, které jsou součástí Dendrologické zahrady, z majetku státu ve správě ÚZSVM do vlastnictví VÚKOZ, v. v. i. Dozorčí rada k uvedeným bodům vydala předchozí souhlas.

Formou *per rollam* dozorčí rada schválila změnu rozpočtu fondu reprodukce VÚKOZ, v. v. i. spočívající ve vyřazení položky – generátor dusíku a zařazení nové položky – detektor PDA s příslušenstvím k HPLC PerkinElmer (1. 6. 2016) a změnu rozpočtu fondu reprodukce, resp. přesun položky Nákup nových světel v bazénu z investic do oprav, přesun a navýšení položky Oprava kanalizace u objektu č. p. 9 z oprav do investic, snížení položky Opravy vodovodních a kanalizačních řadů a vyřazení položky Oprava rozdělovačů ÚT pro skleníky“ (26. 8. 2016). V rámci druhého jednání *per rollam* vzala dozorčí rada na vědomí informaci o vážném zájmu Magistrátu hl. m. Prahy o úplatný převod výše uvedených pozemků VÚKOZ, v. v. i. do svého vlastnictví. Dozorčí rada vydala předchozí souhlas s realizací přípravných kroků pro další jednání.

III. ORGANIZAČNÍ STRUKTURA k 31. 12. 2016

Ředitel: Ivan Suchara

Personální obsazení na místech vedoucích odborů:

Vedoucí odboru kulturní krajiny a sídel: Eva Sojková

Vedoucí odboru biomonitoringu: Julie Sucharová

Vedoucí odboru šlechtění a pěstebních technologií: Martin Dubský

Vedoucí odboru biologických rizik: Karel Černý

Vedoucí odboru fytoenergetiky a biodiverzity: do 31. 5. 2016 Josef Mertelík, od 1. 6. Jana Šedivá

Vedoucí odboru krajinné ekologie a geoinformatiky: od 1. 3. 2013 neobsazeno

Vedoucí odboru ekologie lesa: Tomáš Vrška

Vedoucí odboru knihovna: Jana Dostálková

Vedoucí provozního odboru: Petr Seifert

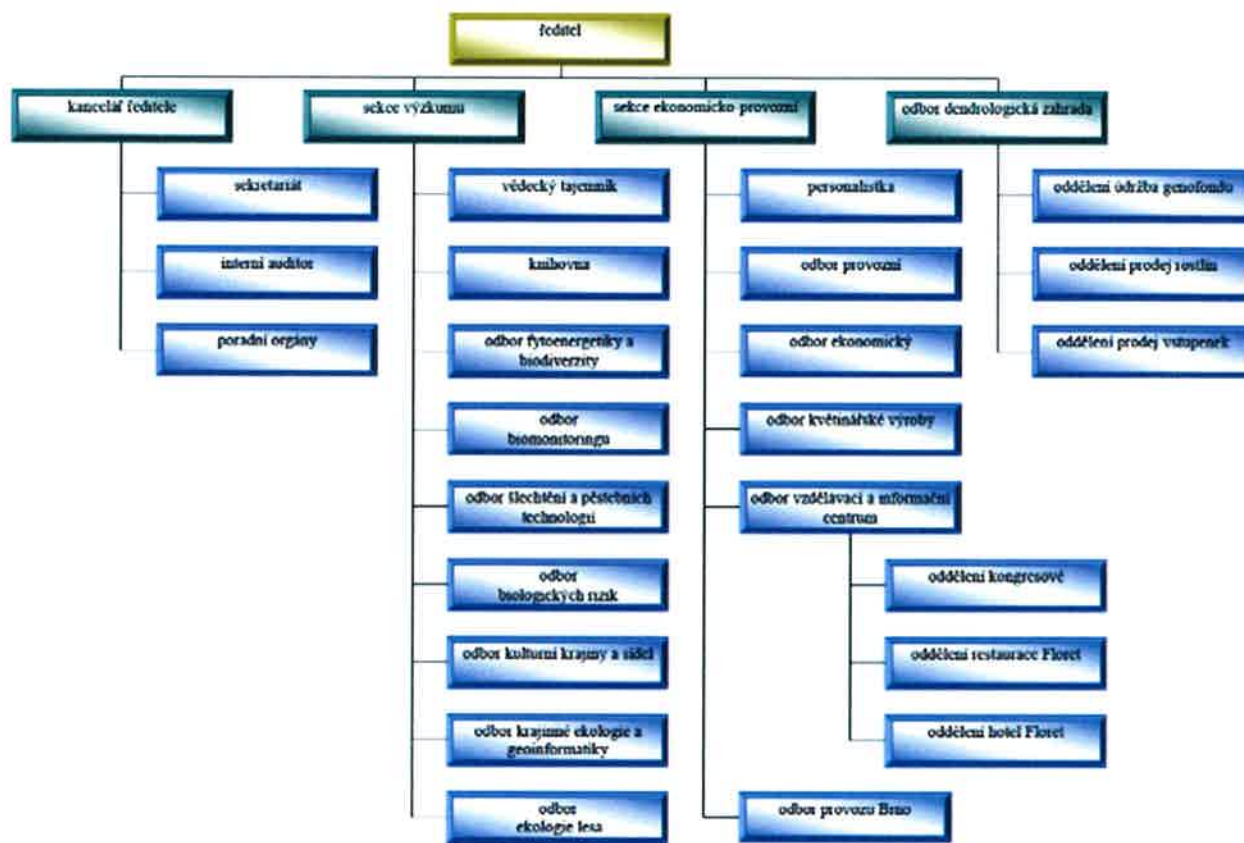
Vedoucí ekonomického odboru: Sylva Vladíková

Vedoucí odboru Vzdělávací a informační centrum Floret: Alena Jakubcová

Vedoucí odboru květinářské výroby: Tomáš Fánči

Vedoucí odboru Dendrologická zahrada: Zdeněk Kiesenbauer

Organizační struktura ústavu k 31. 12. 2016



Odbor krajinné ekologie a geoinformatiky zůstal v roce 2016 neobsazen.

IV. INFORMACE O PROVEDENÝCH INTERNÍCH AUDITECH

V průběhu roku 2016 bylo provedeno 6 interních auditů. Výsledky auditů jsou uvedeny v písemné podobě v závěrečných zprávách, které obsahují rovněž návrhy doporučení ke zlepšení zjištěného stavu.

Přehled vykonaných interních auditů v roce 2016:

Audit výběru dodavatelů

Auditovaná organizační jednotka: všechny organizační složky VÚKOZ, v. v. i.

Termín konání interního auditu: únor – duben 2016

Účel auditu: posouzení hospodárnosti a efektivity výběru dodavatelů ve VÚKOZ, v. v. i. za vybrané období, tedy zhodnocení ekonomičnosti při volbě dodavatelů

Audit docházky – používání elektronických čipů evidujících docházku

Auditovaná organizační jednotka: všechny organizační složky VÚKOZ, v. v. i.

Termín konání interního auditu: duben - květen 2016

Účel auditu: ověření elektronického vykazování docházky zaměstnanců

Audit docházky

Auditovaná organizační jednotka: všechny organizační složky VÚKOZ, v. v. i.

Termín konání interního auditu: květen – červen 2016

Účel auditu: zhodnocení docházky zaměstnanců, konkrétně dodržování pracovní doby a norem stanovených Zákoníkem práce a interním předpisem (směrnici č. 14/2009 Pružná pracovní doba).

Audit využití helpdesku provozního odboru

Auditovaná organizační jednotka: provozní odbor VÚKOZ, v. v. i.

Termín konání interního auditu: červenec – srpen 2016

Účel auditu: zhodnocení využívání helpdesku provozního odboru

Audit květinářské výroby

Auditovaná organizační jednotka: květinářská výroba VÚKOZ, v. v. i.

Termín konání interního auditu: září – říjen 2016

Účel auditu: prověření funkčnosti zavedené evidence

Kontrola plnění nápravných opatření

Auditovaná organizační jednotka: všechny organizační složky VÚKOZ, v. v. i.

Termín konání interního auditu: listopad 2016

Účel auditu: ověření realizace nápravných opatření vyplývajících z předchozích auditních zpráv

(E. Šebešová)

V. POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

V. 1. POČET PODANÝCH ŽÁDOSTÍ O INFORMACE A POČET VYDANÝCH ROZHODNUTÍ O ODMÍTNUTÍ ŽÁDOSTI

V průběhu roku 2016 VÚKOZ, v. v. i. obdržel dvě žádosti o poskytnutí informací podle Zákona č. 106/1999 Sb. První žádost se týkala poskytnutí všech vnitřních předpisů VÚKOZ, v. v. i. vydaných v souvislosti s § 20 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích. Žádosti žadatele bylo v zákonné lhůtě vyhověno. Druhá žádost se týkala poskytnutí informací o všech výdajích VÚKOZ, v. v. i., vynaložených na marketingové, reklamní a jiné komunikační služby v pěti velmi podrobně specifikovaných oblastech za posledních 5 let. Požadované informace VÚKOZ, v. v. i. v zákonné lhůtě poskytl.

V. 2. POČET PODANÝCH ODVOLÁNÍ PROTI ROZHODNUTÍ A POČET STÍŽNOSTÍ PODANÝCH PODLE § 16A ZÁKONA

VÚKOZ, v. v. i. během roku 2016 neevidoval žádná odvolání nebo stížnosti proti vydaným rozhodnutím podle § 16a zákona.

V. 3. OPIS PODSTATNÝCH ČÁSTÍ KAŽDÉHO ROZSUDKU SOUDU

V roce 2016 na VÚKOZ, v. v. i. nebyla podána žádná žaloba ve věci poskytnutí informací podle zákona č. 106/1999 Sb. V případě tří soudních sporů probíhajících v roce 2016 v jednom případě žalobce vzal žalobu na VÚKOZ, v. v. i. zpět v celém rozsahu obžaloby. Podle doručeného usnesení soudu bylo toto řízení v celém rozsahu zastaveno. V ostatních dvou soudních sporech nebyl během roku 2016 vynesena žádný rozsudek.

V. 4. VÝČET POSKYTNUTÝCH VÝHRADNÍCH LICENCÍ, VČETNĚ ODŮVODNĚNÍ NEZBYTNOSTI POSKYTNUTÍ VÝHRADNÍ LICENCE

Žádná výhradní licence v souvislosti s poskytováním informací dle zákona 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím nebyla ze strany VÚKOZ, v. v. i. v roce 2016 poskytnuta.

V. 5. DALŠÍ INFORMACE VZTAHUJÍCÍ SE K UPLATŇOVÁNÍ TOHOTO ZÁKONA

Další aktivity v souvislosti s uplatňováním zákona č. 106/1999 Sb. v roce 2016 neproběhly.

VI. HLAVNÍ ČINNOST

VI. 1. ZHODNOCENÍ HLAVNÍ ČINNOSTI

VÚKOZ, v. v. i. se zabývá výzkumem kulturní i volné krajiny, včetně okrasného zahradnictví, které přispívá k utváření značné části životního prostředí člověka. Základní směry výzkumné činnosti jsou dány zřizovací listinou ústavu. Hlavní činnost ústavu byla stejně jako v minulých letech velmi různorodá, zahrnující problematiku krajiny od úrovně jedinců, populací až po celé ekosystémy. Výzkumné aktivity byly zaměřeny na širokou škálu témat od hodnot kulturní krajiny, přes dynamiku vývoje přirozených lesů, sledování kvality složek životního prostředí pomocí chemických analýz bioindikátorů či studium výskytu nových chorob a škůdců, až po výzkum potenciálu produkce biomasy na plantážích rychle rostoucích dřevin, vývoj nových technologií při pěstování a ochraně rostlin nebo studium genofondu rostlin a jejich využití pro získání nových odrůd s vyšší užitnou hodnotou či odolností k nepříznivým faktorům prostředí.

V roce 2016 byl VÚKOZ, v. v. i. zapojen do řešení celkem 25 výzkumných projektů. Na základě výsledků veřejných soutěží o účelovou podporu výzkumu, vývoje a inovací, vyhlášených v roce 2015, získaly výzkumné týmy ústavu devět nových projektů, jejichž řešení bylo zahájeno v roce 2016. Vzhledem k tomu, že v předchozím roce bylo ukončeno řešení podobného počtu projektů, podařilo se tímto zabránit dramatickému propadu účelové podpory. Struktura poskytovatelů zůstala téměř totožná jako v předchozím roce (podrobněji viz bod VI. 2.). Bohužel vysokou úspěšnost ve veřejných soutěžích výzkumu a vývoje z předchozího roku se – zejména kvůli nižšímu počtu výzev vyhlášených jednotlivými poskytovateli v průběhu roku 2016 – udržet nepodařilo a úspěšný byl ani ne každý pátý projekt podaný VÚKOZ, v. v. i. ať samostatně, tak ve spolupráci s jinými subjekty.

Rostoucí konkurence ve veřejných soutěžích výzkumu a vývoje i trvajících dominantní podpora návrhů projektů univerzitních a akademických pracovišť, zejména nových center vybudovaných z OP VaVpI, nutí resortní výzkumné organizace soutěžit o aktuálně vyhlašované projekty u nejrozličnějších poskytovatelů, kterých není mnoho a z nichž většina má krátkou dobu řešení. Finanční zdroje na výzkumné aktivity lze nalézt i mimo sféru „čistého“ výzkumu, např. v mezinárodní spolupráci v rámci strukturálních fondů (VÚKOZ, v. v. i. podával projekty mj. do programů Interreg) nebo ve finančních mechanismech EHP a Norska, které pomohly ústavu překlenout snížení objemu účelové podpory z národních zdrojů právě v letech 2015–2016. Výhodou takových projektů je uplatnění interdisciplinárního zaměření ústavu, nevýhodou pak značné nároky na administrativu.

Z toho důvodu stále roste význam institucionální podpory, jejíž výše se v roce 2016 odvíjela od platné Metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací, resp. opět od výsledků Hodnocení

výzkumných organizací za rok 2014. Konečné výsledky Hodnocení 2015 byly – bohužel s již tradičním skluzem delším než jeden rok – schváleny až koncem března 2017. VÚKOZ, v. v. i. v něm za výsledky výzkumu a vývoje uplatněné v letech 2010–2014 získal celkem ca 16 083,55 bodů, což je poměrně dobrý výsledek, srovnatelný s ostatními podobně zaměřenými rezortními ústavy, fakultami České zemědělské univerzity v Praze či s Lesnickou a dřevařskou fakultou Mendelovy univerzity. Potvrdil se však očekávaný pokles celkového bodového ohodnocení, způsobený dvěma faktory. Prvním z nich je výpadek velkého počtu bodů za aplikované výsledky z roku 2009, který výsledky z let 2012–2014, hodnocené podle upravené Metodiky znevýhodňující aplikovaný výzkum nemohou nahradit. Druhou příčinou je fakt, že v rámci Hodnocení výsledků výzkumných organizací za rok 2015 nebyl ani jeden z předložených výsledků ústavu zařazen do kategorie A v Píliři II. Přitom publikační výsledky typu J_{imp} autorů VÚKOZ, v. v. i. jsou v několika oblastech výzkumu (jako např. lesnictví, pedologie, znečištění ovzduší či fytoenergetika ad.) v porovnání s ostatními českými pracovišti na velmi dobré úrovni. Zmíněný pokles bodového ohodnocení ústavu se však našťastí díky navýšení prostředků ve státním rozpočtu neprojevil na výši institucionální podpory určené na dlouhodobý koncepční rozvoj ústavu.

Potěšitelný je i nárůst podílu kvalitních výsledků. Publikační výsledky tvoří zhruba 30 % bodového zisku za výsledky uplatněné v letech 2010–2014. Tento trend se potvrzuje rovněž mezi nejnovějšími výsledky – většinu z publikací, vytvořených v roce 2016 a předkládaných ústavem do Rejstříku informací o výsledcích (RIV), představují články v impaktivních časopisech. Poměr mezi publikačními a aplikovanými výsledky, vytvořenými v roce 2016, je zhruba 1:1. Stabilní úroveň si drží i výsledky aplikovaného výzkumu, vázané na řešení výzkumných projektů a v případě právně chráněných odrůd i na institucionální podporu. Jejich počet se však odvíjí od výše získaných účelových prostředků na aplikovaný výzkum i od „životních cyklů“ řešených projektů. Na některých pracovištích VÚKOZ, v. v. i. převažuje základní výzkum, na některých naopak aplikovaný výzkum a některé týmy produkují jak publikace, tak výsledky určené pro praxi.

Vzhledem k širokému spektru typů činnosti i oborů výzkumu VÚKOZ, v. v. i. je zřejmě jedinou cestou vyváženost – ústav by se měl do budoucna zaměřit jak na kvalitní publikace v časopisech s impakt faktorem, tak na výsledky aplikovaného výzkumu s vyšším komerčním potenciálem a využitím v praxi. Neméně důležité jsou však i výsledky, určené pro podporu výkonu veřejné správy, zejména v působnosti zřizovatele ústavu, nebo pro profesní organizace nekomerčního charakteru.

VI. 2. SEZNAM PROJEKTŮ VÝZKUMU A VÝVOJE S ÚČASTÍ VÚKOZ, V. V. I.

V rámci hlavní činnosti byly v roce 2016 řešeny následující projekty výzkumu a vývoje:

POSKYTOVATEL / Identifikační kód a název projektu	Pracoviště a řešitel VÚKOZ	Období
I. GRANTOVÁ AGENTURA ČR		
GA13-27454S Dynamika rozkladu tlejícího dřeva v přirozených temperátních lesích	VÚKOZ, pracoviště Brno, doc. Ing. Tomáš Vrška, Dr.	2013–2017
GA15-23242S Fungují zákony metabolické teorie v evropských temperátních přirozených lesích? Testování v různém prostorovém měřítku.	VÚKOZ, pracoviště Brno, Ing. Kamil Král, Ph.D.	2015–2017
GA15-14840S Disturbance a jejich vliv na strukturu lesa, zásobu uhlíku a biodiverzitu na porostním a krajinném měřítku v horském smrkovém lese	VÚKOZ, pracoviště Brno, Ing. Martin Valtera, Ph.D.	2015–2017
GA16-15319S Ekosystémové inženýrství a komplexita půd v přirozených temperátních lesích	VÚKOZ, pracoviště Brno, Ing. Pavel Šamonil, Ph.D.	2016–2018
GA16-18022S Časoprostorové rozdíly v kompetici mezi temperátním a tropickým lesem: záležitost diverzity	VÚKOZ, pracoviště Brno, doc. Ing. Tomáš Vrška, Dr.	2016–2018

II. TECHNOLOGICKÁ AGENTURA ČR		
TA03020551 Standardizované pěstební substráty pro kryto-kořený sadební materiál lesních dřevin	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Martin Dubský, Ph.D.	2013–2016
TA04020970 Potenciál biomasy jako energetického zdroje pro krytí lokálních, regionálních či celostátních potřeb paliva	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Kamila Vávrová, Ph.D.	2014–2017
TA04021327 Extenzivní bylinné výsadby pro stinná a polostinná stanoviště	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Adam Baroš	2014–2017
TD03000039 Nástroje pro analýzu tržního uplatnění a konkurenceschopnosti biomasy pro lokální potřeby energie v obcích	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Kamila Vávrová, Ph.D.	2016–2017
TD03000261 Vojenské újezdy jako transformační území – scénáře dopadů jejich optimalizace na společnost a krajinu	VÚKOZ, pracoviště Brno, Mgr. Hana Skokanová, Ph.D.	2016–2017
III. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR (NÁRODNÍ AGENTURA PRO ZEMĚDĚLSKÝ VÝZKUM)		
QJ1210085 Využití digestátu a jeho separovaných složek v zemědělství a v zahradnictví pro aplikaci v hnojivých systémech výživy rostlin a pro výrobu pěstebních substrátů	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Martin Dubský, Ph.D.	2012–2016
QJ1220218 Vývoj efektivních opatření eliminujících dopad invaze <i>Chalara fraxinea</i> v lesním školkařství a v navazujících aspektech lesního a vodního hospodářství	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Ludmila Havrdová, Ph.D.	2012–2016
QJ1220219 Ekonomické aspekty invaze <i>Phytophthora alni</i> v průběhu klimatické změny	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Mgr. Karel Černý, Ph.D.	2012–2016
QJ1510345 Příprava a využití kompostů na bázi digestátu, popele ze spalování biomasy a BRO	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Martin Dubský, Ph.D.	2015–2018
QJ1620395 Obnova a výstavba rybníků v lesních porostech jako součást udržitelného hospodaření s vodními zdroji v ČR	VÚKOZ, pracoviště Brno, Mgr. Marek Havlíček, Ph.D.	2016–2018
QJ1630422 Ochrana půdy formou optimalizace prostorových a funkčních parametrů prvků krajinné struktury v pozemkových úpravách	VÚKOZ, pracoviště Brno, Mgr. Marek Havlíček, Ph.D.	2016–2018
IV. MINISTERSTVO KULTURY		
DF13P01OVV009 Průzkum a zmapování půdních charakteristik, znečištění prostředí a výskytu patogenů dřevin v areálu Veltruského zámku (NKP) jako podklady pro efektivní obnovu vegetačních ploch a jejich funkcí v historické kulturní krajině	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc.	2013–2017
DG16P02M027 Průhonice jako zahradnický fenomén - více než stoletá tradice introdukce, šlechtění a použití okrasných bylin	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Adam Baroš	2016–2020
DG16P02M034 Identifikace a prezentace památkového potenciálu historické kulturní krajiny České republiky	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Martin Weber	2016–2020
DG16P02R045 Ochrana a regenerace zeleně veřejných prostranství a vnitrobloků pražských památkových zón	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Eva Sojková	2016–2020
V. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR		
LD14078 Metabolické interakce jasanu ztepilého a nového invazního houbového patogenu <i>Hymenoscyphus pseudoalbidus</i>	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Ludmila Havrdová, Ph.D.	2014–2016
LD15148 Invaze <i>Gemmamyces piceae</i> v ČR. Rozšíření patogenu, jeho význam a epidemiologie choroby	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Mgr. Karel Černý, Ph.D.	2015–2017
VI. EHP A NORSKÉ FONDY 2009–2014		
EHP-CZ02-OV-1-021-2014 Monitoring přirozených lesů České republiky	VÚKOZ, obě pracoviště, Ing. Libor Hort	2015–2016
EHP-CZ02-OV-1-028-2015 Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR	VÚKOZ, obě pracoviště RNDr. Dušan Romportl, Ph.D.	2015–2016
MGSII-23 Příprava záchranného programu pro koniklec otevřený (<i>Pulsatilla patens</i>)	VÚKOZ, pracoviště Průhonice, Ing. Jana Šedivá, Ph.D.	2015–2016

VI. 3. INFORMACE O PRŮBĚHU REALIZACE PROJEKTŮ A TÉMAT VÝZKUMU A VÝVOJE ŘEŠENÝCH VE VÚKOZ, V. V. I.

GA13-27454S Dynamika rozkladu tlejícího dřeva v přirozených temperátních lesích (2013–2017)

Grantová agentura ČR, Standardní grantový projekt

Čtvrtý rok řešení projektu byl více zaměřen na zpracování dat – byl zpracován a ještě tentýž rok publikován článek o dynamice rozkladu buku v různých makroklimatických podmínkách – *How do environmental conditions affect the deadwood decomposition of European beech (Fagus sylvatica L.)?* v časopise *Forest Ecology and Management*. Dále byl do recenzního řízení v časopise *Scandinavian Journal of Forest Research* zaslán článek zabývající se změnami vlastností (hustota, vlhkost) dřeva tří hlavních dřevin (jedle, buk, smrk) v různých stadiích dekompozice – *Deadwood density and moisture variation in natural spruce-fir-beech temperate forest*. Vztahy mechorostů k tlejícímu dřevu různých druhů a různých stupňů rozkladu na lokalitách s různým ovlivněním člověkem shrnuje publikace *Wood-inhabiting bryophyte communities are influenced by different management intensity in the past* (zasláno do *Biodiversity and Conservation*). Vyšší rostliny a jejich strategie kolonizace tlejícího dřeva v nížinných lesích byly popsány v příspěvku *The colonization of decaying logs by vascular plants and the impact of fallen logs for herb layer diversity in lowland alluvial forest*, který je v recenzním řízení v časopise *European Journal of Forest Research*. Pokračovaly práce na sběru dat zejména na plochách s dominantním výskytem tlejícího dřeva buku – byla studována jeho kolonizace vyššími rostlinami. Dále probíhala mikroklimatická měření na lokalitě Salajka, kde je předmětem studia vazba společenstev mechorostů na gradient mikroklimatu. Průběžně byla sbírána a kompletována data pro souhrnnou studii o struktuře tlejícího dřeva v temperátních lesích, očekávaném extinkčním dluhu velkých stromů a aplikacích v managementu. Pokračovala spolupráce s týmem Dr. Petra Baldriana z Mikrobiologického ústavu AV ČR, v. v. i. (spoluřešitelé projektu). Pro tuto část projektu zajišťoval tým VÚKOZ, v. v. i. dendrometrická data a vlastní mykologické a bakteriologické výzkumy prováděli pracovníci Mikrobiologického ústavu AV ČR, v. v. i. Byl proveden sběr dat na lokalitě Ranšpurk pro analýzy vztahu bakterií, dřevožijných hub k různým druhům dřevin, jejich velikosti, stupni rozkladu apod.

(T. Vrška a kol.)

GA15-23242S Fungují zákony metabolické teorie v evropských temperátních přirozených lesích? Testování v různém prostorovém měřítku (2015–2017)

Grantová agentura ČR, Standardní grantový projekt

V druhém roce řešení projektu byl dokončen masivní terénní sběr dat, jmenovitě celoplošné pozemní laserové skenování a census všech stromů s výčetní tloušťkou $d_{1,3} \geq 1$ cm na výzkumné ploše Eustaška (4,5 ha). Všechny stromy byly zaměřeny, popsány a oštítkovány trvalými identifikátory podle standard ForestGEO protokolu. Pracovalo se i na zpracování dat sebraných v předchozím roce. Data z pozemního laserového skenování z výzkumných ploch Žofín a Ranšpurk byla segmentována do bodových 3D modelů (mračen) jednotlivých stromů. Tato data jsou následně propojována s geodatabázemi stromového censu. To umožní testovat nejen tradiční predikce metabolické teorie vztahující se k tloušťkové distribuci stromů, radiálním přírůstkům a mortalitě, ale i predikce na úrovni stromových korun (určující faktor, od kterého jsou ostatní predikce odvislé). Tradiční predikce metabolické teorie byly dosud testovány na všech výzkumných plochách zařazených do projektu (Ranšpurk/Cahnov, Žofín a Eustaška) a navíc i na ploše Boubín (46 ha). V rámci zpracování lidarových dat byl upgradován námi vyvíjený software 3D Forest (v. 0.42) a do časopisu *PlosONE* byl submitován článek *3D Forest: an application for descriptions of three-dimensional forest structures using terrestrial LiDAR*, který tento program

představuje široké vědecké obci. V časopise *Forest Ecology and Management* byly publikovány i první výsledky o prostorovém uspořádání procesů regenerace, samo-proředování a mortality stromů (*Tree spatial patterns of Fagus sylvatica expansion over 37 years*).

(K. Král a kol.)

GA15-14840S Disturbance a jejich vliv na strukturu lesa, zásobu uhlíku a biodiverzitu na porostním a krajinném měřítku v horském smrkovém lese (2015–2017)

Grantová agentura ČR, Standardní grantový projekt (nositel: Česká zemědělská univerzita v Praze)

Jak již z názvu projektu vyplývá, jedním z hlavních témat tohoto projektu je vliv disturbancí na zásobu uhlíku v horském smrkovém lese. Brněnské pracoviště VÚKOZ, v. v. i. se v rámci projektu zabývá studiem půd a půdního uhlíku. V roce 2016 byl v Rumunsku uskutečněn sběr dat v pohoří Giumalau a rozšiřující sběr dat v pohoří Calimani, zaměřený na detailní dokumentaci a vzorování půdních profilů na vybraných plochách. Na vzorcích byly hodnoceny vybrané fyzikální charakteristiky, následně chemické rozborby byly provedeny externě. Z výsledných dat byly vypočteny zásoby uhlíku a dalších prvků v půdě na plochách s odlišnou disturbanční historií. Výsledky z předchozího roku řešení projektu byly prezentovány na mezinárodní vědecké konferenci Forum Carpaticum v Bukurešti a následně zaslány ve formě rukopisu článku do časopisu *Catena*. Rukopis byl doporučen k přepracování. Studie bude doplněna o nové výsledky a v nejbližších měsících zaslána znovu do redakce. Další výsledky a samostatná studie vznikají ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Jihočeské univerzity (prof. Šantrůčková, Mgr. Chroma), kde se zabývají společenstvy mikroorganismů na studovaných plochách. Na závěrečný rok řešení projektu je plánován dodatečný sběr dat pro studium polygeneze půd na Calimani a případně nové půdní šetření ve spolupráci s ČZU v Praze v pohoří Horhany na Ukrajině.

(M. Valtera a kol.)

GA16-15319S: Ekosystémové inženýrství a komplexita půd v přirozených temperátních lesích (2016–2018)

Grantová agentura ČR, Standardní grantový projekt

Cílem projektu je objasnit roli biomechanických a biochemických vlivů jednotlivých stromů v pedogenezi přirozených temperátních lesů. Testovány jsou dvě základní hypotézy, že (i) biomechanické a biochemické vlivy jednotlivých stromů hrají důležitou roli v evoluci a diverzitě půd, a že (ii) tyto vlivy působí na tvorbu nik. Za účelem řešení projektu byly v Boubínském pralese sbírány detailní informace o frekvenci, plošném a objemovém významu 10 vybraných mechanických procesech, kterými stromy působí na půdu (celkem 4 000 stromů). Struktura popsanych jevů byla kvantifikována a výstup v podobě manuskriptu *The biomechanical effects of trees in a temperate forest: implications for biogeomorphology, soil science, and forest ecology*, který je nyní v recenzním řízení v *Earth Surface Processes and Landforms*. Ve stejném časopise je v recenzním řízení i výstup projektu orientovaný na dopad vývrtové dynamiky na chemismus půd podél gradientu jejich zvětrávání a vyluhování (*Forest-soil coevolution: Intense podzolization causes chemical convergence of post-disturbance pedogenetical pathways*). V oblasti biochemických vlivů stromů bylo zahájeno studium pedogeneze pod chronosekvencí datovaných rozkládajících se kmenů buku v Žofínském pralese. Současně byly tamtéž odebrány vzorky pod pahýly buku a jedle. Tato data budou propojena s obdobnými daty z Michiganu a z Polska a syntetizována do podoby vědecké publikace. V roce 2016 se podařilo opublikovat souborné review v časopise *Earth-Science Reviews* o vlivu kořenů stromů na formování půd, včetně efektu ekosystémového inženýrství, stejně jako případovou studii orientovanou na výpočet pedokomplexity a její zdroje v Boubínském pralese a další na biogeomorfickou evoluci svahů na Razule (obě v časopise *Geomorphology*). V následujícím roce bude pokračovat sběr dat o

biomechanickém vlivu stromů (Razula), studována bude disturbanční minulost (Razula) a biochemické vlivy stromů (Žofinský prales). Tým bude pokračovat v publikování výsledků.

(P. Šamonil a kol.)

GA16-18022S Časoprostorové rozdíly v kompetici mezi temperátním a tropickým lesem: záležitost diverzity (2016-2018)

Grantová agentura ČR, Standardní grantový projekt

První rok řešení tropicko-temperátního projektu v rámci globální výzkumní sítě ForestGEO byl zaměřen na zpracování existujících dat vztahujících se k ověření otázky, jak silný je tzv. Janzen-Connellův efekt v tropických a temperátních lesích, neboť právě rozdílná druhová diverzita tropických a temperátních lesů je spojována s rozdílnými kompetičními vlastnostmi různých druhů dřevin. V tropických lesích vytvářejí dřeviny negativní hostitelské interakce se svým dorostem, a proto jsou úspěšné semenáče těchto dřevin až ve větších vzdálenostech (negativní závislost na hustotě). Vzniká tím velmi pestrá mozaika druhů, což však neplatí v temperátních lesích. Potvrzují to prostorové vzory (rozmístění) jednotlivých dřevin, které byly studovány na 24 plochách světové sítě ForestGEO. Výsledný článek *Negative Density Dependence Contributes to Global Patterns of Plant Biodiversity* byl zaslán do recenzního řízení v časopise *Science*. Na plochách Žofín, Ranšpurk a Eustaška bylo provedeno prostorové zaměření semenáček a odrůstajících stromků pro studium prostorových kompetičních vztahů v raných stádiích vývoje různých typů lesů.

(T. Vrška a kol.)

TA03020551 Standardizované pěstební substráty pro krytokořenný sadební materiál lesních dřevin (2013–2016)

Technologická agentura ČR, Program Alfa

V roce 2016 bylo formou závěrečné zprávy zakončeno čtyřleté řešení projektu. Byly naplněny hlavní cíle řešení projektu: navrhnout a ověřit pěstební substráty spolu se systémem výživy, které zajistí optimální růst krytokořenných semenáček lesních dřevin a zároveň sníží vymývání živin ze substrátu do podzemních vod. V posledním roce řešení projektu byly vyrobeny substráty s optimálním podílem tmavé rašeliny – 15 % obj. pro listnáče a 30 % obj. pro jehličnany. V rámci každého substrátu byly odzkoušeny tři systémy hnojení. Substráty byly vyrobeny ve firmě Rašelina a. s., testovány byly v laboratoři VÚKOZ, v. v. i. (fyzikální a chemické vlastnosti) a v poloprovazních vegetačních pokusech s vybranými druhy dřevin (buk lesní, dub letní, borovice lesní, smrk ztepilý), které byly založeny ve VÚLHM, v. v. i. v Opočně, ve VÚKOZ, v. v. i. v Průhoncích a lesní školce Vlčí luka. Výstupem byla mj. certifikovaná metodika, zabývající se vlastnostmi a použitím rašelinových substrátů s podílem tmavé rašeliny.

(M. Dubský, F. Šrámek a kol.)

TA04020970 Potenciál biomasy jako energetického zdroje pro krytí lokálních, regionálních či celostátních potřeb paliva (2014–2017)

Technologická agentura ČR, Program Alfa

Hlavním cílem projektu je posílit bezpečnost a spolehlivost dodávek elektrické energie pro města a regiony v případě vzniku kritických stavů v elektrizační soustavě České republiky. Inovativním prvkem řešení je využití alternativních zdrojů, zejména reziduální a záměrně pěstované biomasy z místních zdrojů pro výrobu elektrické energie k zajištění regulovaného systému dodávek elektrické energie koncovým spotřebitelům v krizových situacích. V roce 2016 bylo v rámci projektu řešeno modelové území Hodonín, kde byl stanovován potenciál dostupných zdrojů biomasy do 10 km a 50 km od elektrárny Hodonín. Stanovení potenciálu biomasy bylo

provedeno pro současný stav, ale i s výhledem na předpokládaný vývoj zdrojů v budoucnosti, a to ve variantě pro standardní stav a pro vybrané krizové situace včetně kvantifikace dostupnosti biomasy v průběhu roku. Vlastní metodický postup, který vychází z certifikovaných metodik projektového týmu, je založen na tzv. bottom-up přístupu, kdy je potenciál biomasy stanovován nejprve na každém pozemku a z něj jsou následně odečítány limity z důvodů environmentálních, tržních omezení, případně ztráty při logistice (dopravě a skladování). Dále byly v rámci projektu vytvořeny ekonomické modely vybraných energetických plodin, např. rychle rostoucích dřevin či ozdobnice tak, aby bylo možné stanovit minimální cenu biomasy ve standardních ekonomických podmínkách.

(K. Vávrová a kol.)

TA04021327 Extenzivní bylinné výsadby pro stinná a polostinná stanoviště (2014–2017)

Technologická agentura ČR, Program Alfa

Cílem projektu je vyvinout nové extenzivní trvalkové směsi pro stinná a polostinná stanoviště a ověřit možnosti použití zahraničních směsí v našich klimatických podmínkách. Hlavním úkolem třetího roku řešení projektu bylo shromažďovat a vyhodnocovat data z údržby a chování rostlin v Dendrologické zahradě v Průhonicích a v areálu trvalkové školky ing. Renaty Pešíčkové v Hlavenci. Od počátku sezóny probíhalo vizuální hodnocení výsadeb, založených v rámci řešení projektu v předchozím roce, skupinou hodnotitelů z řad odborné veřejnosti a pracovníků VÚKOZ, v. v. i. Dále probíhalo měření iradiace na vybraných lokalitách a měření půdního potenciálu. Sebraná data byla archivována a převedena do digitální formy k dalšímu zpracování a jako podklad pro finální výstupy. První dílčí výstupy – statistické vyhodnocení dat z vizuálního hodnocení – byly v průběžné zprávě předány poskytovateli.

(A. Baroš a kol.)

TD03000039 Nástroje pro analýzu tržního uplatnění a konkurenceschopnosti biomasy pro lokální potřeby energie v obcích (2016–2017)

Technologická agentura ČR, Program Omega

Hlavním cílem projektu je vytvoření nového postupu pro prosazení a zajištění decentralizované výroby tepla z tuhých biopaliv pro vytápění objektů v menších obcích jako náhrady nekvalitního hnědého uhlí, stejně jako příprava postupů pro cílený rozvoj decentralizovaného zásobování teplem. V roce 2016 proběhl sběr dat pro určení výnosů reziduální a cíleně pěstované biomasy (mj. i z vlastních dlouhodobých pokusných porostů energetických plodin) a byly získávány poznatky o technologiích pro zpracování biomasy na tuhá biopaliva (přímý kontakt s tuzemskými výrobci technologií pro výrobu tuhých biopaliv a výrobců tuhých biopaliv, např. briket). Dále byla provedena analýza spotřeby energie pro vytápění v typických objektech v obcích (vlastní informace získané na základě hodnocení tepelných charakteristik). Na závěr byly vytvořeny ekonomické modely pro produkci a zpracování biomasy na tuhá biopaliva a logistiku biomasy a rovněž návrh komplexní databáze o produkci zpracování, logistice a využití biomasy, resp. tuhých biopaliv pro lokální využití k vytápění objektů. Tato databáze obsahuje nejen informace o výnosech, ale i ekonomické charakteristiky popisující ekonomickou náročnost pěstování biomasy ad.

(K. Vávrová a kol.)

TD03000261 Vojenské újezdy jako transformační území – scénáře dopadů jejich optimalizace na společnost a krajinu (2016–2017)

Technologická agentura ČR, Program Omega (nositel: Ústav Geoniky AV ČR, v. v. i.)

Cílem projektu je zhodnotit dopad optimalizace vojenských újezdů na společnost a krajinu v oblastech vyčleněných z vojenských újezdů a v jejich bezprostředním okolí. Zhodnocení dopadu spočívá v analýze dlouhodobého vývoje využití krajiny (garant VÚKOZ, v. v. i.), analýzách socio-ekonomických částí (populace, zemědělství, průmysl, rekreace, zaměstnanost; garant VÚKOZ, v. v. i.) a ve vytvoření scénářů využití území s ohledem na trvale udržitelný rozvoj dotčených regionů. Výzkum se týká čtyř stávajících vojenských újezdů (Boletice, Březina, Hradiště a Libavá) a zrušeného újezdu a nově vytvořeného CHKO Brdy. V prvním roce řešení projektu byly dokončeny mapy změn využití krajiny v období od poloviny 19. století do současnosti ve třech zájmových lokalitách (Brdy, Březina, Libavá), byl napsán a do recenzního řízení odeslán článek o vývoji využití krajiny na Libavě a byla provedena dotazníková šetření zaměřená na socio-ekonomické otázky ve všech zkoumaných lokalitách. Rovněž byla předběžně domluvena smlouva o využití map s Vojenskými lesy a statky.

(H. Skokanová a kol.)

QJ1220219 Ekonomické aspekty invaze *Phytophthora alni* v průběhu klimatické změny (2012–2016)

Ministerstvo zemědělství ČR / NAZV, Program Komplexní udržitelné systémy v zemědělství

Rokem 2016 bylo řešení projektu dokončeno. Téměř pětiletý výzkum probíhal ve třech liniích: byl zkoumán výskyt a rozsah fytoftorové hniloby olší v lesních porostech, v břehových porostech a byly hodnoceny ekonomické dopady v břehových porostech. Výskyt choroby byl zjištěn v 52 % zkoumaných lesních porostech, přičemž průměrné napadení olší dosahovalo 10 %. Z celkové rozlohy 255 476 ha porostů s olšemi v ČR spadá do nejvyšší kategorie rizika výskytu choroby 49 % plochy všech porostů. Na výskyt a rozsah choroby má průkazný vliv řada proměnných, mj. ekologická řada, přítomnost a šířka vodního toku, výměra porostu, obvod porostu, plocha porostu olše, vertikální heterogenita reliéfu, nadmořská výška, věk, zásoba porostu, délka liniové vegetace v okolí, zimní (lednová) a celoroční teplota aj. V povodí Vltavy je patogenem invadováno přes 62 % zkoumané kilometráže vodních toků a na 47 % kilometráže již byly provedeny sanační zásahy. Přítomnost a rozsah poškození olší v břehových porostech je průkazně závislý např. na rychlosti proudění vody v toku (vliv na uchycování zoospor), přítomnosti pletiv krčků stromů v omočeném profilu koryta, na délce a významnosti vodního toku ($VVT \times DVT$), podílu břehových porostů na toku a podílu olší, vzdálenosti olší od břehové linie a výšce výsadby nad hladinou toku. V rámci projektu bylo zjištěno, že průměrná výše škod v porostech olší dosahuje 51,5 tis. Kč/100 m invadovaného porostu (jednostranného) podle vyhlášky č. 441/2013 Sb. Ministerstva financí a až 84,5 tis. Kč podle metody nákladové. Při analýze škod v rámci jednotlivých krajinných typů byly zjištěny statisticky významné rozdíly. Nejvyšší škody byly zjištěny v pánevním (cca 50 tis. Kč/100 m dle vyhlášky č. 441/2013 Sb.) a plochém (47 tis. Kč dle stejné metody) typu krajiny, nejnižší škody byly detekovány v suchých oblastech a v oblastech horských. Opakovaně byl v rámci pokusů i terénních sledování ověřen vliv teplot na rozsah poškození. Identifikován byl jak vliv zimních teplot (ovlivňuje přežívání patogenu), tak vliv celoročních teplot (na něm závisí rozsah lézí a poškození). Případný vliv oteplování klimatu na rozsah škod lze mít za velmi pravděpodobný.

(K. Černý a kol.)

QJ1220218 Vývoj efektivních opatření eliminujících dopad invaze *Chalara fraxinea* v lesním školkařství a v navazujících aspektech lesního a vodního hospodářství (2012–2016)

Ministerstvo zemědělství ČR / NAZV, Program Komplexní udržitelné systémy v zemědělství

Hlavní myšlenkou projektu bylo zlepšení uplatnění jasanu jako autochtonního dřevinného druhu při hospodaření v lesním a vodním hospodářství a udržení a posílení produkčních i mimoprodukčních funkcí lesa a stromových výsadeb v podmínkách biologické invaze houbového

patogenu *Hymenoscyphus fraxineus* (*Chalara fraxinea*). Práce byly rozděleny do sedmi dílčích cílů, které na sebe navazovaly a vedly k dosažení plánovaných výsledků a k vypracování osmého finálního dílčího cíle, metodiky ochrany jasanu vůči invaznímu houbovému patogenu jasanu *H. fraxineus* s názvem „Pěstování jasanu v prostředí s výskytem *Hymenoscyphus fraxineus*“. V metodice je předložen integrovaný soubor opatření (agrotechnických, fyzických, chemických a dalších), která – pokud budou používána – mohou výrazně přispět ke snížení škod a ztrát (ekonomických, environmentálních, krajinářských, estetických a dalších), které invaze *H. fraxineus* přináší ve všech oblastech pěstování jasanu – od lesního hospodářství, přes výsadby v břehových porostech, výsadby ve volné krajině až po okrasné výsadby v intravilánech obcí a školkařské provozy. Hlavním cílem metodiky je napomoci jejím uživatelům (majitelům a správcům lesů, odborným pracovníkům v lesnictví a vodohospodářství, školkařům, ochraně přírody a krajiny, státní správě a samosprávě, odborníkům zabývajícím se údržbou zeleně a dalším subjektům) v péči o jasan v prostředí zatíženém *H. fraxineus*. Pěstování jasanu se nemůže vrátit zpět do doby před počátkem invaze patogenu – k tomu provedený výzkum, ani publikovaná metodika nesměřovaly. Cílem celé práce bylo přispět k šetrnějšímu dosažení určitého budoucího „rovnovážného“ stavu celého patosystému, minimalizovat škody, které se v procesu jeho ustavování mohou objevovat a podpořit přežití a obnovu tolerantních genotypů jasanu.

(L. Havrdová a kol.)

QJ1210085 Využití digestátu a jeho separovaných složek v zemědělství a v zahradnictví pro aplikaci v hnojivých systémech výživy rostlin a pro výrobu pěstebních substrátů (2012–2016)

Ministerstvo zemědělství ČR, NAZV, Program Komplexní udržitelné systémy v zemědělství (nositel: Česká zemědělská univerzita v Praze)

V roce 2016 bylo formou závěrečné zprávy zakončeno pětileté řešení projektu. Byl naplněn hlavní cíl projektu – navrhnout a ověřit komplexní řešení využití odpadních surovin, které produkují zemědělské bioplynové stanice v ČR, tedy digestátu a především separátu a fugátu v zahradnické a zemědělské výrobě. V roce 2016 byly ve VÚKOZ, v. i. i. hodnoceny fyzikální a chemické vlastnosti pěstebních substrátů s přídavky kompostovaného separátu ze zemědělské bioplynové stanice Krásná Hora nad Vltavou a z kompostovaného separátu připraveného ve firmě BB Com Letohrad. Substráty s podílem 10–40 % obj. kompostovaného separátu byly hodnoceny ve vegetačních pokusech (trvalky a dřeviny v kontejnerech). V laboratoři VÚKOZ, v. v. i. byly hodnoceny základní chemické vlastnosti (hodnoty pH, EC, obsah přijatelných hlavních i stopových živin) a hydrofyzikální vlastnosti těchto pěstebních substrátů. Výsledky pokusů byly začleněny do certifikované metodiky.

(M. Dubský a kol.)

QJ1510345 Příprava a využití kompostů na bázi digestátu, popele ze spalování biomasy a BRO (2015–2018)

Ministerstvo zemědělství ČR / NAZV, Program Komplexní udržitelné systémy v zemědělství (nositel: Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.)

Cílem projektu je stanovit optimální složení surovinové skladby základek kompostu s významným podílem vedlejších produktů (popela a digestátu) a biologicky rozložitelných odpadů (BRO), na základě těchto znalostí navrhnout a ověřit nejvhodnější technologické postupy kompostování uvedených surovin, při kterých budou vyráběny komposty požadovaných jakostních znaků a definovaných obsahů živin, a navrhnout a v praxi ověřit efektivní způsob technologické aplikace těchto organických hnojiv na zemědělskou půdu podle agrochemických vlastností. V druhém roce řešení projektu pokračovaly polní pokusy na orné půdě a trvalém travním porostu na farmě REGENT PLUS Žlutice, s.r.o., stejně jako hodnocení fyzikálních a

chemických vlastností půd z pokusných parcel a kompostů použitých pro jejich hnojení ve VÚKOZ, v. v. i. Pokračoval také experiment související s optimalizací složení surovinové zakládky kompostů na kompostárně firmy REGENT PLUS.

(M. Dubský a kol.)

QJ1620395 Obnova a výstavba rybníků v lesních porostech jako součást udržitelného hospodaření s vodními zdroji v ČR (2016–2018)

Ministerstvo zemědělství ČR / NAZV, Program Komplexní udržitelné systémy v zemědělství (nositel: České vysoké učení technické v Praze)

Projekt si klade za cíl posoudit zaniklé rybníky z hlediska potenciálu obnovy a identifikovat lokality pro výstavbu nových malých vodních nádrží v lesních porostech a jejich blízkosti. Dalším cílem projektu je vytvoření metodického postupu pro obnovu a budování vodních nádrží v lesních porostech a softwarového nástroje pro vodohospodářské posuzování profilů obnovovaných či budovaných nádrží. Cíle jsou vytyčeny za účelem zlepšení hospodaření s vodou v krajině, snížení nákladů na budování vodních nádrží v lesních porostech a zvýšení dostupnosti vody pro hašení lesních požárů. Pro potřeby projektu byly zkompleťovány dostupné mapové zdroje, které umožňují lokalizaci vodních ploch v historickém kontextu kdekoli na celém území České republiky. Ve VÚKOZ, v. v. i. jsou dlouhodobě systematicky shromažďovány vojenské topografické mapy z území České republiky, které jsou aktuálně k dispozici řešitelskému kolektivu pro vybraná modelová území. Pro účely projektu byl vyhodnocen dlouhodobý vývoj vodních ploch ve vybraných povodích Moravy, Labe a Odry, jehož výsledky byly prezentovány na odborné konferenci Rybníky 2016 v Praze a ve sborníku z konference. Na základě analýz provedených ve VÚKOZ, v. v. i. byly předběžně vytipovány lokality vhodné pro obnovu vodních ploch, které budou v následujících obdobích podrobeny detailnímu terénnímu šetření.

(M. Havlíček a kol.)

QJ1630422 Ochrana půdy formou optimalizace prostorových a funkčních parametrů prvků krajinné struktury v pozemkových úpravách (2016–2018)

Ministerstvo zemědělství ČR/ NAZV, Program Komplexní udržitelné systémy v zemědělství (nositel: Vysoké učení technické v Brně)

Cílem projektu je navrhnout a ověřit nástroje pro optimalizaci ochrany půdy prostřednictvím prostorového a funkčního vymezení prvků krajinných struktur na základě vyhodnocení jejich ochranné, ekologické, ekosystémové a adaptační funkce. Záměrem je poskytnout metodickou podporu zpracovatelům návrhů ochranných a adaptačních opatření zejména v rámci procesu pozemkových úprav a aplikovat výsledky výzkumu formou podkladů pro legislativu a možnost zavádění nových dotačních titulů. Dalším úkolem je zpracování metodiky pro zemědělskou praxi, konkrétně pro agroenvironmentální management zaměřený na následnou péči a údržbu krajinnotvorných prvků. VÚKOZ, v. v. i. v projektu zajišťuje řešení dílčího cíle zaměřeného na zjištění, jak se krajina historicky vyvíjela z hlediska struktury půdních bloků, a porovnání kvality půdy s historickým stavem. Výsledky studia starých topografických map a leteckých snímků v rámci projektu budou publikovány. Za tímto účelem byly v prvním roce řešení projektu zpracovány základní analýzy vývoje změn využití krajiny v Kyjovské pahorkatině a zahájeny práce na vektorizaci map detailní struktury krajiny ve dvou modelových územích katastrů Šardice a Čejkovice.

(M. Havlíček a kol.)

DF13P01OVV009 Průzkum a zmapování půdních charakteristik, znečištění prostředí a výskytu patogenů dřevin v areálu Veltruského zámku (NKP) jako podklady pro efektivní obnovu vegetačních ploch a jejich funkcí v historické kulturní krajině (2013–2017)

Ministerstvo kultury ČR, Program aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity (NAKI)

V roce 2016 byly na základě výsledků chemických analýz listů 29 stromů dubu letního (*Quercus robur*) a 30 stromů javoru mléče (*Acer platanoides*) hlavních dřevin vytvořeny komentované mapy distribuce celkových obsahů hlavních živin (dusík, fosfor, draslík), vybraných makroelementů (vápník, hořčík a síra), vybraných mikroelementů (měď, železo, molybden a zinek) a vybraných toxických prvků (kadmium, chrom, rtuť a olovo) v listech dubu letního a javoru mléče na území Veltruského parku. Při terénních průzkumech nebyly zjištěny symptomy poškození sledovaných stromů v důsledku deficience nebo přebytku sledovaných prvků. Uvedené soubory map byly předány k posouzení na Ministerstvo kultury. Průběžně probíhaly chemické analýzy vzorků půdy a listů sledovaných dřevin na obsah polycyklických aromatických uhlovodíků a chlórovaných bifenylů. Pokračovaly i dendrometrické a fytopatologické průzkumy lesních a břehových porostů Veltruského parku a bezprostředního okolí. Na základě dosavadních výsledků řešení projektu byla zpracována metodika „Obnova lesních a břehových porostů v areálu NKP a PP Veltrusy“, která byla koncem roku 2016 předána Ministerstvu kultury k předběžnému posouzení.

(I. Suchara a kol.)

DG16P02M027 Průhonice jako zahradnický fenomén – více než stoletá tradice introdukce, šlechtění a použití okrasných bylin (2016–2020)

Ministerstvo kultury ČR, Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity (NAKI II)

Cílem projektu je prozkoumat a formou plánovaných výstupů zpřístupnit bohatou tradici mnoha generací zahradníků v Průhonicích, kteří zde pracovali s okrasnými květinami. V prvním roce řešení projektu bylo započato s průzkumem četných materiálů v archivu Československé dendrologické společnosti, starého archivu VÚKOZ, sbírky diapositivů z 20. – 50. let 20. století z Průhonic uložené ve VÚKOZ, v. v. i. a sbírky archivu v Nepomuku. Byly prostudovány informace v osobním archivu Camillo Schneidera ve Vídni a bylo započato s pracemi na digitalizování jednoho z nejstarších dokladů o výsadbách v Průhonicích – Matriky rostlin. V rámci evropského přesahu činnosti Rakousko-uherské dendrologické společnosti byl prozkoumán soukromý archiv v nejstarší evropské trvalkové školce Arends-Maubach (Wuppertal, NSR), kde byly objeveny fotografie a písemnosti dokladující korespondenci s Průhonicemi. Byly dokoupeny a zkompletovány chybějící výtisky stěžejní průlomové perenářské publikace *Unsere Freiland Stauden* a započaty práce na jejích překladech. Byla vytvořena první osazovací schémata pro mobilní nádoby se sortimentem bylin, které se vážou k práci v Průhonicích. V rámci sběru historických podkladů byly uskutečněny schůzky a záznam setkání s místními pamětníky pro doplnění dat o osobní postřehy a vzpomínky.

(A. Baroš a kol.)

DG16P02M034 Identifikace a prezentace památkového potenciálu historické kulturní krajiny České republiky (2016–2020)

Ministerstvo kultury ČR, Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity (NAKI II)

Cílem řešeného projektu je identifikovat, dokumentovat a prezentovat poznatky o hodnotách historické kulturní krajiny (HiKK) s památkovým potenciálem; rozvinout stávající systém ochrany HiKK vycházející z institutu památkových zón na základě podchycení typologických východisek napomáhajících k rozpoznání potenciálu ochrany na doposud nechráněných částech historické kulturní krajiny; posílit povědomí a ochranu hodnot HiKK, jako důležité součásti

národní identity, kulturního dědictví a implementace mezinárodních úmluv. V souladu se schválenou metodikou byly zahájeny práce na I. etapě řešení projektu. V roce 2016 byla připravena rešerše odborné literatury k problematice poznání a přístupů k ochraně a typologii HiKK, pracovní verze struktury nižších typologických jednotek, vymezení identifikačních znaků a kritérií HiKK ve vazbě na kategorie UNESCO a proveden výběr modelových území, reprezentujících škálu navrhovaných nižších typologických jednotek HiKK. Další aktivity byly rozpracovány. Řešení projektu probíhá ve spolupráci s Národním památkovým ústavem v Praze, Mendelovou univerzitou v Brně – Zahradnickou fakultou (Lednice), Českým vysokým učením technickým – Fakultou stavební. Ve zkušebním provozu jsou spuštěny internetové stránky projektu na adrese: <http://www.hikk-naki.cz/>.

(M. Weber a kol.)

DG16P02R045 Ochrana a regenerace zeleně veřejných prostranství a vnitrobloků pražských památkových zón (2016–2020)

Ministerstvo kultury ČR, Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity (NAKI II)

Projekt si klade za cíl vymezit jednotlivé typy zeleně veřejných a poloveřejných prostranství (vnitrobloky) památkových zón a identifikovat jejich památkovou hodnotu jako východiska pro následné stanovení principů ochrany, regenerace stávající a tvorby nové zeleně. Výzkum je rovněž zaměřen na specifická území vzniklá v 19. století a plánovitě založené vilové čtvrti. Jako modelová území byly k bližšímu studiu navrženy památkové zóny hlavního města Prahy: Praha 2, 4 – Nusle, Praha 2, 3, 10 – Vinohrady, Žižkov, Vršovice, Praha 8 – Karlín, Praha 5 – Smíchov, Praha 6, 7 – Dejvice, Bubeneč, horní Holešovice, Ořechovka, které zahrnují různorodé památkově chráněné plochy. V roce 2016 byla zahájena první etapa projektu, zaměřená na historický vývoj a návrh typologie zeleně veřejných prostranství pražských památkových zón. Byla zpracována metodika pro analytickou část projektu, konkrétně na terénní, archivní práce a tvorbu GIS databáze. Dokumentace historického vývoje byla provedena na území pražských památkových zón Smíchov a Karlín. Metodika na hodnocení DVP byla ověřena terénním šetřením na náměstí a parku PPZ Karlín. Na základě stanovených kritérií byla specifikována typologie náměstí, parků a vnitrobloků.

(E. Sojková a kol.)

LD14078 Metabolické interakce jasanu ztepilého a nového invazního houbového patogenu *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (2014–2016)

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, Program COST CZ (nositel: Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.)

Hlavním cílem projektu byla identifikace metabolických změn v pletivech jasanu vyvolaných invazním patogenem *Hymenoscyphus fraxineus* a jejich porovnání v genotypech s různou rezistencí vůči patogenu. Dalšími dílčími cíli bylo vypracovat metodiku kultivace a množení jasanu ztepilého v *in vitro* podmínkách a charakterizace průběhu napadení rostlin s různou mírou rezistence z hlediska morfologie. Plánovaných výsledků bylo dosaženo; byly zjištěny statisticky významné rozdíly v metabolickém profilu napadených a kontrolních rostlin v modelových podmínkách *in vitro* i u rostlin rostoucích v přirozeném prostředí. Dále byly identifikovány předpokládané skupiny metabolitů podílející se na biochemické odpovědi. Byla úspěšně zvládnuta metodika mikropropagace jasanu *in vitro* z apikálních pupenů i zygotických embryí a jeho převodu do *ex vitro* podmínek. Byly popsány morfologické charakteristiky rezistentních a senzitivních fenotypů a vyhodnocen vliv různých faktorů prostředí ovlivňujících dopad *H. fraxineus*.

(L. Havrdová a kol.)

LD15148 Invaze *Gemmamyces piceae* v ČR. Rozšíření patogenu, jeho význam a epidemiologie choroby (2015–2017)

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, Program COST CZ

V rámci dosavadního řešení byly identifikovány lokality výskytu patogenu *Gemmamyces piceae* (cca 50 v rámci celé ČR), odebrány vzorky a ověřena přítomnost patogenu. Z vybraných vzorků byl patogen izolován a převeden do kultury (11 izolátů). Z biologického materiálu tří vybraných reprezentativních izolátů byla získána rDNA, byla optimalizována PCR, vybrány primery a získány sekvence vybraných úseků (LSU, SSU, ITS a translační elongační faktor 1 α a β -tubulin). Porovnání sekvencí rDNA získaných izolátů se sekvencemi uloženými v databázi GenBank pomocí sw BLAST a získaného švýcarského izolátu *G. piceae* ze sbírky CBS. Sekvence byly uloženy do GenBanku pod kódy KT595244, KT595246 a KT595247, vlastní izoláty do sbírky ústavu (pod kódy S33-39 a S48-51) a celkem 13 položek bylo uloženo do herbáře PRC pod kódy PRC2977 až PRC2989. Byla provedena molekulární identifikace včetně zařazení do systému (Melanommataceae, Pleosporales), vytvořen mikroskopický popis, byly popsány růstové vlastnosti organismu a znaky v kultuře, splněny Kochovy postuláty a založen polní infekční pokus pro ověření hostitelského spektra. Byla zpracována data o vývoji choroby v Krušných horách, určeno období vypuknutí epidemie a identifikována pravděpodobná příčina – pokles imisí oxidu siřičitého. Byla studována a určena fenologie organismu a popsán unikátní dvouletý vývojový cyklus organismu. Bylo ověřeno široké rozšíření organismu v ČR. Byl publikován článek v impaktivním časopise *Plant Pathology* a popularizační článek v Živě. Dále byl prokázán původce chřadnutí modřínu v Krušných horách (*L. willkommii*) a experimentálně ověřena příčina spuštění epidemie rakoviny modřínu – identická jako v případě *G. piceae*, tj. pokles imisní zátěže s fungistatickými účinky.

(K. Černý a kol.)

EHP-CZ02-OV-1-021-2014 Monitoring přirozených lesů České republiky (2015–2016)

EHP a Norské fondy 2009–2014, Program CZ02 – Biodiverzita a ekosystémové služby/ Monitorování a integrované plánování a kontrola v životním prostředí/ Adaptace na změnu klimatu

Cílem projektu bylo získání podkladů pro opakovaná hodnocení stavu lokalit přirozených lesů na základě podrobných šetření biologických, dendrometrických a pedologických ve vybraných referenčních lokalitách ponechaných samovolnému vývoji evidovaných v Databance přirozených lesů ČR. Projekt měl tři vzájemně se doplňující části, a to: a) monitoring a analýza vývoje přirozených lesů ponechovaných samovolnému vývoji, b) monitoring a analýza modelových skupin organismů ve vybraných lokalitách přirozených lesů, c) monitoring a analýza dynamiky krajiny. První část se zabývala analýzou dat o dřevinném a bylinném patře, půdních poměrech a struktuře a textuře porostů sledovaných lokalit. Druhá část se zabývala sběrem a analýzou dat o saproxylických organismech (mechorosty, lichenizované a lignikolní houby, měkkýši, saproxylicti brouci a netopýři). Ve třetí části byly provedeny analýzy vývoje krajinného pokryvu širšího okolí lokalit přirozených lesů s důrazem na změny velikostí jádrových území, konektivity ploch přirozených lesů a vliv antropogenních aktivit a jejich intenzity na sledované organismy a lokality jako takové. Prostřednictvím monitoringu byly shromážděny podklady, využitelné pro formulaci managementových opatření v rámci ochrany zvláště chráněných částí přírody včetně evropsky významných biotopů a druhů. Výstupy projektu byly předány zástupcům orgánů ochrany přírody a správcům sledovaných území. Přispějí tak k bližšímu poznání ekologie přirozených lesů a tvorby rámce pro co nejobektivnější posouzení a zhodnocení pravděpodobného stavu a trendů vývoje biodiverzity vzhledem k rizikovým faktorům životního prostředí včetně antropogenní zátěže v podobě fragmentace krajiny.

(L. Hort a kol.)

EHP-CZ02-OV-1-028-2015 Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny ČR (2015–2016)

EHP a Norské fondy 2009–2014, Program CZ02 – Biodiverzita a ekosystémové služby/ Monitorování a integrované plánování a kontrola v životním prostředí/ Adaptace na změnu klimatu (nositel: Agentura přírody a krajiny ČR)

V rámci projektu se podařilo dospět k řadě výsledků objasňujících problematiku fragmentace krajiny na krajinné úrovni. Nejprve byl zmapován vývoj plošných bariéry (sídlní a komerční zástavba atd.), a to v několika časových horizontech. Následně byly plošné bariéry spojeny s liniovými (řešeno ve spolupráci s Centrem dopravního výzkumu, v. v. i., partnerem projektu), a byla tak vytvořena fragmentační geometrie. Ta slouží jako hlavní vstup pro výpočet míry fragmentace, která se v České republice s výstavbou dalších liniových i plošných bariér prohlubuje. Současně s analýzami fragmentace probíhala příprava habitatových modelů vycházejících z nálezových dat a environmentálních nároků zájmových druhů, a to rysa ostrovida, vlka obecného, medvěda hnědého, losa evropského a kočky divoké. Oba výstupy (míra fragmentace a habitatové modely) představují zásadní podklady pro tvorbu vrstvy migračních koridorů. Biotop vybraných zvláště chráněných druhů je spojitá minimální část krajiny České republiky umožňující výskyt a migraci velkých savců a současně řady dalších terestrických živočichů podobných nebo nižších prostorových nároků. Finální vrstva je členěna do tří kategorií: (i) jádrová území jsou vhodná místa k dlouhodobému životu zájmových druhů, (ii) migrační koridory propojují jádrová území, (iii) kritická místa představují lokality, kde je omezena průchodnost koridorů, tudíž i celistvost samotné vrstvy. Výstupy projektu byly prezentovány na řadě odborných seminářů a domácích i zahraničních konferencích.

(D. Romportl a kol.)

MGSII-23 Příprava záchranného programu pro koniklec otevřený (*Pulsatilla patens*) (2015–2016)

EHP a Norské fondy 2009–2014, Program CZ02 – Malé grantové schéma (nositel: Agentura přírody a krajiny ČR)

Hlavním cílem projektu bylo zpracování záchranného programu pro koniklec otevřený (*Pulsatilla patens*), garantovaný Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK), nositelem projektu. Obsahem projektu pak bylo vypracování vlastního záchranného projektu, získání dat o aktuálním rozšíření koniklece otevřeného na území ČR a genetické variabilitě vybraných populací. Monitoring byl zaměřen na zjištění počtu rostlin a stavu stanoviště a byl uskutečněn pracovníky AOPK. Genetická variabilita vybraných populací koniklece otevřeného byla prováděna pomocí DNA analýz s využitím metody mikrosatelitových lokusů (SSR markerů) v laboratoři DNA analýz ve VÚKOZ, v. v. i. Při hodnocení DNA analýz u koniklece otevřeného bylo zjištěno, že převzaté SSR markery pro tento druh neposkytují dostatečné výsledky pro hodnocení genetické variability českých populací. Byla hledána další řešení a bylo zjištěno, že navržené markery pro *P. vulgaris* mají větší vypovídající hodnotu.

(J. Šedivá, M. Pospíšková)

Pozemní laserové skenování – software 3D forest

Institucionální podpora

Výzkumní pracovníci VÚKOZ, v. v. i. odboru ekologie lesa v roce 2016 vyvíjeli softwarovou aplikaci 3D Forest 0.42 sloužící pro analýzu bodových mračen z pozemního laserového skenování v lesním prostředí. Aplikace slouží pro analýzy stromového patra pomocí algoritmů pro automatickou segmentaci terénu, jednotlivých stromů a jejich částí. Uživatel aplikace je schopen získat detailní informace o každém stromovém jedinci, který je v bodovém mračnu

rozpoznán. Mezi základní zjišťované parametry jedince patří jeho poloha, výčetní tloušťka, výška, plocha planární projekce, objem koruny, nasazení koruny a další. Jednotlivé parametry i s daným jedincem je možné vizualizovat v aplikaci nebo exportovat pro další zpracování. Program je dostupný na www.3dforest.eu.

(J. Trochta a kol.)

Taxonomický a biogeografický výzkum cizích a zdomácnělých dřevin

Institucionální podpora

Pokračující dlouhodobý výzkum navazující na předchozí léta řešení byl v roce 2016 zaměřen na následující samostatné aktivity. V oblasti taxonomie rodu *Spiraea* L. (tavolník) byl dokončen rukopis *Spiraea phylogeny based on AFLP* ve spoluautorství s M. Pospíškovou a L. Záveskou Drábkovou (BÚ AVČR), který byl v lednu 2017 odeslán do periodika *Botanical Journal of the Linnean Society*. V oblasti taxonomie rodu *Pinus* L. (borovice) byl po posledních po-recenzních úpravách publikován článek v periodiku *Flora*, detailně analyzující morfologii výhonů všech světových druhů s návrhem zcela nového systému jejich klasifikace. Na základě nových dat o taxonomii borovic ze soukromě financované předjarní výzkumné expedice do severního Vietnamu byl během jara zpracován rukopis, který byl publikován koncem roku v periodiku *Phyton*. Ve spolupráci s kolegou J. Velebilem byla po posledních úpravách odevzdána do tisku schválená finální verze rukopisu zabývajícího se komplikovanou nomenklaturou taxonů okolo diploidního křížence mezi *Sorbus aria* (jeřáb muk) a *S. aucuparia* (jeřáb ptačí), který byl publikován začátkem května v periodiku *Taxon*. Koncem roku byl dokončen rukopis s názvem „Záhadná borovice Fenzelova aneb taxonomie na scestí“, který byl v lednu 2017 odeslán do časopisu *Živa*.

(R. Businský, J. Velebil)

Správa Seznamu rostlin vhodných k pěstování za účelem produkce biomasy pro energetické účely

Institucionální podpora

V roce 2016 probíhala správa Seznamu rostlin vhodných k pěstování za účelem produkce biomasy pro energetické účely (dále jen Seznamu) v omezené míře v rámci institucionální podpory, protože smlouva s Ministerstvem životního prostředí v roce 2015 vypršela a novou se prozatím nepodařilo uzavřít. Činnosti potřebné k zajištění kontinuity správy Seznamu zahrnují zejména biologické pokusy, dále související administrativu a zodpovídání dotazů. Pokračoval tedy polní biologický pokus s paulovniemi založený v roce 2013 za účelem hodnocení rizik jejich invazního chování. V letošním roce došlo k prvnímu vykvetení, a to v neobvyklém podzimním termínu. U odrůdy, resp. genotypu *Paulownia tomentosa* z Dendrologické zahrady vykvetlo 24 % jedinců (1 květ na rostlinu) a u hybridogenní odrůdy *Paulownia* 'CFI' vykvetlo 100 % jedinců (6–35 květů / jedince). Žádný z květů nedosáhl plného rozvinutí a nevznikla žádná semena. Vegetativní šíření z kořenových výmladků nebylo zaznamenáno. V rámci správy Seznamu bylo v letošním roce poskytnuto celkem 10 konzultací pro pracovníky orgánů ochrany přírody a další instituce. Nejvíce dotazů bylo položeno v souvislosti s vydáváním souhlasu se zaváděním nepůvodních druhů rostlin do krajiny, zejména v souvislosti se záměry na založení výmladkových plantáží topolů a vrb, ale také paulovnií. Aktuální verze Seznamu je uvedena na internetových stránkách VÚKOZ, v. v. i. v sekci Služby. V rámci elektronického a ústního poradenství bylo poskytnuto celkem 61 konzultací pro širokou veřejnost, a to zejména ohledně pěstování energetických plodin v souladu s předpisy ochrany přírody.

(J. Weger a kol.)

Hodnocení dlouhodobých polních pokusů plodin pro produkci biomasy

Institucionální podpora

Předmětem činnosti jsou polní pokusy tzv. energetických zemědělských plodin druhé generace (topoly, vrby, ozdobnice), jejichž produkční nebo testovací cyklus je delší než délka výzkumných projektů, v rámci kterých byly založeny. Cílem je komplexní vyhodnocení produkčních, růstových a biologických vlastností perspektivních taxonů v co nejdelším období, ideálně v průběhu celého životního cyklu (10–25 let). Specifickou částí výzkumu je vyhodnocování novošlechtěnců domácích topolů a vrb s cílem získat takové odrůdy, které by bylo možno pěstovat v ZCHÚ v souladu s podmínkami zákona č. 114/1992 Sb, o ochraně přírody a krajiny. Souběžně v několika vhodných porostech probíhá hodnocení mimoprodukčních přínosů a rizik pro složky ekosystémů (půda, mikroklima, biodiverzita a invazní chování). V současné době je s různou intenzitou sledováno 22 porostů převážně polních pokusů (a 0,1–0,2 ha) a poloprodučních plantáží (1–12 ha), z nichž 15 se nachází v Průhonicích (Michovky) a zbývající v různých lokalitách ČR. V porostech je více než 130 taxonů topolů, vrb a ozdobnic. Kromě měření biometrických a výnosových parametrů se v porostech provádí odběr půdních a biologických vzorků, monitoring škodlivých organismů a invazního chování. V dvou porostech probíhá kontinuální monitoring teplot, vlhkosti vzduchu a půdy pomocí online hydro-meteo stanic, příp. datalogerů. Výsledky měření (databáze parametrů rostlin, půdních a biologických vzorků, výskytu škodlivých činitelů) jsou používány zejména pro odborné publikace, příp. pro podporu výkonu státní správy (MŽP, MZe), poradenství odborné veřejnosti (např. ČSAL, CZ Biom) či osvětovou činnost. Významnými syntetickými výstupy této činnosti jsou aktualizace výnosových křivek a pěstebních oblastí jednotlivých energetických plodin.

(J. Weger a kol.)

Zachování genofondu plodin pro produkci biomasy

Institucionální podpora

Předmětem ochrany jsou archivní a matečné porosty vytrvalých energetických, resp. biomasových rostlin a plodin, které jsou od roku 1993 shromažďovány pro potřeby výzkumu a podporu výkonu státní správy (např. soulad s podmínkami zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.). V současnosti je v těchto porostech více než 430 genotypů, včetně novošlechtěnců domácích topolů a vrb. V případě vrb (rod *Salix*) jsou zastoupeny zejména domácí druhy: vrba bílá a její kříženci (*S. alba*, *S. × fragilis*), vrba košíkářská (*S. viminalis*) a kříženci vrby jívy (zejm. *Salix × smithiana*). Testovaný sortiment topolů (rod *Populus*) obsahuje zejména genotypy domácího černého topolu (*Populus nigra*) z přírody a jejich vnitrodruhových hybridů z kontrolovaného křížení. Dále jsou zastoupeny často používané nepůvodní hybridní a čisté druhy sekce *Aigeiros*, *Tacahamca* a *Leuce*, zejména tzv. kanadské a japonské topoly (*P. × canadensis*, *P. nigra* × *P. maximowiczii*). Od roku 2014 soustředíme také genotypy pavlovnií (*Paulownia*). Nedřevnaté druhy biomasových plodin reprezentují genotypy ozdobnic (*Miscanthus sinensis*, *Miscanthus sachariflorus*, *M. × giganteus*). U výběrových genotypů domácích druhů proběhlo nebo probíhá odrůdové testování a jsou nabízeny praktickým pěstitelům. Mezi nově vyšlechtěné odrůdy patří například vrby 'Rokyta', 'Stvola' a 'Vetla' (poslední dvě jsou v současnosti v odrůdovém testování).

(J. Weger, K. Novotná)

Studium a šlechtění topolu černého (*Populus nigra* L.)

Institucionální podpora

Topol černý *Populus nigra* je domácí dřevinou typickou pro břehové porosty. Populace tohoto druhu jsou však ohrožovány řadou faktorů. (i) Jedním z nich je úbytek přirozeného prostředí,

který má za následek snížení počtu populací a jejich větší fragmentaci. To vede k zvýšené možnosti inbreedinku (příbuzenského křížení), které může vést k inbrední depresi. Vliv příbuzenského křížení na zdravotní stav (mortalita, rezistence vůči listové rzi) a růstové charakteristiky (tloušťka, výška) byl sledován v potomstvech z let 2010–2012. Semenáče z roku 2012 byly na jaře sklizeny a byl určen vliv na výnos. Bylo prokázáno, že u potomstev z příbuzenského křížení dochází k inbrední depresi – průměrná hodnota všech hodnocených znaků u potomstev z příbuzenského křížení byla nižší než u volného opylení stejné matky. V hodnocení potomstev se bude v dalších letech pokračovat. (ii) Další hrozbou je nahrazování autochtonního druhu rychleji rostoucími hybridními topoly a jejich možná introgrese do topolu černého. Proto se naše šlechtění zaměřilo na vnitrodruhové křížení topolu černého s cílem získat klony se srovnatelným výnosem biomasy v porovnání s mezidruhovými hybridy a rezistencí vůči listové rzi *Melampsora larici-populina*. Klony topolu černého lze navíc pěstovat i v oblastech podléhajících ochraně přírody a krajiny. Počátkem roku byly sklizeny výnosové zkoušky v Rosicích. Výnosy sušiny klonů topolu černého vybraných z volné přírody byly při páté sklizni neprůkazně nižší ($3,1\text{--}10,3\text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$) než u kontrolního hybridního klonu ‘NE-42’ ($12,3\text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$). Vybrané klony z vlastního šlechtění dosahovaly při třetí sklizni výnos sušiny až $23,5\text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$. Průměrný výnos klonů topolu černého za celou dobu životnosti porostu byl u nejlepšího klonu topolu černého z volné přírody $10,8\text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$ (5 sklizní) a u klonů z vlastního šlechtění $20,7\text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$ (3 sklizně). Z důvodu vysoké mortality byly porosty po sklizni zlikvidovány. U ostatních porostů se pokračovalo v hodnocení zdravotního stavu a růstových charakteristik.

(K. Novotná, P. Štochlová)

Šlechtění okrasných dřevin rodů *Weigela* a *Potentilla*

Institucionální podpora

U rodu *Weigela* a *Potentilla* se v potomstvech z kombinačního a/nebo mezidruhového křížení pokračovalo v pozitivních a negativních výběrech s ohledem na zimovzdornost, odolnost vůči biotickým a abiotickým faktorům a estetické vlastnosti.

(P. Štochlová)

Šlechtění pěnišníků (*Rhododendron* L.)

Institucionální podpora

V současné době je šlechtění pěnišníků zaměřeno především na získání nových genotypů s dostatečnou odolností vůči nepříznivým biotickým i abiotickým faktorům. Důraz je také kladen na zachování estetických požadavků na habitus keřů a kvalitu olistění. V kříženích jsou zohledňovány méně obvyklé genetické zdroje či rodičovské kombinace. V roce 2016 pokračovalo hodnocení šlechtitelského materiálu z předchozích let. Postupně jsou vybírány perspektivní klony pro další vegetativní množení a podrobné sledování, popisovány jsou jejich hlavní morfologické a biologické znaky. Nově bylo provedeno 35 záměrných křížení. V roce 2016 byla ústavu udělena ochranná práva k nové odrůdě poloopadavé azalky ‘Sněžka’. V Mezinárodním registru rododendronů (*The Rhododendron Register and Checklist*, RHS) bylo zaevidováno 31 odrůd z průhonického šlechtění.

(M. Severa)

Šlechtění jiřinek (*Dahlia pinnata*) a trvalek

Institucionální podpora

Právní ochranu získaly v roce 2016 tři sadovnické odrůdy jiřinky zahradní, nazvané ‘Hadar’, ‘Alcyone’ a ‘Kitalpha’. V potomstvech nízkých leknínovitých jiřinek bylo ve druhém roce

kvetení vybráno dalších 119 semenáčů, celkem 183 během 2 let. Z křížení nízkých i vysokých jirinek ve skleníku bylo sklizeno 3 000 semen. Ze semenných potomstev třapatkovky z roku 2015 bylo celkově získáno během dvou let 843 výběrů k namnožení ve skleníku. Z nových výsevů v roce 2016 bylo vybráno 97 semenáčů, počet plnokvětých žlutých rostlin vzrostl na 10. Mezi semenáči vlčího bobu bylo selektováno 85 perspektivních rostlin. Počet výběrů velkokvětých ibišků vzrostl na 163 jedinců s výrazným zbarvením listu nebo s modrým květem.

(P. Novák)

Šlechtění vegetativně množených petúnií (*Petunia* × *atkinsiana*), hrnkových chryzantém (*Chrysanthemum* × *grandiflorum*) a vytrvalých podzimních hvězdnic (*Aster* spp.)

Institucionální podpora

Hodnocení klonů vegetativně množených petúnií selektovaných v předchozím roce proběhlo od května do října na venkovním stanovišti v závěsných nádobách a v truhlících. Hlavními kritérii hodnocení byly stejně jako v minulých letech odolnost k padlí, plísni šedé a rychlá obnova květů po deštivém a vlhkém počasí. Ze semenáčů získaných po křížení několika desítek kombinací byly po testu na náchylnost k padlí vybrány klony. V zimních a jarních měsících se hodnotila kvalita matečných rostlin a řízků při vegetativním rozmnožování. V letním období byly kříženy kombinace našich rezistentních klonů se zaměřením na některé vlastnosti nevyhovující u stávajících odrůd. Rozpracované klony chryzantém ze skupiny Multiflora (několik desítek získaných mutantů z průhonických odrůd) byly hodnoceny jako velké rostliny v květináčích venku a tytéž klony v malých květináčích ve skleníku. Na podzim se ze semenáčů vybraly rostliny, které byly převedeny do vegetativního stavu a připraveny k hodnocení v klonech v příštím roce. Dále byly kříženy vybrané klony ze skupiny Multiflora. Třem odrůdám chryzantém byla udělena ochranná práva. Vybrané klony vytrvalých podzimních hvězdnic byly hodnoceny druhým rokem ve volné půdě.

(R. Votruba, H. Urbánek)

Šlechtění primulí (*Primula vulgaris*; syn. *P. acaulis*)

Institucionální podpora

Energeticky nenáročná hrnková primule představuje oblíbenou skleníkovou kulturu. Použitou metodou je heterózní šlechtění s cílem získání velkokvětých, raně, středně pozdně a zejména pozdně kvetoucích F1 hybridů. Hodnocenými znaky jsou barva květu, pevnost stopky, kvalita listů, ranost (doba kvetení) a výnos semen. V roce 2016 pokračovalo udržovací šlechtění rodin (rodičovských komponentů). Křížení ve skleníku bylo realizováno od února do března, sklizeň semen od konce dubna do konce května. Byl vyhodnocen zahraniční sortiment poloplňných odrůd. Právní ochranu získala modrofialová odrůda 'Bernadetta' a světle žlutá 'Jarmila'. Do řízení o udělení ochranných práv byla přihlášena jedna odrůda.

(H. Urbánek)

Využití metod *in vitro* k zachování genetické a druhové diverzity ohrožených taxonů rostlin

Institucionální podpora

Genobanka ohrožených druhů v *in vitro* podmínkách je udržována v řízených světelných a teplotních podmínkách. Obsahuje původní druhy ČR s různým stupněm ohrožení. Jedná se především o lýkovec vonný (*Daphne cneorum*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), koniklec jarní (*P. vernalis*) a koniklec otevřený (*P. patens*). Sbírkou obsahuje celkem 38 položek.

(J. Šedivá, J. Žlebčík)

Vypracování mikropropagačních postupů pro nové okrasné genotypy

Institucionální podpora

V současné době se kromě klasických metod množení (roubování) využívají u jírovce postupy založené na regeneraci *in vitro*. V laboratoři explantátových kultur byly aplikovány dva způsoby *in vitro* regenerace, a to pomocí organogeneze a somatické embryogeneze (SE). Posledně jmenovaná metoda byla optimalizována pro rezistentní odrůdu jírovce 'Mertelík'. Práce v roce 2016 byly zaměřeny především na odvození mladých rostlin z *in vitro* kultur u vybraných genotypů jírovce maďalu pro další testování z hlediska rezistence k vybraným chorobám a škůdcům. Ve spolupráci s ČZU v Praze byl vytvořen a rozmnožen nový tetraploidní genotyp sasanky lesní pomocí indukované polyploidizace v *in vitro* podmínkách. Byl optimalizován mikropropagační protokol a odvozeny diploidní a tetraploidní rostliny pro srovnání růstových vlastností ve skleníkových a polních podmínkách.

(J. Šedivá a kol.)

Hodnocení substrátů na bázi minerálních komponentů

Institucionální podpora

Substráty na bázi minerálních komponentů mají nízký podíl organických komponentů (do 30 % obj.) a nízký obsah spalitelných látek (do 13 %). Jedná se o speciální substráty pro zakládání zelených střech, travníkové substráty, výsevní substráty pro zakládání letničkových záhonů a stromové substráty pro vyplnění výsadbové jámy při výsadbě vzrostlých stromů v okolí komunikací. V roce 2016 byly v laboratoři VÚKOZ, v. v. i. hodnoceny všechny výše uvedené substráty. Pracovníci VÚKOZ, v. v. i. se také podíleli na přípravě publikace „Vegetační souvrství zelených střech – standardy pro navrhování, provádění a údržbu“, kde jsou shrnuty zásady a požadavky pro navrhování, provádění a údržbu zelených střech. Publikaci vydala v roce 2016 Odborná sekce Zelené střechy při Svazu zakládání a údržby zeleně a je ke stažení v pdf na webových stránkách sekce <http://www.zelenestrechy.info/cs/>. Součástí standardů jsou parametry sypaných střešních substrátů pro jednotlivé typy zelených střech. Požadavky na vlastnosti střešních substrátů a metody měření byly specifikovány na základě metodiky FLL Guidelines for the Planning, Construction and Maintenance of Green Roofing a metodiky VUKOZ, v. v. i. Hodnocení střešních substrátů a jejich zařazení do systému typových substrátů definovaných ve vyhlášce 131/2014 Sb., která byla již dříve zpracována v rámci řešení projektu TAČR TA01020252.

(F. Šrámek a kol.)

Výzkum rezistentního chování ke *Cameraria ohridella* a biologických vlastností *Aesculus hippocastanum*

Institucionální podpora

Hodnocení rezistentního chování ke klíněnce jírovcové (*Cameraria ohridella*) a biologických vlastností probíhalo u dvouletých regenerantů *in vitro* potomstva kultivaru 'Mertelik' a roubovanců nového genotypu HSR6990 v podmínkách umělé infestace kóji fytopatologického skleníku. Hodnocení polní rezistence, růstu a vývoje probíhalo ve výsadbách odrostků ve volné půdě v oboře Moravský Krumlov a Obelisk a u šestnáctiletých stromků na lokalitách Průhonice, Moravský Krumlov, Východní Čechy a Praha 9. Hodnocený rostlinný materiál vykazoval při umělé infestaci i v přirozených podmínkách typické rezistentní chování kultivaru 'Mertelik'. Genotyp HSR6990 potvrdil atypický projev minování zjištěný v přirozených podmínkách u donorového stromu i u roubovanců v podmínkách umělé infestace klíněnkou.

(J. Mertelík a kol.)

Problematika choroby "bleeding canker" (BC) u *Aesculus hippocastanum*

Institucionální podpora

Choroba, jejímž původcem je bakterie *Pseudomonas syringae* pv. *aesculi* (Pae), se poprvé objevila v Nizozemí kolem roku 2000 a rychle se rozšířila do zemí západní a také střední Evropy. V ČR byla poprvé zjištěna v roce 2010 a laboratorně prokázaný výskyt Pae byl na cca dvou desítkách lokalit v různých částech republiky, na stromech různých věkových kategorií ve velmi rozmanitých stanovištních podmínkách a různých typech výsadeb jírovců. V několika případech bylo prokázáno zavlečení Pae výsadbovým materiálem jírovců. V roce 2013 byl v našem sledování prokázán výskyt BC-Pae také na Slovensku a v Maďarsku. BC-Pae je typické polyetiologické onemocnění, jehož charakter a intenzita u jednotlivých stromů a v jednotlivých letech výrazně kolísají. V důsledku masového propuknutí choroby v západní Evropě došlo k postupnému chřadnutí až k celkovému odumření stromů, řada stromů byla také odstraňována z důvodů prevence. V ČR a také na sledovaných lokalitách Slovenska a Maďarska byl průběh mírný a v posledních letech dochází u řady stromů s prokázaným výskytem BC-Pae k vymizení symptomů a zdravotní stav se postupně stabilizuje. Další sledování by mělo objasnit, zda se jedná o přechodný, nebo setrvalý stav. Zdroje rezistence k Pae byly v inokulačních testech již prokázány ve spolupráci s Výzkumným ústavem rostlinné výroby, v. v. i. v semenných potomstvech českých jírovců. Ve východních Čechách jsou připravena na otestování semenná potomstva kandidátních, bezpříznakých a negativně na BC-Pae testovaných stromů jírovců z velmi silně zamořených lokalit v Německu a Nizozemí.

(J. Mertelík a kol.)

Hodnocení rizika propuknutí nové nebezpečné choroby dubů „acute oak decline“ (AOD) v ČR

Institucionální podpora

V roce 2016 byl prováděn průzkum symptomů AOD v oblasti Moravského Krasu, kde byl v předchozím roce získán ze stěru těla netopýra izolát 89910 bakterie *Lonsdalea quercina* subsp. *britannica* (syn. *Brenneria quercina*). Ta je jednou z pěti z fytopatogenních bakterií, doposud spojovaných s chorobou AOD v Anglii. Odebrané vzorky korových pletiv z dubů s příznaky výtoků byly analyzovány ve spolupráci s Výzkumným ústavem rostlinné výroby, v. v. i. (VÚRV, v. v. i.), přítomnost *Brenneria* však nebyla zjištěna. Získané izoláty bakterií rodů *Pseudomonas*, *Pectobacterium* a *Xanthomonas* byly uloženy do sbírky VÚRV v. v. i. Testy patogenity izolátu 89910 na semenáčích dubů byly negativní.

(J. Mertelík a kol.)

Problematika poškození výsadeb smrku pichlavého stříbrného (*Picea pungens*) v ČR v souvislosti s přemnožením mšice smrkové

Institucionální podpora

Na různých lokalitách v ČR byl sledován vývoj smrků pichlavých (stříbrných), u kterých došlo v roce 2015 k silnému poškození a opadu jednoletého a staršího jehličí v důsledku extrémního posátí mšic smrkovou (*Liosomaphis abietinum*, syn. *Elatobium abietinum*; Hemiptera; Aphididae). Ve spolupráci s Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti v. v. i. byla sledována bionomie mšice se zaměřením na mimovegetační období a doporučen systém podpůrných opatření růstu a vývoje letorostů, jako základu postupné regenerace stromů. Změna vývojového cyklu mšice na anholocyklický, o které bylo uvažováno na základě několika teplých zim, a která by mohla způsobit výrazné zvýšení její škodlivosti, tak jak tomu je v oblastech Evropy s atlantským klimatem, nenastala a k opakovanému přemnožení mšice v jarním období

2016 nedošlo. U silně poškozených jedinců bylo z hlediska regenerace velmi přínosné, že vedle standardní tvorby obrostu z pupenů na loňských výhonech, došlo k prorůstání také náhradních pupenů, na nezastíněných starších částech větví. Smrk pichlavý jako taxon tak potvrdil velmi dobré regenerační schopnosti a lze předpokládat, že u převážné většiny jedinců dojde k posílení celkové vitality a postupnému navrácení užité hodnoty výsadeb.

(J. Mertelík a kol.)

Výzkum genetické a biologické variability kmenů Poplar mosaic virus (PopMV)

Institucionální podpora

V roce 2016 pokračovala příprava dalších izolátů PopMV udržovaných ve VÚKOZ, v. v. i. pro sekvenování v rámci spolupráce s Českou zemědělskou univerzitou v Praze. Cílem je prověřit genetickou rozdílnost izolátů z různých taxonů *Populus* a různých proveniencí a porovnat biologické – patogenní vlastnosti v testech na indikátorových rostlinách *Nicotiana megalosiphon* (MEG) a na vybraných taxonech rodu *Populus*. V doposud v nejmasověji pěstovaném tzv. „japonském topolu“ (J-105), který je křížencem *P. nigra* a *P. maximowiczii* nebyla PopMV prokázána, přičemž v obou rodičovských taxonech je PopMV velmi obtížně diagnostikovatelný. Z hlediska epidemiologie a certifikace PopMV v množitelském materiálu topolů, je potřebné vyloučit možnost latentní infekce v J-105. Odlišnosti v patogenitě byly zjištěny u jednoho izolátu. Izolát, u kterého byla ve spolupráci s ČZU zjištěna odlišnost sekvencí, vykazoval na MEG standardní projev. Objasnění rozdílností izolátů PopMV z různých taxonů *Populus* různých proveniencí je nezbytné z hlediska diagnostiky, certifikace a epidemiologie PopMV v plantážích rychle rostoucích dřevin. Důvodem pro výzkum jsou neobjasněná přenosnost a škodlivost PopMV, nárůst ploch plantáží, klimatické změny, masová distribuce řízků do různých oblastí a dominantní pěstování J-105.

(J. Mertelík a kol.)

Sbírka patogenních virů okrasných rostlin

Dotace MZe – Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů

Tvorba a udržování sbírky patogenů významově vázaných na okrasné rostliny probíhá v rámci Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů mikroorganismů a drobných živočichů hospodářského významu. Udržování izolátů probíhá v sušeném stavu nad CaCl_2 , v živých experimentálních rostlinách v izolačním boxu a v živých původních hostitelských rostlinách ve skleníkové kóji. Nejstarší kmeny virů byly izolovány již v 80. letech 20. století, čímž představují cenný genofond fytopatogenních mikroorganismů významných pro budoucí poznání v oblasti vývoje rostlinného patosystému. Sbírka zahrnuje 115 izolátů 25 virů a 15 izolátů dvou viroidů. Jmenovitě se jedná o *Apple chlorotic mosaic virus* (ACLSV), *Arabidopsis mosaic virus* (ArMV), *Calibrachoa mottle virus* (CbMV), *Carnation mottle virus* (CarMV), *Chrysanthemum virus B* (CVB), *Cucumber mosaic virus* (CMV), *Dahlia mosaic virus* (DMV), *Dasheen mosaic virus* (DsMV), *Hydrangea ring spot virus* (HdRSV), *Impatiens necrotic spot virus* (INSV), *Odontoglossum ring spot virus* (ORSV), *Pelargonium flower break virus* (PFBV), *Petunia asteriod mosaic virus* (PetAMV), *Plum pox virus* (PPV), *Poplar mosaic virus* (PopMV), *Potato virus X* (PVX), *Potato virus Y* (PVY), *Scrophularia mottle virus* (ScrMV), *Tobacco mosaic virus* (TMV), *Tobacco necrosis virus* (TNV), *Tobacco streak virus* (TSV), *Tomato aspermy virus* (TAV), *Tomato bushy stunt virus* (ToBSV), *Tomato mosaic virus* (ToMV), *Tomato spotted wilt virus* (TSWV), *Potato spindle tuber viroid* (PSTVd) a *Chrysanthemum stunt viroid* (CSVd).

(J. Mertelík a kol.)

Sbírka fytopatogenních oomycetů

Dotace MZe – Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů

Sbírka slouží pro uchovávání fytopatogenních oomycetů (řada z uložených izolátů patří mezi invazní rostlinné patogeny) a je významným zdrojem jejich genofondu, zařazeným do Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů mikroorganismů. Sbírka představuje unikátní kolekci patogenů z této skupiny v rámci evropských postkomunistických států. V současné době je v ní uloženo 377 kmenů celkem 34 taxonů oomycetů náležejících do rodů *Phytophthora* (25 taxonů) a *Pythium* (9 taxonů; viz tabulka). V pracovní (neveřejné) části sbírky je uloženo dalších 345 kmenů oomycetů. Součástí sbírky je elektronická databáze vedená v programu Microsoft Access 2002 s evidencí uložených kultur a dalších informací: lokalita (s uvedením zeměpisných souřadnic), datum izolace, hostitel (substrát) včetně specifikace napadených pletiv (choroby), údaj o posledním přeočkování kultury, podrobnější údaje či odkazy týkající se molekulární identifikace, párovacího typu atp., kódu v GenBanku, jiných sbírek kultur (CCF), autora izolace či poskytovatele a autora morfologického určení. Oficiální databáze volně přístupných kmenů je veřejnosti dostupná formou katalogu na webových stránkách odboru <http://www.vukoz.cz/index.php/sbirky/sbirky-oomycety>. Do veřejné části sbírky bylo v roce 2016 přidáno 29 izolátů oomycetů, z nichž jsou nové dva druhy: *Phytophthora rubi* a *Pythium litorale*. Čtyři izoláty byly v roce 2016 naopak vyřazeny: 2 izoláty *P. citrinum* (č. 538/11 a 545/11), protože nerostly. Tyto izoláty byly nahrazeny novými izoláty *P. citrinum* č. 804/11 a 811/16.

Přehled taxonů uložených ve veřejné části sbírky v r. 2016:

Rod:	Druh:	Počet kmenů:
<i>Phytophthora</i>	<i>×alni</i> (C.M. Brasier & S.A. Kirk) Husson, loos & Marçais	41
<i>Phytophthora</i>	<i>bilorbang</i> Aghighi & T.I. Burgess	19
<i>Phytophthora</i>	<i>cactorum</i> (Lebert & Cohn) J. Schröt.	35
<i>Phytophthora</i>	<i>cambivora</i> (Petri) Buisman	19
<i>Phytophthora</i>	<i>cinnamomi</i> Rands	13
<i>Phytophthora</i>	<i>citrophthora</i> (R.E. & E.H. Smith) Leonian	7
<i>Phytophthora</i>	<i>cryptogea</i> Pethybridge & Lafferty	3
<i>Phytophthora</i>	<i>gallica</i> T. Jung & J. Nechwatal	6
<i>Phytophthora</i>	<i>gonapodyides</i> (H.E. Petersen) Buisman	12
<i>Phytophthora</i>	<i>gregata</i> T. Jung, Stukely & T.I. Burgess	6
<i>Phytophthora</i>	<i>hedraiandra</i> De Cock & Man in 't Veld	3
<i>Phytophthora</i>	<i>lacustris</i> Brasier, Cacciola, Nechwatal, Jung & Bakonyi	15
<i>Phytophthora</i>	<i>megasperma</i> Drechsler	9
<i>Phytophthora</i>	<i>multivora</i> P.M. Scott & T. Jung	9
<i>Phytophthora</i>	<i>palmivora</i> (E.J. Butler) E.J. Butler	1
<i>Phytophthora</i>	<i>plurivora</i> T. Jung & T.I. Burgess	85
<i>Phytophthora</i>	<i>polonica</i> Belbahri, E. Moralejo, Calmin & Oszako	5
<i>Phytophthora</i>	<i>pseudosyringae</i> T. Jung & Delatour	1
<i>Phytophthora</i>	<i>ramorum</i> Werres, De Cock & Man in 't Veld	8
<i>Phytophthora</i>	<i>rosacearum</i> (H.E. Petersen) Buisman	2
<i>Phytophthora</i>	<i>rubi</i> (W.F. Wilcox & J.M. Duncan) Man in 't Veld	1
<i>Phytophthora</i>	<i>syringae</i> (Kleb.) Kleb.	1
<i>Phytophthora</i>	taxon Raspberry	2
<i>Phytophthora</i>	taxon Walnut	1
<i>Phytophthora</i>	<i>uniformis</i> (C.M. Brasier & S.A. Kirk) Husson, loos & Aguayo	7
<i>Pythium</i>	<i>citrinum</i> B. Paul	14
<i>Pythium</i>	<i>helicoide</i> s Drechsler	2
<i>Pythium</i>	<i>chamaehyphom</i> Sideris	7
<i>Pythium</i>	<i>intermedium</i> de Bary	9
<i>Pythium</i>	<i>litorale</i> Nechw.	7
<i>Pythium</i>	<i>macrosporum</i> Vaartaja & Plaäts-Nit.	1
<i>Pythium</i>	<i>ultimum</i> Throw	4
<i>Pythium</i>	<i>undulatum</i> H.E. Petersen	1
<i>Pythium</i>	<i>vexans</i> de Bary	21
Celkem	Druhů: 34	Kmenů: 377

(M. Mrázková a kol.)

Zachování genofondu okrasných rostlin

Dotace MZe – Národní program konzervace a využívání genetických zdrojů

V rámci etapy Konzervace a využití genofondu okrasných rostlin, která je součástí Národního programu konzervace a využívání genetických zdrojů rostlin a agrobiodiversity, koordinovaného z Výzkumného ústavu rostlinné výroby, v. v. i., jde o zachování vybraných odrůd květin a okrasných dřevin. Cílem je zachovat v minimálním možném rozsahu odrůdy (příp. druhy), které představují významný genetický potenciál. Tento soubor představuje více jak 1800 položek. Genofond okrasných rostlin je z technických a praktických důvodů rozdělen na 9 kolekcí, které představují celkovou činnost na průhonickém pracovišti VÚKOZ, v. v. i. Zahradnický zařazujeme tyto kolekce do 4 skupin:

1) Okrasné dřeviny – sbírka rodu *Rhododendron* představuje 578 kultivarů. I v roce 2016 pokračovala regenerace roubováním odrůd a jejich výsadbou na pěstitelské záhony. U okrasných jabloní byl aktualizován popis u 16 taxonů. V informačním systému GRIN Global je vedeno 50 (ECN) pasportů i popisů genetických zdrojů. Kolekce růží zahrnuje sortiment domácích odrůd a je tvořena celkem 87 položkami růží velkokvětých, mnohokvětých, sadových a pnoucích. Nově zařazenou kolekcí je *Actinidia* – drobné ovoce s odrůdami vysazenými v říjnu do volné půdy k vedení a do kontejnerů.

2) Cibulnaté a hlíznaté rostliny – počet jiřinek v základní kolekci dosáhl 301, udržovaná sbírka byla rozšířena o 4 průhonické odrůdy. Kolekci mečíků tvoří celkem 219 odrůd a kolekci tulipánů 297 uchovávaných položek, přičemž větší část je vysazena v Dendrologické zahradě a zpřístupněna veřejnosti.

3) Květiny vegetativně množené – kolekce čítá celkem 62 položek a zahrnuje:

- Letničky vegetativně množené, udržované ve formě matečných rostlin, které se každoročně přemnožují od července do září a opakovaně hodnotí v průběhu května až srpna;
- Třapatky (*Echinacea*) udržované v polní genové bance;
- Zahradní chryzantémy udržované ve formě matečných rostlin ve skleníku (matečné rostliny se přemnožují dvakrát za rok) a v podmínkách *in vitro*.

4) Květiny generativně množené – probíhá průběžná regenerace uloženého osiva v genobance, sběr popisných dat a fotodokumentace. Pokračoval přesun další části loni získaného elitního osiva letniček do GB. Popisná data byla dle plánu doplněna do systému IS GRIN.

Součástí zachování genofondu okrasných rostlin je i dlouhodobé udržování a ozdravování vybraných druhů vegetativně množených rostlin v podmínkách *in vitro*. *In vitro* kultury jsou dlouhodobě kultivovány ve speciálních růstových komorách při nízké teplotě (10 °C) a snížené intenzitě světla. Sbírkou obsahuje cenné genotypy třech okrasných druhů: jiřinky proměnlivé (*Dahlia pinnata*) jako zástupce hlíznatých květin, chryzantémy zahradní (*Chrysanthemum* × *grandiflorum*) jako zástupce skleníkových květin a rododendron jako zástupců stálezelených dřevin.

(H. Urbánek, J. Šedivá a kol.)

Dendrologická zahrada

Institucionální podpora

Dendrologická zahrada je experimentálním pracovištěm VÚKOZ, v. v. i., které v rámci hlavní činnosti slouží jako infrastruktura výzkumu. Náplň činnosti Dendrologické zahrady je zaměřena na konzervaci a rozvoj genofondu okrasných rostlin, soustředěného zde od počátku 20. století, udržování genofondu vybraných jedinců památných a kulturně významných dřevin i uchovávání a rozvoj genofondu endemických dřevin ČR. Dále v zahradě probíhá studium rostlin určených

k využívání v sídelní a krajinné zeleni či ověřování, zavádění a prezentace nových technologií zakládání výsadeb.

Podle přesné revize bylo v únoru 2016 zmapováno ve výsadbách na trvalém stanovišti 5 828 taxonů dřevin a 1 733 taxonů peren (celkem 7 561 taxonů), a to na celkové ploše 72,8 ha. Dalších asi tisíc taxonů dřevin a trvalek je rozpěstováno na množitelských plochách. V rámci veřejně přístupného databázového programu Unie botanických zahrad ČR (www.florius.cz), který je v Dendrologické zahradě využíván k evidenci pěstovaných dřevin na trvalých stanovištích, bylo v průběhu roku 2016 založeno 460 nových položek (evidentů). Celkem je k 31. 12. 2016 vedeno v trvalých výsadbách 9 020 evidentů (přičemž u rostlin pěstovaných ve více odděleních může být založeno více karet pro jeden taxon). Ke stejnému dni je také z evidence odepsáno 1 260 úbytků – rostlin uhynulých či závažně poškozených po sněhové kalamitě, případně takových, které byly v rámci periodických revizí jednotlivých částí odepsány jako uhynulé, byť i v jiných letech. Periodické revize jednotlivých částí zahrady probíhají v odstupu ca 10–15 let. V rámci mezinárodní výměny semen byl rozeslán *Index seminum* č. 64 do 426 botanických zahrad po celém světě.

V rámci správy genofondu rostlin byly v průběhu roku přesně zaměřeny a do mapového podkladu zakresleny všechny nové výsadby. Následně pak byly zaneseny i do evidenčního programu Florius. Všechny výsadby jsou tak přesně zaznamenány v mapových podkladech. Průběžně probíhalo také postupné přemnožování rostlin v rámci uchovávání sbírek. Při březnové sněhové kalamitě byla poškozena závažná část porostů v zahradě, proto byla v první polovině roku věnována maximální pozornost likvidaci škod, korekčním řezům na starých stromech za pomoci stromolezců a doplnění poškozených výsadeb a porostů. V druhé polovině roku probíhala obnova záhonů peren v oddělení pnoucích dřevin a v blízkosti lomu. V oblasti podpory výzkumu byla po devíti letech dokončena poslední etapa ověřování nových technologií zakládání trvalkových záhonů pro slunná stanoviště v ploše za Černým rybníkem, a to o výměře 140 m².

Vedle průběžné údržby sbírek a areálu zahrady byla zrekonstruováno téměř 300 metrů stezky v oddělení zakrslých dřevin – byl zde vyměněn povrch ze starých železničních pražců za šterkovou vrstvu. Z technicky náročnějších aktivit byla odbahněna část rybníku Černáček v okolí sacích košů závlahy, prohloubena část mokřadu a upraven (napřímen) přítok do Černého rybníka. Z technické infrastruktury byla rozšířena část kapkových závlah v množitelských plochách a uložen datový kabel propojující vstup do zahrady se správní budovou.

Sbírkový dřevin a trvalek v Dendrologické zahradě jsou v souladu se zřizovací listinou zpřístupněny veřejnosti. V roce 2016 došlo ke změně skladby sezónních vstupenek do zahrady ze vstupenek s neomezeným počtem vstupů na vstupenky s omezeným počtem vstupů 5+1 zdarma a 10+3 zdarma. Návštěvnost Dendrologické zahrady i tak přesáhla počet 43 tisíc návštěvníků. Na podporu popularizace zahrady bylo publikováno několik článků v regionálních tiskovinách a na turistických serverech a upoutávky na výstavy byly zveřejněny v různých televizních hobby pořadech. Pozvánky na akce pro veřejnost a aktuální novinky o tom, jaké rostliny jsou právě nejatraktivnější, byly pravidelně zveřejňovány na webových stránkách i oficiálním facebookovém profilu Dendrologické zahrady. Byla vydána brožura, popisující stovku vybraných dřevin ve sbírkách Dendrologické zahrady, která doplnila stávající sadu propagačních materiálů pro návštěvníky. V rámci osvěty a práce s veřejností bylo uspořádáno 18 exkurzí pro odbornou i laickou veřejnost s celkovým počtem 520 účastníků, dále proběhlo ještě 11 komentovaných exkurzí s celkovou účastí 312 zájemců, z toho dvě byly zorganizovány ve spolupráci s Českou společností ornitologickou a byly zaměřeny na ochranu ptactva. V průběhu roku se v Dendrologické zahradě konaly čtyři sezónní výstavy rostlin, konkrétně tulipánů, lilií, pruhonických jiřinek a chilli papriček.

(Z. Kiesenbauer a kol.)

VI. 4. KNIHOVNÍ, INFORMAČNÍ A EDIČNÍ ČINNOST

Knihovna je odborným informačním pracovištěm VÚKOZ, v. v. i. Je knihovnou základní se specializovaným knihovním fondem, který kromě zaměstnanců ústavu zpřístupňuje i odborné a ostatní veřejnosti, především studentům středních a vysokých škol. Tematicky se knihovna soustřeďuje na obory působnosti ústavu (výzkum krajiny, biodiverzity a její ochrany, výzkum odborné podpory ochrany přírody a péče o krajinu, výzkum v oblasti okrasného zahradnictví).

Knihovna poskytuje výpůjční služby (prezenční, absenční, meziknihovní výpůjční služby v rámci ČR, mezinárodní meziknihovní služby), reprografické a informační služby, bibliograficko-informační službu týkající se informací bibliografického a faktografického charakteru či jiné konzultační služby. V knihovně je také vytvářena databáze vybraných článků z časopisů a sborníků z fondu VÚKOZ, která ke dni 31. 12. 2016 obsahovala 27 855 záznamů (její přírůstek za rok 2016 činil 750 záznamů). Z katalogu knihovny i z databáze článků jsou na vyžádání uživatelů vypracovávány bibliografické rešerše na dané téma. V roce 2016 bylo v knihovně uskutečněno celkem 1 499 výpůjček; počet návštěv uživatelů dosáhl téměř 1 000. V rámci meziknihovních výpůjčních služeb pracovnice knihovny zaslaly jiným knihovnám 77 požadavků na zapůjčení publikací či zhotovení kopií z periodik nebo monografií (z toho 20 do zahraničí) a obdržely 11 požadavků od jiných knihoven na publikace z knihovního fondu VÚKOZ.

Katalog knihovny je průběžně aktualizován a zpřístupněn na intranetu v systému WinISIS (pro externí uživatele knihovny na počítači ve studovně). Počet přírůstků v roce 2016 činil 192 knihovních jednotek. Knihovna získala jako dar velký počet českých i cizojazyčných publikací od bývalé dlouholeté pracovnice VÚKOZ Ing. Milady Opatrné, která na jaře tohoto roku zemřela. Řada publikací je velmi cenných; postupně jsou zapisovány do knižního fondu knihovny VÚKOZ. Na webových stránkách knihovny je každý měsíc zveřejňován anotovaný seznam nových publikací získaných do knihovny. Za rok 2016 bylo zaznamenáno celkem 4 459 přístupů na tento web. Ve studovně je také k dispozici internet a k prohlédnutí periodika aktuálního roku – v roce 2016 to bylo 31 českých a 32 zahraničních titulů. Knihovna spolupracuje s Národní knihovnou ČR a podílí se na budování Souborného katalogu České republiky, který soustřeďuje ve své databázi údaje o dokumentech ve fondech spolupracujících českých knihoven a institucí.

Ústav v současné době nevydává žádné periodikum; vydávány jsou monografie, převážně metodiky. V roce 2016 to byly tyto tituly:

- Velebil J. a kol. (2016): Péče o dřeviny a jejich zachování v památkách zahradního umění. Certifikovaná metodika.
Baroš A., Barošová I., Bulíř P., Dostál J. (2016): Péče o bylinné patro v památkách zahradního umění. Certifikovaná metodika.
Weber M. a kol. (2016): Identifikace, uchování a obnova kompozice památek zahradního umění. Certifikovaná metodika.
Havrdová L. a kol. (2016): Mapa potenciálního poškození lesních porostů ČR nekrózou jasanu. Specializovaná mapa s odborným obsahem.
Černý K., Havrdová L., Zlatník V., Hrabětová M. (2016): Pěstování jasanu v prostředí s výskytem *Hymenoscyphus fraxineus*. Certifikovaná metodika.
Dubský M., Šrámek F., Nárovec V., Nárovcová J. (2016): Rašelinové substráty s podílem tmavé rašeliny – jejich vlastnosti a použití. Certifikovaná metodika

Pracovnice knihovny zajišťují jejich prodej v knihovně či distribuci poštou.

(J. Dostálková a kol.)

VI. 5. PREZENTACE ÚSTAVU NA MEZINÁRODNÍCH SETKÁNÍCH ODBORNÍKŮ

Výzkumní pracovníci ústavu se aktivně účastnili mezinárodních setkání odborníků, kde prezentovali výsledky své práce formou přednášek nebo vystavením plakátových sdělení. Odborné výsledky VÚKOZ, v. v. i. byly v roce 2016 prezentovány mj. na následujících mezinárodních akcích:

- 1st International Conference Bioresource Technology for Bioenergy, Bioproducts & Environmental Sustainability, Sitges, Spain;
- 10th IUFRO International Workshop on Uneven-aged Silviculture, Little Rock, Arkansas, USA;
- 15th International Conference on Ecology and Silviculture of Fir, Sapporo, Japan;
- 24th European Biomass Conference and Exhibition (EUBCE 2016), Amsterdam, Netherlands;
- 25th Session of International Poplar Commission of FAO, Berlin, Adlershof, Germany;
- 3rd EARSeL SIG on Forestry Workshop, Krakow, Poland;
- 6th Field-Map International User Conference, Šlovice, Česká republika;
- 7th World Gene Convention, BIT's Shanghai, China;
- Central European Conference of Historical Geographers, Prague, Czech Republic;
- Conference – Coppice forests in Europe: ecosystem services, protection and nature conservation, Antwerp, Belgium;
- COST Action FP 1301 EuroCoppice, Ecology and Silvicultural Management of Coppice Forests in Europe, Bucharest, Romania;
- COST Action FP1103 FRAXBACK, Saffron/Bratislava, Slovakia; Jurmala/Riga, Latvia;
- Cracow Landscape Conference 2016. Landscape as impulsion for culture: research, perception & protection, Cracow, Poland;
- Dead-wood meeting and course. Lamni, Finland;
- Forum Carpaticum 2016. Bucharest, Romania;
- PECSRL 2016 - Mountains, uplands, lowlands. European landscapes from an altitudinal perspective. Innsbruck, Seefeld, Austria;
- Smithsonian CTFS - ForestGEO Workshop, Hainan, China;
- WG2 COST FP1301, Průhonice, Česká republika;
- Workshop on active management of forest protected areas. Mikulov, Česká republika.

VI. 6. PUBLIKACE A DALŠÍ VÝSLEDKY VÝZKUMU A VÝVOJE V ROCE 2016

Za rok 2016 ústav dosáhl následujících nejvýznamnějších výstupů v oblasti výzkumu a vývoje:

Odborné publikace

V roce 2016 byly výzkumnými pracovníky ústavu publikovány zhruba tři desítky příspěvků v časopisech s impakt faktorem, a to v následujících periodikách: *Earth-Science Reviews*, *Geomorphology*, *Dendrochronologia*, *Forest Ecology and Management*, *European Journal of Forest Research*, *Annals of Forest Science*, *Plant Pathology*, *Taxon*, *Catena*, *Journal of Environmental Radioactivity*, *Urban Ecosystems*, *Flora*, *Journal of Maps*, *iForest – Biogeosciences and Forestry*, *Soil Science Society of America Journal*, *Forest Pathology*, *Fungal Ecology*, *Plant Biosystems*, *Dendrobiology*, *Mycological Progress*, *Biologia*, *Phyton – Annales Rei Botanicae*, *Polish Journal of Ecology*, *Earth ad*.

Výzkumní pracovníci VÚKOZ, v. v. i. se v roce 2016 jako autoři či spoluautoři podíleli i na dalších člancích v odborných časopisech a sbornících a na dvou monografiích.

BALDRIAN, P., ZRŮSTOVÁ, P., TLÁSKAL, V., DAVIDOVÁ, A., MERHAUTOVÁ, V., VRŠKA, T. (2016): Fungi associated with decomposing deadwood in a natural beech-dominated forest. *Fungal Ecology* 23: 109–122.

BUSINSKÝ, R. (2016): Kataja a pajeďlovec – nejméně známé rody borovicovitých. *Živa* 2016 (6): 294–298.

BUSINSKÝ, R. (2016): New insight into the morphology of the long shoots of *Pinus* (*Pinaceae*). *Flora* 223: 167–190.

BUSINSKÝ, R. (2016): Taxonomic revision of *Pinus* in Vietnam 2., new results. *Phyton, Annales Rei Botanicae* (Horn, Austria) 56 (2): 129–152.

ČERNÝ, K. (2016): Nepůvodní invazní patogeny dřevin – výzva nebo předem ztracený boj? *Živa* 2016 (6): 286–291.

ČERNÝ, K., MRÁZKOVÁ, M., ZÝKA, V., HRABĚTOVÁ, M., SVOBODOVÁ, I. (2016): Významný patogen javorů bradavkatka parazitická *Eutypella parasitica* R. W. Davidson & R. C. Lorenz v ČR. *Rostlinolékař* 2016 (6): 26–29.

ČERNÝ, K., PEŠKOVÁ, V., SOUKUP, F., HAVRDOVÁ, L., STRNADOVÁ, V., ZAHRADNÍK, D., HRABĚTOVÁ, M. (2016): Gemmamyces bud blight of *Picea pungens*: a sudden disease outbreak in Central Europe. *Plant Pathology* 65 (8): 1267–1278.

ČERNÝ, K., STRNADOVÁ, V., FEDUSIV, L., GABRIELOVÁ, Š., HAŇÁČKOVÁ, Z., HAVRDOVÁ, L., HRABĚTOVÁ, M., MRÁZKOVÁ, M., NOVOTNÁ, K., PEŠKOVÁ, V., ŠTOCHLOVÁ, P., ROMPORTL, D. (2016): Ekonomické škody způsobené plísní olšovou v břehových porostech vodních toků a nádrží s dominantní olší v modelové oblasti povodí Vltavy. *Předběžné výsledky. Vodní Hospodářství*. 2016 (8): 1–5.

DANĚK, P., ŠAMONIL, P., PHILLIPS, J. D. (2016): Geomorphic controls of soil spatial complexity in a primeval mountain forest in the Czech Republic. *Geomorphology* 273 (2016): 280–291.

DĚDIČ, P., KMOCH, M., MERTELÍK, J. (2016): Detection of PSTVd originating from ornamental plants by qRT-PCR and Luminex xTAG technology. 16th EAPR Virology section meeting, 8th Annual meeting of PVY-Wide organization, May 31 – Jun 3, 2016, Ljubljana, Slovenia. Abstracts p. 79.

DOLEZALOVA, J., KOUDELA, M., AUGUSTINOVA, L., DUBSKÝ, M. (2016): Brassinosteroide analogue effect on lettuce grown at different moisture levels. *Journal of Applied Horticulture* 18 (3): 183–186.

DOSTÁLEK, J., FRANTÍK, T., ŠILAROVÁ, V. (2016): Changes in the distribution of alien plants along roadsides in relation to adjacent land use over the course of 40 years. – *Plant Biosystems* 150 (3): 442–448.

DUBSKÝ, M., ŠRÁMEK, F., BAROŠOVÁ, I., BAROŠ, A. (2016): Výsevni substráty pro zakládání letničkových záhonů. *Zahradnictví* 15 (2): 58–61.

HAVRDOVÁ, L., NOVOTNÁ, K., ZAHRADNÍK, D., BURIÁNEK, V., PEŠKOVÁ, V., ŠRŮTKA, P., ČERNÝ, K. (2016). Differences in susceptibility to ash dieback in the Czech provenances of *Fraxinus excelsior*. *Forest Pathology* 46 (4): 281–288.

JANIK, D., ADAM, D., HORT, L., KRÁL, K., ŠAMONIL, P., UNAR, P., VRŠKA, T. (2016): Breaking through beech: A three-decade rise of sycamore in old-growth European forest. *Forest Ecology and Management* 366: 106–117.

JANIK, D., ADAM, D., HORT, L., KRÁL, K., ŠAMONIL, P., UNAR, P., VRŠKA, T. (2016): Patterns of *Fraxinus angustifolia* in an alluvial old-growth forest after declines in flooding events. *European Journal of Forest Research* 135: 215–228.

JANIK, D., KRÁL, K., ADAM, D., HORT, L., ŠAMONIL, P., UNAR, P., VRŠKA, T. (2016): Tree spatial patterns of *Fagus sylvatica* expansion over 37 years. *Forest Ecology and Management* 375: 134–145.

JEHLÍK, V., DOSTÁLEK, J., FRANTÍK, T. (2016): Threatened plant species in the river ports of Central Europe: a potential for nature conservation. – *Urban Ecosystems* 19: 999–1012.

KIM, D., HIRMAS, D. R., MCEWAN, R. W., MUELLER, T. G., JIN PARK, S., ŠAMONIL, P., THOMPSON, J.A., WENDROTH, O. (2016): Predicting the Influence of Multi-Scale Spatial Autocorrelation on Soil–Landform Modeling. *Soil Science Society of America Journal* 80 (2): 409–419.

KOUKOL, O., HAŇÁČKOVÁ, Z., DVOŘÁK, M., & HAVRDOVÁ, L. (2016): Unseen, but still present in Czechia: *Hymenoscyphus albidus* detected by real-time PCR, but not by intensive sampling. *Mycological Progress* 15(1): 1–9.

KRÁL, K., SHUE, J., VRŠKA, T., GONZALES-AKRE, E. B., PARKER, G. G., MCSHEA, W. J., McMAHON, S.M. (2016): Fine-scale patch mosaic of developmental stages in Northeast American secondary temperate forests: the European perspective. *European Journal of Forest Research* 135 (5): 981–996.

KREJČÍ, T., DOSTÁL, I., HAVLÍČEK, M., MARTINÁT, S. (2016): Exploring the hidden potential of sugar beet industry brownfields (case study of the Czech Republic). *Transportation Research Part D: Transport and Environment* (46): 284–297.

MERTELÍK, J. (2016): Podpůrná opatření proti *Elatobium abietinum*. – *Zahradnictví* 2016 (6): 38–39.

MERTELÍK, J., LIŠKA, J. (2016): Aktuální stav ve vývoji poškození smrků pichlavých (stříbrných) v důsledku ložského přemnožení mšice smrkové v Česku a podpůrná opatření. – *Rostlinolékař* 2016 (5): 22–25.

PAVELKOVÁ, R., FRAJER, J., HAVLÍČEK, M., NETOPIL, P., ROZKOŠNÝ, M., DAVID, V., DZURÁKOVÁ, M., ŠARAPATKA, B. (2016): Historical ponds of the Czech Republic: an example of the interpretation of historic maps. *Journal of Maps* 12 (Sup 1): 551–559.

PAWLIK, L., PHILLIPS, J. D., ŠAMONIL, P. (2016): Roots, rock, and regolith: biomechanical and biochemical weathering by trees and its impact on hillslopes – a critical literature review. *Earth Science Reviews* 159: 142–159.

PŘÍVĚTIVÝ, T., JANIK, D., UNAR, P., ADAM, D., KRÁL, K., VRŠKA, T. (2016): How do environmental conditions affect the deadwood decomposition of European beech (*Fagus sylvatica* L.)? *Forest Ecology and Management* 381: 177–187.

ROMPORTL, D., CHUMANOVÁ, E., HAVRDOVÁ, L., PEŠKOVÁ, V., ČERNÝ, K. (2016): Potential risk of occurrence and impact of *Phytophthora alni* in forests of the Czech Republic. *Journal of Maps* 2016 (12): 280–284.

SCHÜTZ, J. P., SANIGA, M., DIACI, J., VRŠKA, T. (2016): Comparing close-to-nature silviculture with processes in pristine forests: lessons from Central Europe. *Annals of Forest Science* 73: 911–921.

SKOKANOVÁ, H., FALŤAN, V., HAVLÍČEK, M. (2016): Driving forces of main landscape change processes from past 200 years in Central Europe – differences between old democratic and post-socialist countries. *Ekológia* 35 (1): 50–65.

SKOKANOVÁ, H., HAVLÍČEK, M. (2016): Brownfield Abandonment Expressed by Changes in Land Cover (1996-2012) – Case Study of Brno, Czech Republic. In: Lněnička, Libor: 23rd Central European Conference on Central Europe. Area in View of Current Geography. OCT 08-09, 2015, Brno, Czech Republic ISBN 978-80-210-8313-4, PY 2016, p. 130–140.

SKOKANOVÁ, H., UNAR, P., JANÍK, D., ŠIMEČEK, K. (2016): Changes of Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana* L.) habitats and implications for the species presence in SE Moravia, Czech Republic. *Polish Journal of Ecology* 64 (1): 98–112.

SOJKOVÁ, E., ŠÍŘINA P. (2016): Greenery of urban conservation zones – a component for preservation of monuments authenticity – *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* 64 (1): 357–364.

SUCHARA, I., SUCHAROVÁ, J., HOLÁ, M., PILÁTOVÁ, H., RULÍK, P. (2016): Long-term retention of ¹³⁷Cs in three forest soil types with different soil properties. *Journal of Environmental Radioactivity* 158–159: 102–113.

ŠAMONIL, P., TIMKOVÁ, J., VAŠÍČKOVÁ, I. (2016): Uncertainty of the detection of disturbance spatial pattern in temperate forests. *Dendrochronologia* 37: 46–56.

ŠAMONIL, P., VALTERA, M., SCHAETZL, R. J., ADAM, D., VAŠÍČKOVÁ, I., DANĚK, P., JANIK, D., TEJNECKÝ, V. (2016): Impacts of old, comparatively stable, treethrow microtopography on soils and forest dynamics in the northern hardwoods of Michigan, USA. *Catena* 140: 55–65.

ŠANTRŮČKOVÁ, M. (2016): The topographical changes created by the landscape design activities. Case study of the Czernin parks, Bohemia. – *Acta Universitatis Carolinae Geographica* 51 (1): 61–71.

ŠANTRŮČKOVÁ, M., DOSTÁLEK, J., DEMKOVÁ, K. (2016): Long-term spatial changes of natural habitats in the rural landscape. Using old maps and archival sources for landscape assessment. Case study from Central Bohemia. In: Kołodziejczyk, P., Kwiatkowska-Kopka, B. (eds.): *Cracow Landscape Monographs 2, Landscape in the Past & Forgotten Landscapes*. Institute of Archeology Jagiellonian University in Kraków - Institute of Landscape Architecture Cracow University of Technology, Krakow, 343–352. ISBN 978-83-942469-5-2.

ŠANTRŮČKOVÁ, M., WEBER, M. (2016): Identification of Values of the Designed Landscapes: Two Case Studies from the Czech Republic. In: Agnoletti, M. Emanuelli, F. (eds.): *Biocultural Diversity in Europe*. Springer, Switzerland, 487–510. ISBN 978-3-319-26313-7.

ŠANTRŮČKOVÁ, M., WEBER, M., SOJKOVÁ, E., BENDÍKOVÁ, L. (2016): Map analysis of cultural heritage values in designed landscapes: A case study on Červený Hrádek, Czech Republic. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* 64 (1): 663–675.

ŠTOCHLOVÁ, P., NOVOTNÁ, K., ČERNÝ, K. (2016): Variation in *Alnus glutinosa* susceptibility to *Phytophthora ×alni* infection and its geographic pattern in the Czech Republic. *Forest Pathology* 15 (46): 3–10.

TÁBOR, I., BAROŠ, A., ŠINDELÁŘ, J., ŠANTRŮČKOVÁ, M. (2016): Rostliny pěstované v Bečovské botanické zahradě v letech 1918 až 1938. *Sborník muzea Karlovarského kraje* 24: 131–146.

VAŠÍČKOVÁ, I., ŠAMONIL, P., FUENTES UBILLA, A. E., KRÁL, K., DANĚK, P., ADAM, D. (2016): The true response of *Fagus sylvatica* L. to disturbances: A basis for the empirical inference of release criteria for temperate forests. *Forest Ecology and Management* 374: 174–185.

VELEBIL J. & BRABEC J. (2016). Poznámky ke květeně Ašska a Chebska II – Skalná a okolí. – Sborník muzea Karlovarského kraje 24: 147–199.

VELEBIL, J. & BUSINSKÝ, R. (2016): *Sorbus ×thuringiaca*, the correct name for the diploid hybrid between *Sorbus aria* and *S. aucuparia* (Rosaceae). Taxon 65 (2): 352–360.

VELEBIL J., TRÁVNÍČEK B., SOCHOR M. & HAVLÍČEK P. (2016). Five new bramble species (*Rubus*, Rosaceae) in the flora of the Czech Republic. Dendrobiology 75: 141–155.

VRABEC, V. (2016): Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) vybraných zámeckých parků Čech. Sborník muzea Karlovarského kraje 24: 201–224.

WEGER J., HUTLA P., BUBENÍK J. (2016): Yield and fuel characteristics of willows tested for biomass production on agricultural soil. Res Agr Eng: Vol. 62, 2016 (4):155–161.

Odrůdy s udělenými ochrannými právy podle zákona č. 408/2000 Sb.

V roce 2016 byla ústavu udělena ochranná šlechtitelská práva k následujícím 12 odrůdám:

- *Dahlia pinnata* 'Alcyone', ORN30195, šlechtitelské osvědčení č. 67/2016
- *Dahlia pinnata* 'Hadar', ORN30191, šlechtitelské osvědčení č. 66/2016
- *Dahlia pinnata* 'Kitalpha', ORN30196, šlechtitelské osvědčení č. 68/2016
- *Chrysanthemum* 'Eliška', ORN27875, šlechtitelské osvědčení č. 1/2016
- *Chrysanthemum* 'Květa', ORN27876, šlechtitelské osvědčení č. 2/2016
- *Chrysanthemum* 'Markéta', ORN27878, šlechtitelské osvědčení č. 3/2016
- *Pelargonium zonale* 'Honeybee Lilac Rose', PZH28313, šlechtitelské osvědčení č. 53/2016
- *Primula vulgaris* 'Bernadetta', ORN26033, šlechtitelské osvědčení č. 47/2016
- *Primula vulgaris* 'Jarmila', ORN26034, šlechtitelské osvědčení č. 48/2016
- *Rhododendron simsii* 'Sněžka', RHO29739, šlechtitelské osvědčení č. 58/2016
- *Salix* 'Rokyta', ORN26767, šlechtitelské osvědčení č. 57/2016
- *Spiraea* 'Pink Beauty', ORN26035, šlechtitelské osvědčení č. 8/2016

Ověřené technologie

Výzkumní pracovníci VÚKOZ, v. v. i. se v roce 2016 podíleli na vytvoření jedné ověřené technologie:

- Technologie výroby a použití kompostu z pevné složky digestátu – separátu pro pěstování rostlin

TLUSTOŠ, P., KAPLAN, L., **DUBSKÝ, M.** (2016): Technologie výroby a použití kompostu z pevné složky digestátu – separátu pro pěstování rostlin. Ověřená technologie OTI-QJ 1210085-2016. Výstup projektu QJ1210085.

Užitné vzory

V roce 2015 se zaměstnanci VÚKOZ, v. v. i. podíleli na vzniku jednoho užitého vzoru:

- Spongilitový minerální substrát pro sadovnické realizace

VOKÁL, J., **ŠRÁMEK, F., DUBSKÝ, M.** (2016): Spongilitový minerální substrát pro sadovnické realizace. Užité vzor číslo č. 29486. Výstup projektu TA01020252.

Certifikované metodiky

Výzkumní pracovníci VÚKOZ, v. v. i. vypracovali či byli součástí autorských kolektivů celkem 6 certifikovaných metodik, které v roce 2016 získaly od orgánů státní správy doporučení k využívání:

- Identifikace, uchování a obnova kompozice památek zahradního umění
- Péče o bylinné patro v památkách zahradního umění
- Péče o dřeviny a jejich zachování v památkách zahradního umění
- Pěstební substráty s komponenty na bázi separátů
- Pěstování jasanu v prostředí s výskytem *Hymenoscyphus fraxineus*
- Rašelinové substráty s podílem tmavé rašeliny - jejich vlastnosti a použití

BAROŠ, A., BAROŠOVÁ, I., BULÍŘ, P., DOSTÁLEK, J. (2016): Péče o bylinné patro v památkách zahradního umění. Certifikovaná metodika VÚKOZ, v. v. i. č. 3/2015-050. Výstup projektu DF12P01OVV016. Certifikováno Ministerstvem kultury ČR dne 24. 5. 2016 osvědčením č. 140 (č. j. MK 35649/2016 OVV, Sp. Zn. MK-S 3189/2016 OVV). VÚKOZ, v. v. i., Průhonice.

ČERNÝ, K., HAVRDOVÁ, L., ZLATNÍK, V., HRABĚTOVÁ, M. (2016): Pěstování jasanu v prostředí s výskytem *Hymenoscyphus fraxineus*. Certifikovaná metodika VÚKOZ, v. v. i. č. 4/2016-056. Výstup projektu QJ1220218. Certifikováno Ministerstvem zemědělství ČR dne 30. 12. 2016 osvědčením č. 73910/2016-MZE-16222/M140. VÚKOZ, v. v. i., Průhonice.

DUBSKÝ M., CHALOUPKOVÁ, Š. (2016): Pěstební substráty s komponenty na bázi separátů. Certifikovaná metodika VÚKOZ, v. v. i. č. 3/2016-053. Výstup projektu QJ1210085. Certifikováno Ministerstvem zemědělství ČR dne 23. 12. 2016 osvědčením č.j. 73325/2016-MZE-17221. VÚKOZ, v. v. i., Průhonice.

DUBSKÝ, M., ŠRÁMEK, F., NÁROVEC, V., NÁROVCOVÁ, J. (2016): Rašelinové substráty s podílem tmavé rašeliny - jejich vlastnosti a použití. Certifikovaná metodika VÚKOZ, v. v. i. č. 1/2016-053. Výstup projektu TA03020551. Certifikováno Ministerstvem zemědělství ČR dne 1. 12. 2016 osvědčením č.j. 69471/2016-MZE-17221. VÚKOZ, v. v. i., Průhonice.

VELEBIL, J., BULÍŘ, P., VRABEC, V., ANDREAS, M., BUSINSKÝ, R., TÁBOR, I. (2016): Péče o dřeviny a jejich zachování v památkách zahradního umění. Certifikovaná metodika VÚKOZ, v. v. i. č. 4/2015-050. Výstup projektu DF12P01OVV016. Certifikováno Ministerstvem kultury ČR dne 2. 3. 2016 osvědčením č. 94 (č.j. MK 15922/2016 OVV, Sp. Zn. MK-S 16949/2015 OVV). VÚKOZ, v. v. i., Průhonice.

WEBER, M., SOJKOVÁ, E., ŠANTRŮČKOVÁ, M., BENDÍKOVÁ, L., ŠÍŘINA, P. (2016): Identifikace, uchování a obnova kompozice památek zahradního umění. Certifikovaná metodika VÚKOZ, v. v. i. č. 2/2015-050. Výstup projektu DF12P01OVV016. Certifikováno Ministerstvem kultury ČR dne 24. 5. 2016 osvědčením č. 141 (č. j. MK 35649/2016 OVV, Sp. Zn. MK-S 3189/2016 OVV). VÚKOZ, v. v. i., Průhonice.

Specializované mapy s odborným obsahem

Během roku 2016 vytvořili pracovníci ústavu celkem 16 níže uvedených specializovaných map, resp. souborů specializovaných map s odborným obsahem:

- Hodnocení a predikce současných ekonomických škod způsobených plísní olšovou v břehových porostech povodí Vltavy podle Vyhlášky Ministerstva financí 441/2013 Sb.
- Hodnocení a predikce současných ekonomických škod způsobených plísní olšovou v břehových porostech povodí Vltavy s využitím nákladové metody
- Mapa (soubor) distribuce obsahu vybraných makroelementů – celkového vápníku (Ca), hořčíku (Mg) a síry (S) – v listech dubu letního (*Quercus robur* L.) a javoru mléče (*Acer platanoides* L.) v areálu Veltruského parku
- Mapa (soubor) distribuce obsahu vybraných mikroelementů – celkové mědi (Cu), železa (Fe), molybdenu (Mo) a zinku (Zn) – v listech dubu letního (*Quercus robur* L.) a javoru mléče (*Acer platanoides* L.) v areálu Veltruského parku

- Mapa (soubor) distribuce obsahu vybraných toxických prvků – celkového kadmia (Cd), chromu (Cr), rtuti (Hg) a olova (Pb) – v listech dubu letního (*Quercus robur* L.) a javoru mléče (*Acer platanoides* L.) v areálu Veltruského parku
- Mapa (soubor) distribuce obsahu základních živin – celkového dusíku (N), fosforu (P) a draslíku (K) – v listech dubu letního (*Quercus robur* L.) a javoru mléče (*Acer platanoides* L.) v areálu Veltruského parku
- Mapa potenciálního poškození lesních porostů ČR nektrózou jasanu
- Mapa výnosů energetických plodin a vybraných zdrojů zbytkové biomasy pro energetické využití v oblasti 10 a 50 km od teplárny Hodonín při zachování rozloh půd pro potravinovou bezpečnost v roce 2050
- Mapa výnosů energetických plodin a vybraných zdrojů zbytkové biomasy pro energetické využití v oblasti 10 a 50 km od teplárny Hodonín při zachování rozloh půd pro potravinovou bezpečnost v roce 2030
- Mapa výnosů energetických plodin a vybraných zdrojů zbytkové biomasy pro energetické využití v oblasti 10 a 50 km od teplárny Hodonín při zachování rozloh půd pro potravinovou bezpečnost v roce 2014
- Mapa výnosů RRD a vybraných zdrojů zbytkové biomasy pro energetické využití v oblasti 10 a 5 km od teplárny Hodonín při zachování rozloh půd pro potravinovou bezpečnost v roce 2050
- Mapa výnosů RRD a vybraných zdrojů zbytkové biomasy pro energetické využití v oblasti 10 a 5 km od teplárny Hodonín při zachování rozloh půd pro potravinovou bezpečnost v roce 2030
- Mapa výnosů RRD a vybraných zdrojů zbytkové biomasy pro energetické využití v oblasti 10 a 5 km od teplárny Hodonín při zachování rozloh půd pro potravinovou bezpečnost v roce 2014
- Predikce potenciálních dlouhodobých ekonomických škod způsobených plísní olšovou v břehových porostech povodí Vltavy podle Vyhlášky Ministerstva financí č. 441/2013 Sb.
- Současné rozšíření fytoftorové hniloby olší v břehových porostech povodí Vltavy
- Výnosová mapa rychle rostoucích dřevin v oblasti 10 a 50 km od teplárny Hodonín

VII. DALŠÍ ČINNOST

Mezi další činnost ústavu spadá poradenská a konzultační činnost pro veřejnou správu, vyhodnocování politik v ochraně přírody a krajiny či zpracování odborných studií a posudků v předmětu hlavní činnosti, dále vedení informačních systémů a databank.

Níže je uveden přehled nejvýznamnějších výzkumných témat, smluvně zajišťovaných v rámci další činnosti:

Skenování lesa v NPR Rejvíz (2015–2016)

Agentura ochrany příroda a krajiny ČR

Cílem této činnosti bylo shromáždit odborné podklady pro definici opatření v plánu péče o národní přírodní rezervaci (NPR) Rejvíz, pro budoucí monitoring změn v druhové skladbě a struktuře lesa a pro odvození obecných poznatků o dynamice horských rašelinných lesů. V centrální části NPR Rejvíz byla za tímto účelem založena již v předchozím roce trvalá výzkumná plocha o velikosti 5 ha, kde proběhl sběr dat pomocí pozemního laserového skenování včetně stabilizace trvalé referenční bodové sítě. Následně bylo provedeno spojení a georeferencování mračen bodů a 3D vizualizace trvalé výzkumné plochy. V roce 2016 byla studie kompletně dopracována. Bodová mračna byla segmentována na terén a jednotlivé stromy a z těchto mračen byly získány informace o pozici stromu, výšce, tloušťce a planární projekce každého stromu. Dále byla vytvořena podrobná stromová mapa celé výzkumné plochy spolu s digitálním modelem terénu a povrchu. Výsledky byly shrnuty v závěrečné zprávě a AOPK byla předána získaná data (bodová mračna, vytvořené mapy).

(L. Hort a kol.)

Vyhodnocení současného stavu a dosavadního vývoje lesa ponechaného samovolnému vývoji v lokalitě Tajga v NPR Kladské rašeliny v CHKO Slavkovský les a v lokalitě Kostecké bory v PR Kostecké bory v CHKO Kokořínsko – Máchův kraj

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

V rámci této studie byl proveden monitoring na dvou lokalitách přirozených lesů ponechaných samovolnému vývoji sestávající z opakovaného dendrometrického měření na stabilizovaných inventarizačních plochách (o jednotlivé ploše 500 m²) a na stabilizovaných vymezených „jádrových“ územích. Metodika monitoringu lesů ponechaných samovolnému vývoji vycházela z řešení projektu VaV SE/610/6/02 – Výzkum a shromáždění poznatků o rozšíření a stavu přírodních lesů v ČR. Aktuální stav dle dendrometrického měření na inventarizačních plochách pak byl vyhodnocen pomocí statistických metod. Součástí studie bylo také srovnání získaných výsledků s výsledky monitoringu v roce 2006, které byly zveřejněny na www.pralesy.cz. Zpracovaná studie je součástí dlouhodobého monitoringu bezzásahových lokalit, který má napomoci koncepčně řešit otázky ochrany lesních zvláště chráněných území a současně přinášet vědecké poznatky o dynamice přirozeného vývoje středoevropských lesů.

(L. Hort a kol.)

Stabilizace a signalizace podrobného polohového bodového pole na výzkumné ploše Bílá Opava a rekognoskace terénu za účelem jeho rozšíření

Agentura ochrany příroda a krajiny ČR

V rámci této činnosti byla vytvořena mapa geodeticky stabilizovaného a signalizovaného bodového pole pro měření stromové situace, mapa rozšíření stávajícího transektu a byl zhodnocen dosavadní výzkum a zpracován návrh na rozšířeném transektu. Na základě provedených prací a analýzy dosavadního výzkumu lokality lze konstatovat, že dlouhodobý výzkum dynamiky horské smrčiny může přinést poznatky využitelné v managementu lesů v NPR Praděd a také v jejich ochranném pásmu, které je v případě horských lesů s dominancí smrku velmi důležitým funkčním územím. Pro příští inventarizaci stromového patra přichází v úvahu použití nejmodernější technologie pozemního laserového skenování, která umožňuje analýzy v 3D prostoru a pracuje s realistickým modelem lesa.

(L. Hort a kol.)

Aktualizace metodiky hodnocení přirozenosti lesů

Ministerstvo životního prostředí ČR

S ohledem na probíhající legislativní proces novely zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny byly započaty práce na nové prováděcí vyhlášce k tomuto zákonu. Jednou ze součástí aktuálně platné vyhlášky č. 64/2011 Sb. je systém hodnocení přirozenosti lesů, vyvinutý odborem ekologie lesa VÚKOZ, v. v. i. V roce 2016 proběhlo zpracování primární verze nového (aktualizovaného) systému hodnocení přirozenosti, který zohledňuje nejnovější vědecké poznatky o dynamice temperátních lesů. Byl rozšířen počet stupňů přirozenosti s ohledem na specifické formy managementu lesů pro ochranu biodiverzity a byly také zohledněny dosud neobsažené typy porostů ponechaných samovolnému vývoji (spontánní sukcese na nelesních plochách, mladé kulturní lesy nově ponechané samovolnému vývoji). Dále byly upřesněny definice kritérií vztahujících se k dřívějším typům a intenzitě zásahů. Primární verze metodiky byla oponentována odbornými pracovníky Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a správ všech čtyř národních parků.

(T. Vrška a kol.)

MŽP – Hodnocení potenciálu krajiny České republiky pro repatriaci zubra evropského (*Bison bonasus*)

Ministerstvo životního prostředí ČR

Předmětem úkolu bylo vymezit území splňující habitatové a prostorové nároky zubra evropského (*Bison bonasus*) v České republice za účelem vytipování nejvhodnějších lokalit pro jeho eventuální repatriaci. Na základě rešerše literatury a diskuze s dalšími odborníky byly shromážděny habitatové nároky zubra evropského a sestavena databáze relevantních environmentálních dat. Následovalo sestavení modelu pro hodnocení potenciálu krajiny. Do modelu vstupovala data o krajinném pokryvu, nadmořské výšce, antropogenní infrastruktuře atd. Vstupní proměnné byly standardizovány, aby bylo možné jejich vzájemné porovnání a přikládání odlišné váhy. Samotné modelování potenciálu spočívalo v kategorizaci vstupních hodnot, jejich vzájemném překryvu a kvantifikaci do příslušných mapovacích jednotek. Na závěr byly vybrány vhodné plochy (podle velikosti, míry rušení atd.) pro výskyt zubra evropského v České republice. Vybraná území lze charakterizovat jako otevřenou mozaikovitou krajinu listnatých lesů a přírodních nelesních biotopů (např. VVP Libavá, CHKO Brdy, Doupovské hory). Výstupy studie byly předány zadavateli (MŽP) a dále diskutovány s odborníky neziskové organizace Česká krajina, o.p.s., se kterými se připravuje společná publikace v časopisu (*J_{imp}*).

(D. Romportl a kol.)

MŽP – Analýza hotspotů biodiverzity savců

Ministerstvo životního prostředí ČR

Cílem studie bylo připravit základní analýzu prostorového rozmístění biodiverzity savců na území České republiky. K tomu bylo využito expertních modelů nad nálezovou databází ochrany přírody (NDOP) AOPK ČR. Pro vybraných 28 druhů savců byly zpracovány tzv. rule-based modely vztažené ke kategoriím biotopů Konsolidované vrstvy ekosystémů (©AOPK ČR). Výstupem tak bylo 28 map potenciálního rozšíření vybraných druhů savců, prezentující vhodnost prostředí od 0 do 100 %. Klíčovým krokem byla jednak prostá syntéza dílčích vstupů, ukazující lokality s nejvyšším potenciálem biodiverzity savců. Druhým způsobem interpretace pak byla analýza hlavních komponent, která představuje různé „typy biodiverzity“ – jak tu vázanou na pestré mozaiku biotopů, tak i na rozsáhlé homogenní typy specifických typů prostředí. Výsledky studie byly předány zadavateli a předpokládá se jejich další rozvíjení v budoucnu.

(D. Romportl a kol.)

Koncepce rozvoje Národní přírodní památky Americká zahrada

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Správa CHKO Český les

Na základě smlouvy o dílo mezi Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR a VÚKOZ, v. v. i. byly na základě vyhodnocení historického vývoje a stávajícího stavu stanoveny cíle ochrany a zpracována koncepce rozvoje Národní přírodní památky (NPP) Americká zahrada. Součástí koncepce bylo vyhodnocení návrhů obnovy NPP Americká zahrada z roku 1970, 1999 a 2010. Pozornost byla soustředěna na realizovaná opatření, hlavně na způsob ošetření dřevin a provedení výsadeb, spolu s vyhodnocením jejich úspěšnosti. Součástí koncepce byla zejména aktualizace inventarizace dřevin a zhodnocení jejich zdravotního stavu a zpráva s konkrétními návrhy na ošetření stávajících dřevin, včetně návrhu jejich případného odstranění, návrhy nových výsadeb za odumírající dřeviny a výsadeb nových druhů, s ohledem na ekologické nároky dřevin a stanovištní podmínky v prostoru zahrady, technické vybavení zahrady a vybavení zahrady návštěvnickou infrastrukturou. Pro navrhovaná opatření byl vytvořen mapový zákres a vektorová mapová vrstva pro zobrazení v prostředí GIS.

(M. Šantrůčková a kol.)

VIII. JINÁ ČINNOST

Jiná činnost byla prováděna v souladu se zřizovací listinou ústavu jako nadstavba hlavní činnosti na majetku, který byl při vzniku veřejné výzkumné instituce převeden do jejího vlastnictví. Jedná se zejména o pěstování a prodej rostlin, využití konferenčních a přednáškových prostor, ubytovacích prostor a restaurace v rámci Vzdělávacího a informačního centra Floret a pronájem nemovitostí. Jiná činnost zahrnuje také smluvní výzkum, odborné posudky a konzultace pro neziskové i komerční subjekty. Dále do jiné činnosti patří aktivity v rámci environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty, které realizují pracovníci ústavu společně s odborníky na danou problematiku.

Pronájem nemovitostí

Pronájem nemovitostí byl i v roce 2016 stálým zdrojem příjmů instituce, který byl nutný pro financování hlavní činnosti ústavu. Pronajímány byly volné plochy, které nebyly využity pro potřeby vlastní činnosti ústavu, a to jak v areálu pracoviště v Průhonicích, tak i v budově v Brně. Jednalo se zejména o plochy, které byly využitelné k parkování, nebytové prostory pronajímal ústav jako kanceláře, ubytovací prostory, krytá garážová stání nebo skladovací prostory.

(P. Seifert a kol.)

Květinářská výroba

Květinářská výroba VÚKOZ Průhonice se zabývala produkcí mladého rostlinného materiálu, který vychází z práce průhonických šlechtitelů a je určen na další dopěstování. Ve větším objemu dále nabízela hotové sezónní rostliny. Celá produkce mladých rostlin byla přehledně prezentována v barevném katalogu za účelem snazší orientace v širokém sortimentu. Hlavní část produkce zahrnovala především zakořeněné vrcholové řízky *Impatiens*, převislých petúnií a chryzantém, generativně množené *Pelargonium zonale*, *Primula acaulis* a *Primula polyantha*. Součástí sortimentu byly i vegetativně množené balkónové a záhonové rostliny, které nespádají pod licenční množení. Sortiment obohacovaly rovněž průhonické rododendrony a azalky, které se prodávaly zákazníkům ze stávajících produkčních ploch a zároveň se množily mladé rostliny. V uplynulém roce byla nosným výrobním artiklem produkce hotových rostlin v květináčích, závěsných květináčích a multiplatech po 10 kusech. Sortiment převážně korespondoval s nabídkou mladých rostlin, doplněn byl o sezónní květiny dopěstované z osiva a sadby, které vycházely z poptávky odběratelů. Nabídka je každý rok doplňována o atraktivní novinky, které vycházejí z interní produkce, případně z nakoupené sadby. Produkce byla naplánována tak, aby potřeby zákazníků byly pokryty celý rok a aby byly co nejefektivněji využity pěstební kapacity.

(T. Fánči a kol.)

Vzdělávací a informační centrum Floret

Vzdělávací a informační centrum, restaurace a hotel Floret tvoří víceúčelový komplex, který je díky dobré dopravní dostupnosti a příjemnému prostředí využíván pro pořádání všech typů a velikostí vzdělávacích akcí od menších workshopů komorního typu až po velké mezinárodní konference či firemní akce. O přípravu a průběh akcí se starají stálí zaměstnanci, kteří mají s pořádáním akcí mnohaleté zkušenosti a jejichž individuální přístup ke klientům je veden snahou o co nejlepší realizaci akcí dle představ zákazníka. K dispozici byl stejně jako v minulých letech velký kongresový sál, tzv. malý sál i další konferenční prostory vybavené konferenční technikou. Kongresový sál má kapacitu 350 míst, malý sál má kapacitu 70 míst a menší školící učebny mají kapacitu od 8 osob do 40 osob. Celková kapacita prostor Vzdělávacího a informačního centra Floret je cca 530 míst. V roce 2016 se Vzdělávacím a informačním centru Floret uskutečnilo 364 převážně vzdělávacích akcí, kterých se zúčastnilo celkem 12 860 osob. Nejčastěji se konaly jednodenní akce, kterých bylo 224.

Jednotlivé prostory pronajaté za rok 2016

Velký sál (až 350 os.)	Malý sál (až 70 os.)	Učebna podkrovní 1 (až 40 os.)	Učebna podkrovní 2 (až 20 os.)	Učebna přízemí 1 (až 32 os.)	Učebna přízemí 2 (až 32 os.)
70x	68x	35x	58x	51x	82x

V roce 2016 proběhla na hlavní i na zadní budově hotelu a restauraci Floret oprava venkovních omítek a fasády. V hotelovém bazénu bylo vyměněno osvětlení a do šaten k bazénu byly zakoupeny nové skříňky. V hotelové kotelně byl vyměněn plynový kotel, prostory hotelu byly nově vymalovány a pokračovalo se s obnovou drobného hotelového inventáře. V hotelu bylo v roce 2016 ubytováno celkem 7 287 osob, většinou účastníků školících akcí, které se konaly v kongresovém centru. Bazén navštívilo 3 749 osob a saunu 187 osob. Nejčastější vstup do hotelových wellness služeb byl formou permanentek, kterých bylo prodáno 169 kusů. Celoročně mělo smlouvu k využití hotelového bazénu 9 plaveckých klubů a v létě se zde konalo 7 příměstských táborů.

V roce 2016 byla obnovena spolupráce s tuzemskými agenturami, které se zabývají prezentací a reklamou či provizními prodeji. Byly vytvořeny a upraveny prezentační materiály Vzdělávacího a informačního centra Floret, které jsou určeny k oslovení nových klientů, zejména agentur, které pořádají kongresy, semináře a školení. Stávající klientelu se zaměstnanci centra snaží udržet kvalitními službami, osobním přístupem a formou garantovaných cen.

(A. Jakubcová a kol.)

Dendrologická zahrada

Jednou z významných aktivit pracoviště s návazností na jinou činnost byla i v roce 2016 realizace environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty. Z důvodů personálních změn, které proběhly právě v době největšího zájmu o nabídku výukových programů, byla nabídka částečně omezena a změněna. Účast v roce 2016 tak dosáhla celkem 242 žáků z 10 škol. Při příležitosti Dne stromů proběhla tradiční, celodenní akce pro rodiny s dětmi s účastí 240 platících návštěvníků.

Rok 2016 byl první, kdy celoročně fungovalo Návštěvnické centrum. V průběhu roku se zde konalo 14 odborných workshopů, kterých se zúčastnilo celkem 264 zájemců. Pro laickou veřejnost jsme připravili „Pestrá odpoledne v Dendrologické zahradě“ na různá témata z oblasti životního prostředí, kterých proběhlo sedm s účastí 35 osob. V průběhu letních prázdnin proběhly 4 turnusy příměstského tábora s celkovou účastí 42 dětí.

Dendrologická zahrada v rámci jiné činnosti provozuje také prodejnu rostlin a doplňkového zboží, která je – stejně jako celý areál zahrady – otevřena sezónně a která je zaměřena na prodej rostlin vlastní výroby i nakoupeného materiálu od ostatních dodavatelů. V průběhu roku pokračoval i speciální prodej osiva trvalek a letniček, pěstovaných v Dendrologické zahradě, a okrajově i prodej publikací a dárkových vstupenek.

(Z. Kiesenbauer a kol.)

Monitoring obsahu celkového dusíku v mechu v CHKO Český kras (2015–2019)

Vápenka Čertovy schody a.s.

Z důvodu rozšíření výroby vápna a možného zvýšení spadu reaktivního dusíku po zprovoznění zrekonstruované pece ukládá posudek EIA společnosti Vápenka Čertovy schody a.s. monitorovat spad reaktivního dusíku v okolí vápenky. Úroveň spadu atmosférického dusíku a jeho vstup do biotopů můžeme efektivně indikovat pomocí sledování celkového obsahu dusíku v mechu použitého jako bioindikátoru. Proto byl od přelomu roku 2014/2015 v CHKO Český kras zahájen monitoring obsahu celkového dusíku v mechu zpeřenka jedlová (*Abietinella abietina*) na 15

místech a v referenčním mechu lazovec čistý (*Scleropodium purum*) na 1 místě. Výběr monitorovacích míst navrhla a schválila Správa CHKO Český kras. Koncem roku 2016 proběhl odběr vzorků mechu na všech 16 místech na území CHKO. Porovnání výsledků analýz vzorků neukázalo statisticky významné zvýšení nebo snížení obsahu celkového dusíku v bioindikátorech v prvním roce zprovoznění rekonstruované pece. V následujících letech bude sledován časový trend obsahu celkového dusíku ve vzorcích mechu z monitorovaných ploch.

(I. Suchara a kol.)

Monitoring porostů v NPP Peklo (2015–2019)

Lesy České republiky, s. p., Lesní správa Česká Lípa

Hlavním cílem monitoringu je kontrola stávajícího zdravotního stavu jasanových a olšových porostů v NPP Peklo, včetně vytipování rizikových dřevin v blízkosti turistické stezky. V roce 2016 bylo shledáno, že se poškození olší a jasanů způsobené invazními patogeny *Phytophthora alni* a *Hymenoscyphus fraxineus* postupně stále zvyšuje v zásadě v celém zájmovém území. Navíc se v údolní nivě a v porostech na úbočích objevily smrky napadené lýkožrouty, což bude mít za následek výrazný místní nárůst ležící dřevní hmoty včetně ještě většího prosvětlení údolní nivy, které povede k rozvoji bylinného a keřového patra. V druhém roce pětiletého monitoringu bylo k vykácení navrženo 16 ks dřevin, dalších 26 ks dřevin (převážně JS a OL) představujících větší provozně-bezpečnostní riziko bylo navrženo k dlouhodobému sledování a v případě jejich výrazného zhoršení k vykácení. Se zástupci Lesů ČR, s. p. a AOPK ČR bylo provedeno společné terénní šetření a byla předána průběžná zpráva.

(L. Havrdová, K. Černý)

Vývoj porostů v NPP Peklo (2016–2020)

Lesy České republiky, s. p., Lesní správa Česká Lípa

Předmětem práce je dlouhodobé sledování zdravotního stavu jasanových a olšových porostů v údolní nivě NPP Peklo, založeného na sledování vývoje stromového a keřového patra. V roce 2016 bylo založeno šest trvalých výzkumných ploch v nejceněnějších partiích NPP Peklo, v průběhu roku pak proběhlo sledování výskytu bledule jarní, dendrometrická měření a fytopatologický průzkum. Na trvalých plochách byl v různé intenzitě zjištěn výskyt *Phytophthora alni*, *Hymenoscyphus fraxineus*, *Armillaria* sp. a *H. fraxini* a *H. crenatus*.

(L. Havrdová, K. Černý)

Komplexní analýza biologické hodnoty přírodě blízkých lesních porostů v CHKO Šumava ve správě LČR, s. p. a návrh jejich multifunkčního obhospodařování (2016–2018)

Lesy České republiky, s. p., Správa Národního parku Šumava

Hlavní cíle projektu jsou: (i) Zjistit aktuální stav vybraných indikátorových taxonomických skupin organismů a stav přírodního prostředí (zejména půd) v bukových porostech s významným podílem starých stromů v klíčových biotopech v CHKO Šumava. (ii) Porovnat tato zjištění s odpovídajícími pralesovitými porosty, které jsou dlouhodobě v režimu spontánního vývoje (zejména Boubínský prales, Milešický prales, Stožec). (iii) Navrhnout rámcové zásady a provozně použitelné postupy pro budoucí management tzv. „pralesovitých reliktních“, diferencovaně podle biologické hodnoty a typu biotopu. Tříletý projekt byl zahájen výběrem studijních ploch. Celkem 30 výzkumných ploch v CHKO Šumava na území lesních správ Železná Ruda, Klatovy, Vyšší Brod a na území lesního závodu Boubín bylo vybráno ze 100 původně navržených porostů. V každé porostní skupině byla stabilizována jedna výzkumná plocha o velikosti 0,2 ha, která byla následně detailně dendrometricky zaměřena technologií Field-Map (www.fieldmap.com). Na plochách byl následně zahájen biodiverzitní monitoring

vybraných skupin organismů. Těmi byly vyšší cévnaté rostliny, mechorosty, houby, hmyz a měkkýši. Současně byl zahájen půdní průzkum a dendrochronologické šetření disturbanční minulosti. První výsledky, které byly prezentovány na kontrolním dni v prosinci 2016, naznačily, že některé „pralesovité relikt“ mohou být cenné z pohledu ochrany přírody. V roce 2017 bude dokončen dendrochronologický sběr dat pro výzkum disturbanční minulosti lesů a bude probíhat klíčová etapa půdních a biodiverzitního šetření. Současně bude zahájena etapa hledání vhodného managementu pro tato území.

(P. Šamonil a kol.)

Výzkum účinnosti opatření na podporu revitalizace staré aleje jírovců

Úřad městské části Praha 9

Smluvní výzkum účinnosti opatření na podporu revitalizace staré aleje jírovců byl zaměřen na podporu užité hodnoty aleje v městské části silně zatížené antropogenními vlivy a obnovení rekreační funkce lokality významného Klíčovského lesoparku. Činnost byla soustředěna zejména na optimalizaci ochrany proti klíněnce jírovcové (*Cameraria ohridella*) v aleji, vyhodnocení eliminačního efektu na stav obrostu a zjištění negativních faktorů lokality 2016. Započala také ověřovací dosadba aleje s využitím kultivaru 'Mertelík' s rezistentním chováním ke klíněnce. Výsledky byly zpracovány formou souhrnné výzkumné zprávy. Poznatky poslouží jako podklad pro koncepci ochrany aleje v roce 2017.

(J. Mertelík a kol.)

Výzkum praktického uplatnění kultivaru 'Mertelík' s rezistentním chováním ke klíněnce jírovcové (*Cameraria ohridella*) ve výsadbách jírovců v oboře Obelisk

Obelisk BV, s. r. o.

V rámci smluvního výzkumu byla založena experimentální výsadba dvouletých odrostků-roubovanců na selektovaných tříletých podnožích Františkovy Lázně (středoevropský kmenotvorný typ) a Albánie (balkánský genotyp s předpokladem odolnosti k suchu), předpěstovaných podle certifikované metodiky (Mertelík 2014). Byl vypracován a ověřen postup výsadby odrostků-roubovanců s využitím ekologicky příznivých, podpůrných opatření pro snížení povýsadbového šoku a aklimatizaci v podmínkách cílového stanoviště. Následně byl vyhodnocen růst a vývoj a zdravotní stav výsadby a rezistentní chování odrostků-roubovanců ke klíněnce v podmínkách přirozené infestace obory Obelisk.

(J. Mertelík a kol.)

IX. PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ INSTITUCE

Od roku 2017 se poskytovatelem institucionální podpory VÚKOZ, v. v. i. opět stává zřizovatel – Ministerstvo životního prostředí (MŽP), které bude mít v budoucnu významný vliv na hodnocení ústavu. V příštím roce bude klíčové seznámit se s novou Metodikou hodnocení výzkumných organizací (tzv. Metodikou 17+), která přinese významnou změnu stávajícího hodnocení výzkumných organizací, a aplikovat v ní obsažené principy i uvnitř organizace. Podle návrhu metodiky nového hodnocení výzkumných organizací budou výsledky typu J_{imp} , J_{SC} a D hodnoceny automaticky podobně jako ve stávajícím Pilíři I, zatímco vybrané výsledky ostatních typů budou hodnoceny odbornými panely formou vzdálených recenzí. Činnost výzkumné organizace bude rovněž hodnotit i její zřizovatel. Bude potřeba i nadále motivovat výzkumné pracovníky ústavu, aby publikovali výsledky výzkumu především v kvalitních impaktových časopisech, neboť podle stávající zkušenosti i podle Metodiky 17+ tento typ výstupů neztratí svůj význam. Vedle toho bude zásadní věnovat se všem oblastem, obsažených v jednotlivých

modulech Metodiky 17+. Zejména bude nutné věnovat náležitou pozornost zpracování koncepce rozvoje VÚKOZ, v. v. i., která bude jedním z podkladů pro hodnocení ústavu zřizovatelem.

Koncem roku 2016 bylo řádně dokončeno řešení osmi výzkumných projektů. Zároveň ve výzvách grantových agentur pracovníci VÚKOZ, v. v. i. podali 21 návrhů projektů, přičemž získali účelovou podporu pro 4 výzkumné projekty s počátkem řešení v roce 2017 (několik veřejných soutěží však zatím nebylo ukončeno). Přestože i kvůli menšímu počtu veřejných soutěží ve výzkumu a vývoji, vyhlášených v průběhu roku 2016, zaznamenal VÚKOZ, v. v. i. nižší úspěšnost v získávání projektů než v předchozím roce, výše účelové podpory dramaticky nepoklesla. V roce 2017 bude potřeba získat nové výzkumné projekty, které by měly nahradit projekty končící. Protože se v příštím roce očekává více výzev a vyšší alokace finančních prostředků na jednotlivé výzkumné programy, bude potřeba se veřejných soutěží aktivně účastnit a uspět v nich, a tak vytvořit předpoklady pro udržení stávajících týmů, případně přijetí mladých pracovníků. Významným stabilizačním prvkem by mohly být velké projekty excelentního a mezinárodního výzkumu. Proto trvá úkol, aby pracovníci VÚKOZ, v. v. i. v následujících letech zvýšili úsilí k zapojení ústavu do mezinárodních projektů, alespoň v roli člena konsorcia řešitelského týmu některého projektu v rámci programu EU Horizont 2020 nebo prostřednictvím zapojení do bilaterálních výzkumných projektů s řešiteli v sousedních zemích.

Značně se posunula komunikace ústavu s MŽP v oblasti odborné podpory rezortu. Obnovení této spolupráce by přispělo ke stabilizaci výzkumných kapacit VÚKOZ, v. v. i., stejně jako k jeho finančnímu zajištění.

X. AKTIVITY V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Ústav, jehož zřizovatelem je Ministerstvo životního prostředí, provádí svoji činnost v souladu s platnou legislativou. VÚKOZ, v. v. i. je soudně znalecké pracoviště v oboru své činnosti, kterou podporuje zájmy ochrany životního prostředí. Výzkum ústavu přispívá k poznání a zlepšení životního prostředí. Jedná se např. o funkční uplatnění veřejné zeleně v sídlech, výzkum funkcí zeleně v zemědělské krajině, uplatňování biomasy jako alternativního zdroje energie či studium výskytu a dopadů nejrůznějších chorob rostlin včetně invazních patogenů, ohrožujících dřeviny ve volné krajině. V rámci programů na uchování biodiverzity jde o množení vybraných kriticky ohrožených druhů rostlin a jejich návrat do přírody nebo studium vývoje přirozených lesů bez zásahů člověka. K získání poznatků o životním prostředí přispívá i využívání chemických analýz bioindikátorů ke zjišťování míry kontaminace složek životního prostředí, spolehlivá determinace žádoucích nebo nežádoucích hybridů či návrhy nových technologií zakládání a pěstování rostlin šetrných k životnímu prostředí. Průhonické pracoviště soustřeďuje velké množství genofondů neprodukčních druhů rostlin, které mohou být namnoženy a vysázeny ve městech a zemědělské či průmyslové krajině. Publikace vydávané VÚKOZ, v. v. i. a pedagogická a přednášková činnost pracovníků ústavu k výše uvedeným oblastem výzkumu rovněž napomáhají šířit nové poznatky o ochraně životního prostředí. Ústav v praxi uplatňuje třídění odpadu.

XI. AKTIVITY V PRACOVNĚPRÁVNÍCH VZTAZÍCH

Personální politika VÚKOZ vychází z potřeby plnění kvalifikačních požadavků na odbornost nutnou pro úspěšné plnění cílů ve výzkumných projektech. Ústav průběžně spolupracuje s vysokými školami a středními odbornými školami na výchově absolventů těchto škol a doktorandů, a tím si vytváří prostor pro získávání mladých kvalifikovaných pracovníků. Zaměstnanci VÚKOZ měli možnost účastnit se vzdělávacích aktivit dle konkrétních potřeb jednotlivých pracovišť. Jsou podporovány pozitivní zaměstnanecké vztahy a zaměstnancům je poskytována řada benefitů, například dovolená v délce pěti týdnů, čerpání příspěvku zaměstnavatele na penzijní připojištění, na stravování ad. VÚKOZ jako veřejná výzkumná

instituce uplatňuje vnitřní mzdový předpis schválený radou instituce v roce 2015. Mzdový předpis zvýšil zainteresovanost výzkumných pracovníků nejen na tvorbě kvalitních vědeckých výsledků, ale i na vedení a řešení výzkumných projektů, tj. zejména v oblasti osobního příplatku. Zařazení výzkumných pracovníků a podklady pro stanovení osobního příplatku byly i v roce 2016 verifikovány atestační komisí, jmenovanou ředitelem ústavu.

Základní personální údaje VÚKOZ, v. v. i.:

Počet a struktura zaměstnanců – fyzický stav k 31. 12. 2016:

Vzdělání	Hlavní činnost	Jiná činnost	Celkem
VŠ + vědecká hodnost	33	0	33
VŠ ostatní	50	1	51
VOS	1	0	1
ÚSO s maturitou	41	14	55
SO bez maturity	11	13	24
základní	0	1	1
celkem	136	29	165

Průměrný přepočtený stav zaměstnanců za rok 2016 byl 152,16 zaměstnanců.

Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví – fyzický stav k 31. 12. 2016

Věk	Muži	Ženy	Celkem
do 20 let	0	0	0
21–30 let	10	5	15
31–40 let	18	21	39
41–50 let	26	18	44
51–60 let	15	24	39
61 let a více	16	12	28
celkem	85	80	165
%	51,52	48,48	100

Členění zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví – fyzický stav k 31. 12. 2016

Dosažené vzdělání	Muži	Ženy	Celkem
základní	1	0	1
střední odborné	11	13	24
úplné střední odborné	21	34	55
vyšší odborné	1	0	1
vysokoškolské	51	33	84
celkem	85	80	165

Celkový údaj o průměrné mzdě k 31. 12. 2016

	Celkem
průměrná hrubá měsíční mzda	23 159

Celkový údaj o vzniku a skončení pracovních poměrů zaměstnanců v r. 2016

	Počet
nástupy	16
odchody	25

Trvání pracovního poměru zaměstnanců – stav k 31. 12. 2016

Doba trvání	Počet	%
do 5 let	51	30,9
do 10 let	29	17,6
do 15 let	30	18,2
do 20 let	14	8,5
nad 20 let	41	24,8
celkem	165	100

XII. VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ ÚSTAVU

VÚKOZ, v. v. i. dosáhl za rok 2016 celkově velmi dobrého hospodářského výsledku.

Výsledek hospodaření za rok 2016

	Hlavní činnost	Další činnost	Jiná činnost	Celkem
náklady (bez daně z příjmu)	89 351 636,46	650 116,64	28 773 311,47	118 775 064,57
výnosy	89 005 960,47	820 391,63	35 982 318,42	125 808 670,52
HV před zdaněním	-345 675,99	170 274,99	7 209 006,95	7 033 605,95
daň z příjmu právnických osob	0,00	18 782,55	828 957,45	847 740,00
HV po zdanění	-345 675,99	151 492,44	6 380 049,50	6 185 865,95

Výsledek hospodaření za rok 2016 – Hlavní činnost

Sjednané spoluúčasti projektů vědy a výzkumu byly dofinancovány ze zdrojů vytvořených v rámci další a jiné činnosti. Oproti roku 2015 se náklady v hlavní činnosti snížily o 3 976 tis. Kč, tedy zhruba na úroveň roku 2014, z toho snížení osobních nákladů činilo 4 154 tis. Kč, ostatní nákladové druhy se meziročně významně nezměnily.

Hlavní činnost	Kč
náklady	89 351 636,46
výnosy	89 005 960,47
HV před zdaněním	-345 675,99

Výsledek hospodaření za rok 2016 – Další činnost

Výsledek hospodaření v rámci další činnosti se podílí na celkovém výsledku stále v malé míře a oproti roku 2015 se pouze nepatrně zvýšil na úroveň 170 tis. Kč. Požadavky na provádění těchto činností se oproti předchozímu roku mírně zvýšily na celkový objem 820 tis. Kč. Nadále je a bude snahou tyto aktivity provádět ve větším měřítku a i dále projednávat požadavky organizačních složek státu a územních samosprávních celků na činnosti, které se ve VÚKOZ provádějí.

Další činnost	Kč
náklady	650 116,64
výnosy	820 391,63
HV před zdaněním	170 274,99

Výsledek hospodaření za rok 2016 – Jiná činnost

VÚKOZ, v. v. i. v roce 2016 provozoval své standardní ekonomické činnosti se záměrem využití ekonomického potenciálu ve prospěch hlavní činnosti ústavu. Výsledek hospodaření před zdaněním v rámci jiné činnosti byl mírně vyšší ve srovnání s rokem 2015, a to o 441 tis. Kč.

Jiná činnost	Kč
náklady	28 773 311,47
výnosy	35 982 318,42
HV před zdaněním	7 209 006,95

Květinářská výroba

V roce 2016 trval zájem o polohotové a hotové rostliny a nadále se projevoval klesající zájem o produkci mladého materiálu. Tržby za vlastní výrobky byly oproti roku 2015 vyšší o 570 tis. Kč, ke změně, resp. snížení nákladů došlo změnou metodiky účtování nedokončené výroby a aktivace výrobků, vlivem vývoje počasí byly nižší náklady na energie, ostatní druhy nákladů se významně nezměnily. Výsledkem práce na optimalizaci sortimentu a velikosti pěstebních ploch i vlivem optimálních klimatických podmínek byl kladný hospodářský výsledek.

	Květinářská výroba
náklady	5 614 450,23
výnosy	5 723 648,80
HV před zdaněním	109 198,57

Prodejna rostlin na Dendrologické zahradě

Prodejna rostlin a doplňkového zboží na Dendrologické zahradě byla i v roce 2016 zaměřena zejména na prodej nakoupeného materiálu od ostatních dodavatelů i materiálu vlastní výroby. Prodejna byla otevřena sezónně zhruba od poloviny března do začátku listopadu. Skladba sortimentu, způsob odborného poradenství při prodeji i příznivé klimatické podmínky přinesly lepší hospodářský výsledek než v roce předchozím.

	Prodejna na Dendrologické zahradě
náklady	2 485 483,25
výnosy	2 804 749,79
HV před zdaněním	319 266,54

Výroba ostatního rostlinného materiálu, ostatní služby

VÚKOZ, v. v. i. se v menším rozsahu zabýval i prodejem sadby rychle rostoucích dřevin, prodejem topolů, vajgélií, mochen, individuálně objednaného rostlinného materiálu a poskytováním souvisejících služeb.

	Výroba ostatního rostlinného materiálu, ostatní služby
náklady	129 129,97
výnosy	207 618,46
HV před zdaněním	78 488,49

Vzdělávací a informační centrum Floret

Floret dosáhl velmi dobrého hospodářského výsledku ve výši 1 462 tis. Kč před zdaněním, což bylo o 189 tis. Kč více než v předchozím roce. Vzdělávací a informační centrum, restaurace a hotel Floret tvoří víceúčelový komplex, který je využíván pro pořádání kongresů, školení, seminářů, společenských akcí. Floret se orientuje ve velké míře na komerční klientelu, mezi návštěvníky patřily významné osobnosti z oblasti veřejného života i významné české i zahraniční firmy. Oživení kongresových činností umožnilo pokračovat v některých opravách budov a vybavení nutného pro provoz Vzdělávacího a informačního centra v ročním objemu za ca 567 tis. Kč.

	Vzdělávací a informační centrum
náklady	15 105 195,66
výnosy	16 567 059,19
HV před zdaněním	1 461 863,53

Pronájem nemovitostí

Pronájem nemovitostí, které nejsou využity pro vlastní potřeby ústavu, byl i nadále stálým zdrojem příjmů instituce, který je nutný pro dofinancování hlavní činnosti.

	Pronájem nemovitostí
náklady	3 638 809,36
výnosy	8 879 606,90
HV před zdaněním	5 240 797,54

Smluvní výzkum, znalecká činnost, vzdělávací programy

V rámci jiné činnosti vykonával VÚKOZ, v. v. i. smluvní výzkum, znaleckou a expertní činnost a podílel se mj. i na vzdělávacích programech v oblasti environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty.

	Smluvní výzkum, znalecká činnost, expertízy, vzdělávací programy
náklady	1 554 070,00
výnosy	1 799 635,28
HV před zdaněním	245 565,28

Zlepšení návštěvnické infrastruktury a forem prezentace Dendrologické zahrady v Průhonicích

Na jinou činnost měl návaznost i projekt Státního fondu životního prostředí ČR s názvem „Zlepšení návštěvnické infrastruktury a forem prezentace Dendrologické zahrady v Průhonicích“. V rámci tohoto projektu byl pořízen investiční majetek, který generuje účetní odpisy.

	Zlepšení návštěvnické infrastruktury a forem prezentace Dendrologické zahrady v Průhonicích
náklady	246 173,00
výnosy	0,00
HV před zdaněním	-246 173,00

Investiční činnost

Zůstatek fondu reprodukce k 1. 1. 2016 činil 17 021 628,21 Kč. Hlavním zdrojem tvorby fondu reprodukce byl příděl z rozdělení hospodářského výsledku za rok 2015 ve výši 3 605 984 97 Kč, dalším ze zdrojů pořízení dlouhodobého majetku byly prostředky institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace ve výši 2 889 056,- Kč, přičemž z těchto prostředků zůstalo ve fondu účelově určených prostředků k 31.12.2016 51 428,23 Kč. Dalším zdrojem fondu reprodukce byly finanční prostředky z prodeje dlouhodobého majetku ve výši 229 842,97 Kč a posledním zdrojem fondu reprodukce byly odpisy ve výši 933 302,46 Kč. Jednalo se o účetní odpisy z daňově odepisovaného majetku, tj. majetku pořízeného z vlastních zdrojů instituce.

Celkem bylo z fondu reprodukce vynaloženo v roce 2016 na pořízení nebo technické zhodnocení majetku 4 332 433,67 Kč.

Jednotlivé tituly realizované z fondu reprodukce a jejich výše jsou uvedeny v následující tabulce:

Název pořizovaného majetku	Částka v Kč
detektor PDA s příslušenstvím k HPLC PerkonElmer	980 955,50
Renault Trafic 8-místný	485 000,00
osobní automobil Fabia Combi 1,4 TDI	286 041,00
osobní automobil Fabia Combi 1,4 TDI	286 041,00
vertikální laboratorní autokláv Tuttnauer 3870 ELV-D	250 228,00
dokumentační zařízení Super Bright	239 832,00
chladicí box včetně technologie a montáže	229 754,80
ArcGIS for Desktop Standard Concurrent Use	199 650,00
zprovoznění studny v č.p. 167 a propojení na systém stávajícího řadu	196 810,00
infrastruktura IT sítě pro pracoviště v Brně	193 078,00
přestavba garáže na Dendrologické zahradě	184 833,81
plynová přípojka k objektu Zahradnická 9 – dokončení	169 904,45
rozšíření diskového pole pro pracoviště v Průhonících	100 340,00
klimatizační jednotka DAIKIN	90 371,27
rozšíření diskového pole HP 750W Common Slot Gold Hot Plug pro pracoviště v Brně	85 989,50
notebook Apple MacBook Pro 15,4	76 943,50
kopírka Canon iRA C3325i	71 780,99
podlahový mycí stroj BD 50/60 Ep Classic	50 704,80
rozšíření zpevněných ploch – žulové dlažby v areálu Panského dvora	49 728,80
talířové brány AKPIL 2,2 m/510	48 158,00
plynová přípojka k objektu Zahradnická 9	36 656,25
kuchyňská linka do objektu Zahradnická 9	19 632,00

Konečný stav fondu reprodukce k 31. 12. 2016 byl 20 295 952,71 Kč.

(S. Vladíková, P. Seifert a kol.)

XIII. INFORMACE O OPATŘENÍCH K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ V HOSPODAŘENÍ A ZPRÁVA, JAK BYLA SPLNĚNA OPATŘENÍ K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ ULOŽENÁ V PŘEDCHOZÍM ROCE

Během roku 2016 byly v ústavu provedeny následující kontroly, zaměřené na zjištění, jakým způsobem VÚKOZ, v. v. i. nakládá s finančními prostředky, včetně dodržení rozpočtové kázně a ostatních zákonů a předpisů.

Řádná průběžná kontrola Ministerstva financí ČR

Dne 1. 3. 2016 provedlo Ministerstvo financí ČR řádnou průběžnou kontrolu projektu EHP-CZ02-OV-1-021-2014 „Monitoring přirozených lesů České republiky“ ve smyslu zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole a ve smyslu zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole, jejímž předmětem byla věcná a finanční stránka projektu. Během kontroly nebylo identifikováno kontrolní zjištění.

Veřejnosprávní kontrola Ministerstva kultury

V termínu 3. 10. – 4. 11. 2016 provedlo Ministerstvo kultury ČR veřejnosprávní kontrolu projektu č. DF12P01OVV016 „Zhodnocení a udržitelné využití potenciálu památek zahradního umění“. Předmětem byla kontrola využití podpory v období let 2012–2015. Kontrolou byl zjištěn rozdíl ve vyúčtování za rok 2013, kdy byla poskytovatelem provedena korekce údajů obsažených v tabulkách vyúčtování účelové podpory, a tím bylo vráceno o 9 054,52 Kč méně do státního rozpočtu. Toto zjištění předal kontrolní orgán dále k prověření místně příslušnému finančnímu úřadu.

V roce 2016 nebyla realizována žádná nápravná opatření, neboť v roce 2015 nebyla žádná uložena.

XIV. SKUTEČNOSTI, KTERÉ NASTALY AŽ PO ROZVAHOVÉM DNI A JSOU VÝZNAMNÉ PRO NAPLNĚNÍ ÚČELU ÚSTAVU

Po rozvahovém dni do sestavení účetní závěrky nenastaly žádné závažné podmínky či situace, které by významným způsobem měnily pohled na finanční situaci účetní jednotky.

XV. ORGANIZAČNÍ SLOŽKY V ZAHRANIČÍ

Instituce nemá v zahraničí žádnou organizační složku.

XVI. ÚČETNÍ ZÁVĚRKA A VÝROK AUDITORA

Viz příloha výroční zprávy.

XVII. STANOVISKO RADY INSTITUCE ZE DNE 13. 6. 2017

Rada instituce ústavu po projednání schvaluje předloženou výroční zprávu včetně účetní závěrky za rok 2016 a rozdělení zisku.

Ukládá řediteli organizace předložit výroční zprávu Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy k založení do sbírky listin rejstříku veřejných výzkumných institucí a na webovou stránku ústavu.

XVIII. STANOVISKO DOZORČÍ RADY ZE DNE 7. 6. 2017

Dozorčí rada ústavu po projednání bere předloženou výroční zprávu za rok 2016 na vědomí a nemá k výroční zprávě za rok 2016 žádné připomínky ani doporučení.

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu
a okrasné zahradnictví, v.v.i.

Zpráva nezávislého auditora za rok 2016

Příjemce zprávy:

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.
Květnové náměstí 391
252 43 Průhonice

Zpráva je určena statutárnímu orgánu veřejné výzkumné instituce panu Doc. RNDr. Ivanu Sucharovi, CSc., řediteli.

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky veřejné výzkumné instituce Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i. (dále také „Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2016, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2016 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv veřejné výzkumné instituce Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i. k 31. 12. 2016 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2016 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA) případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Instituci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán veřejné výzkumné instituce.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobilé ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, již dokážeme posoudit, uvádíme, že

- *ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a*
- *ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.*

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Instituci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost statutárního orgánu, rady Instituce a dozorčí rady Instituce za účetní závěrku

Statutární orgán Instituce odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán Instituce povinen posoudit, zda je Instituce schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy je plánováno zrušení Instituce nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Institut veřejné kontroly v Instituci zajišťuje rada Instituce, jež schvaluje výroční zprávu a účetní závěrku.

Dozorčí rada projednává a vyjadřuje se k výroční zprávě a účetní závěrce.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vznikat v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol statutárním orgánem.*
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Instituce relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.*
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.*
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Instituce nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost nepřetržitě trvat.*

- *Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.*

Naší povinností je informovat statutární orgán, radu instituce a dozorčí radu Instituce mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

Dne 16. května 2017

Efekt DC s. r. o. evidenční č. 159

*sídlo: Oldřichovská 14/11
Děčín VIII*



odpovědný auditor:

*ing. Milada Adášková
evidenční č. 1399*



ROZVAHA (balance)
v plném rozsahu
ke dni 31.12.2016
(v tisících Kč)

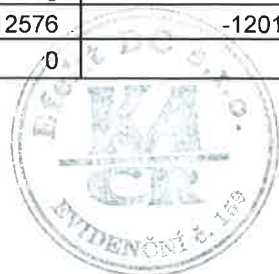
IČ:
00027073

Název a sídlo, právní forma
a předmět činnosti účetní jednotky

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu
a okrasné zahradnictví, v.v.i.
Květnové náměstí 391
25243 Průhonice

veřejná výzkumná instituce
výroba rostlinného materiálu

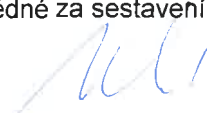
AKTIVA		Číslo účtu	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
A. Dlouhodobý majetek celkem			358120	351149
I. Dlouhodobý nehmotný majetek celkem			9676	9017
	1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012	0	0
	2. Software	013	7335	6838
	3. Ocenitelná práva	014	0	0
	4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	2341	2179
	5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	019	0	0
	6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	041	0	0
	7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	051	0	0
II. Dlouhodobý hmotný majetek celkem			632706	633969
	1. Pozemky	031	21585	21585
	2. Umělecká díla, předměty a sbírky	032	150	150
	3. Stavby	021	489021	489855
	4. Hmotné movité věci a jejich soubory	022	109145	110316
	5. Pěstitelské celky trvalých porostů	023	0	0
	6. Dospělá zvířata a jejich skupiny	024	0	0
	7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	12576	12011
	8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029	0	0
	9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	229	52
	10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052	0	0
III. Dlouhodobý finanční majetek celkem			0	0
	1. Podíly-ovládaná nebo ovládající osoba	061	0	0
	2. Podíly - podstatný vliv	062	0	0
	3. Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	063	0	0
	4. Zápůjčky organizačním složkám	066	0	0
	5. Ostatní dlouhodobé zápůjčky	067	0	0
	6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek	069	0	0
IV. Oprávky k dlouhodobému majetku celkem			-284262	-291837
	1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	072	0	0
	2. Oprávky k softwaru	073	-6610	-6305
	3. Oprávky k ocenitelným právům	074	0	0
	4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	078	-2341	-2179
	5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	079	0	0
	6. Oprávky ke stavbám	081	-164313	-172181
	7. Opr. k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	082	-98422	-99161
	8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	083	0	0
	9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	084	0	0
	10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	088	-12576	-12011
	11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	089	0	0



	Číslo účtu	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
B. Krátkodobý majetek celkem		50804	58694
I. Zásoby celkem		1464	1232
1. Materiál na skladě	112	376	436
2. Materiál na cestě	119	0	0
3. Nedokončená výroba	121	721	420
4. Polotovary vlastní výroby	122	0	0
5. Výrobky	123	177	147
6. Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	124	0	0
7. Zboží na skladě a v prodejnách	132	190	229
8. Zboží na cestě	139	0	0
9. Poskytnuté zálohy na zásoby	151	0	0
II. Pohledávky celkem		6360	5527
1. Odběratelé	311	1729	2334
2. Směnky k inkasu	312	0	0
3. Pohledávky za eskontované cenné papíry	313	0	0
4. Poskytnuté provozní zálohy	314	701	486
5. Ostatní pohledávky	315	0	0
6. Pohledávky za zaměstnanci	335	8	7
7. Pohl.za institucemi soc.zabezpečení a veřejného zdr. pojištění	336	0	0
8. Daň z příjmů	341	418	0
9. Ostatní přímé daně	342	0	0
10. Daň z přidané hodnoty	343	0	0
11. Ostatní daně a poplatky	345	4	4
12. Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	346	0	0
13. Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem ÚSC	348	0	0
14. Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti	368	0	0
15. Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí	373	0	0
16. Pohledávky z vydaných dluhopisů	375	0	0
17. Jiné pohledávky	378	-10	-40
18. Dohadné účty aktivní	388	3510	2736
19. Opravná položka k pohledávkám	391	0	0
III. Krátkodobý finanční majetek celkem		42407	51496
1. Peněžní prostředky v pokladně	211	470	306
2. Ceniny	213	13	19
3. Peněžní prostředky na účtech	221	41924	51171
4. Majetkové cenné papíry k obchodování	251	0	0
5. Dluhové cenné papíry k obchodování	253	0	0
6. Ostatní cenné papíry	255-6	0	0
7. Peníze na cestě	261	0	0
IV. Jiná aktiva celkem		573	439
1. Náklady příštích období	381	376	350
2. Příjmy příštích období	385	197	89
3. Kurzové rozdíly aktivní	386	0	0
AKTIVA CELKEM		408924	409843



PASIVA		Číslo účtu	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
A. Vlastní zdroje celkem			400506	399671
I. Jmění celkem			396499	393485
	1. Vlastní jmění	901	359569	352599
	2. Fondy	911	36930	40886
	3. Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku	921	0	0
II. Výsledek hospodaření celkem			4007	6186
	1. Účet výsledku hospodaření	931	0	6186
	2. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení		4007	0
	3. Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	932	0	0
B. Cizí zdroje celkem			8418	10172
I. Rezervy celkem			0	0
	1. Rezervy	941	0	0
II. Dlouhodobé závazky celkem			0	0
	1. Dlouhodobé úvěry	951	0	0
	2. Vydané dluhopisy	953	0	0
	3. Závazky z pronájmu	954	0	0
	4. Přijaté dlouhodobé zálohy	955	0	0
	5. Dlouhodobé směnky k úhradě	956	0	0
	6. Dohadné účty pasivní	389	0	0
	7. Ostatní dlouhodobé závazky	958-9	0	0
III. Krátkodobé závazky celkem			8418	10172
	1. Dodavatelé	321	2565	2955
	2. Směnky k úhradě	322	0	0
	3. Přijaté zálohy	324	0	1152
	4. Ostatní závazky	325	118	118
	5. Zaměstnanci	331	2894	2893
	6. Ostatní závazky vůči zaměstnancům	333	0	4
	7. Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	336	1571	1609
	8. Daň z příjmů	341	0	179
	9. Ostatní přímé daně	342	320	352
	10. Daň z přidané hodnoty	343	49	220
	11. Ostatní daně a poplatky	345	0	0
	12. Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	346	391	185
	13. Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů ÚSC	348	0	0
	14. Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů	367	0	0
	15. Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti	368	0	0
	16. Závazky z pevných termín. operací a opcí	373	0	0
	17. Jiné závazky	379	50	50
	18. Krátkodobé úvěry	231	0	0
	19. Eskontní úvěry	232	0	0
	20. Vydané krátkodobé dluhopisy	241	0	0
	21. Vlastní dluhopisy	255	0	0
	22. Dohadné účty pasivní	389	460	455
	23. Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	249	0	0
IV. Jiná pasiva celkem			0	0
	1. Výdaje příštích období	383	0	0
	2. Výnosy příštích období	384	0	0
	3. Kurzové rozdíly pasivní	387	0	0
PASIVA CELKEM			408924	409843

Sestaveno dne: 16.5.2017	Podpis odpovědné osoby: 	Razítko: Výzkumné ústav Silva Taroucy pro kapalinu a okrasné zahradnictví, v. v. i. Květnové náměstí 391 252 43 Příhonice
Odesláno dne:	Podpis osoby odpovědné za sestavení: 	
	Telefon:	

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY
v plném rozsahu
ke dni 31.12.2016
(v tisících Kč)

IČ:
00027073

Název a sídlo, právní forma
a předmět činnosti účetní jednotky

**Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu
a okrasné zahradnictví, v.v.i.**
Květnové náměstí 391
25243 Průhonice
veřejná výzkumná instituce
výroba rostlinného materiálu

A	Náklady	Číslo účtu	Skutečnost k rozvahovému dni		
			Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Celkem
I.	Spotřebované nákupy a nakupované služby		26724	15554	42278
	1. Spotřeba materiálu, energie a ostatních nesklad. dodávek	501-3	14713	9610	24323
	2. Prodané zboží	504	143	1628	1771
	3. Opravy a udržování	511	1757	1414	3171
	4. Náklady na cestovné	512	814	54	868
	5. Náklady na reprezentaci	513	49	0	49
	6. Ostatní služby	518	9248	2848	12096
II.	Změny stavu vlastní činnosti a aktivace		0	-133	-133
	7. Změna stavu zásob vlastní činnosti	561-4	0	118	118
	8. Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	571	0	-247	-247
	9. Aktivace dlouhodobého majetku	573-4	0	-4	-4
III.	Osobní náklady		51574	10650	62224
	10. Mzdové náklady	521	37558	8008	45566
	11. Zákonné sociální pojištění	524	12110	2439	14549
	12. Ostatní sociální pojištění	525	0	0	0
	13. Zákonné sociální náklady	527	1588	142	1730
	14. Ostatní sociální náklady	528	318	61	379
IV.	Daně a poplatky		281	48	329
	15. Daně a poplatky	531-8	281	48	329
V.	Ostatní náklady		2517	447	2964
	16. Smluvní pokuty a úroky z prodlení, pokuty a penále	541-2	0	5	5
	17. Odpis nedobytné pohledávky	543	1	15	16
	18. Nákladové úroky	544	0	0	0
	19. Kursové ztráty	545	38	14	52
	20. Dary	546	0	7	7
	21. Manka a škody	548	0	4	4
	22. Jiné ostatní náklady	549	2478	402	2880
VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opravné položky		8256	2857	11113
	23. Odpisy dlouhodobého majetku	551	8256	2857	11113
	24. Prodaný dlouhodobý majetek	552	0	0	0
	25. Prodané cenné papíry a podíly	553	0	0	0
	26. Prodaný materiál	554	0	0	0
	27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	556-9	0	0	0
VII.	Poskytnuté příspěvky		0	0	0
	28. Poskyt. členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi org. složkami	581-2	0	0	0
VIII.	Daň z příjmů		0	848	848
	29. Daň z příjmů	591-3	0	848	848
NÁKLADY CELKEM			89352	30271	119623

B	Výnosy	Číslo účtu	Skutečnost k rozvahovému dni		
			Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Celkem
I.	Provozní dotace		72454	0	72454
	1. Provozní dotace	691	72454	0	72454
II.	Přijaté příspěvky		9	7	16
	2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	681	0	0	0
	3. Přijaté příspěvky (dary)	682	9	7	16
	4. Přijaté členské příspěvky	684	0	0	0
III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	601-4	4323	36742	41065
IV.	Ostatní výnosy		12220	54	12274
	5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	641-2	0	45	45
	6. Platby za odepsané pohledávky	643	0	0	0
	7. Výnosové úroky	644	24	0	24
	8. Kursové zisky	645	3	1	4
	9. Zúčtování fondů	648	11506	0	11506
	10. Jiné ostatní výnosy	649	687	8	695
V.	Tržby z prodeje majetku		0	0	0
	11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	652	0	0	0
	12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	653	0	0	0
	13. Tržby z prodeje materiálu	654	0	0	0
	14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	655	0	0	0
	15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	656	0	0	0
VÝNOSY CELKEM			89006	36803	125809
C	VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ PŘED ZDANĚNÍM		-346	7380	7034
D	VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ PO ZDANĚNÍ		-346	6532	6186

Sestaveno dne: 16.5.2017	Podpis odpovědné osoby:	Razítko: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i. Květnové náměstí 391 252 43 Příhonice
Odesláno dne:	Podpis osoby odpovědné za sestavení: Telefon:	





V ý z k u m n ý ú s t a v S i l v a T a r o u c y
p r o k r a j i n u a o k r a s n é z a h r a d n i c t v í, v. v. i.

Květnové náměstí 391, Průhonice, PSČ 252 43
Česká republika

Příloha k účetní závěrce za rok 2016

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., se sídlem: Květnové nám. 391, PSČ 252 43 Průhonice, se dnem 1. ledna 2007 změnil ze státní příspěvkové organizace na jinou právní formu, a to veřejnou výzkumnou instituci. Její IČO je 00027073. Zřizovatelem je ČR – Ministerstvo životního prostředí se sídlem Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10. Zápis této veřejné výzkumné instituce do rejstříku vedeného MŠMT byl proveden ke dni 1. 1. 2007.

Posláním Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i. je:

- výzkum všech typů krajiny a souvisejících environmentálních rizik
- výzkum biologické rozmanitosti a její ochrany
- odborná podpora ochrany přírody a péče o krajinu, založená na uvedeném výzkumu.

1. Předmětem hlavní činnosti je:

- výzkum ochrany biodiverzity na všech strukturních úrovních
- výzkum přírodních procesů v přírodních a kulturních ekosystémech a jejich využití při správě chráněných území a hospodaření v krajině
- výzkum kulturní krajiny, včetně výzkumu udržitelnosti využívání urbánního a venkovského prostoru
- výzkum vlivů hlavních hospodářských činností a jejich forem (zemědělství, lesnictví, rybářství, vodní hospodářství, myslivost, těžba nerostů, doprava, urbanizmus, průmysl, cestovní ruch) na ekologickou stabilitu krajiny a biodiverzitu
- výzkum ekologické obnovy poškozené krajiny
- výzkum využití a zachování genofondu rostlin a živočichů a moderních genofondových metod pro udržení druhové diverzity krajiny a životního prostředí člověka
- výzkum vztahů mezi biotickými a abiotickými činiteli a rostlinami, se zaměřením na biodiverzitu
- výzkum migrace organismů, prostupnosti krajiny, fragmentace stanovišť a vlivu na populace druhů
- výzkum vlivu geneticky modifikovaných druhů organismů na přírodní prostředí
- výzkum biogeochemických cyklů v prostředí
- výzkum charakteristik půd v kontextu využívání a ochrany krajiny
- výzkum metodologie monitoringu včetně metodologie biomonitoringu a interpretace aktuálních i historických dat monitoringu přírodního prostředí
- výzkum biomasy jako obnovitelného zdroje energie a surovin, metody její produkce a využití



- výzkum ekonomických aspektů ochrany přírody a krajiny, související s omezováním využití krajiny
- výzkum a využití šlechtitelských, množitelských a pěstebních metod s cílem zachování a rozšíření genofondového potenciálu rostlin
- zajišťování infrastruktury výzkumu (pozorování, terénní měření, rozborů vzorků a chemické analýzy, spolupráce s akademickými a výzkumnými pracovišti, publikační a informační činnost, vytváření a udržování geografických informačních systémů, údržba a rozvoj sbírky dřevin a trvalek, včetně jejího zpřístupnění veřejnosti a související osvěty).

2. Předmětem další činnosti je:

- výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických nebo společenských věd
- poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků v oblasti předmětu hlavní činnosti
- provoz referenčních laboratoří
- vedení informačních systémů, databank a genobank v oblasti předmětu hlavní činnosti
- vyhodnocování efektivity používaných nástrojů a sektorových politik v ochraně přírody a krajiny
- mezinárodní spolupráce, činnosti v rámci relevantních mezinárodních úmluv a tematických strategií v oblasti předmětu hlavní činnosti
- realizace projektů zahraniční rozvojové pomoci v oblastech předmětu hlavní činnosti
- vzdělávací činnosti pro rezort životního prostředí a pro další orgány veřejné správy
- nakladatelská a vydavatelská činnost v oblasti předmětu hlavní činnosti

3. Předmětem jiné činnosti je:

- výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických nebo společenských věd
- pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí včetně lektorské činnosti
- environmentální vzdělávání, výchova a osvěta
- znalecká činnost
- projekční činnost
- nakladatelská a vydavatelská činnost
- výroba rostlinného materiálu
- koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej, velkoobchod a maloobchod, poskytování technických služeb
- pronájem nemovitostí, bytů a nebytových prostor a poskytování základních služeb, zajišťujících jejich řádný provoz
- ubytovací služby
- hostinská činnost

4. Orgány veřejné výzkumné instituce jsou:

a) ředitel, který je statutárním orgánem a rozhoduje ve všech věcech veřejné výzkumné instituce, pokud nejsou zákonem svěřeny do působnosti rady instituce, dozorčí rady nebo Ministerstva

b) rada instituce

c) dozorčí rada



V průběhu účetního období nedošlo ke změně osoby statutárního zástupce.

Veřejná výzkumná instituce se organizačně člení na sekce, sekce se člení na odbory, odbory se člení na oddělení. Stejně postavení jako sekce má odbor dendrologická zahrada, která je členěna na tři oddělení, a postavení jako sekce má i kancelář ředitele. Útvar je obecně označen jakéhokoliv organizovaného celku bez ohledu na jeho velikost a podřízenost.

Působnost a názvy vnitřních organizačních útvarů stanoví organizační řád veřejné výzkumné instituce, který upravuje také pravomoc a odpovědnost vedoucích funkcí veřejné výzkumné instituce a jejich vzájemné vztahy. Organizační řád, jeho změny a dodatky vydává ředitel veřejné výzkumné instituce po schválení radou instituce.

Rozvahovým dnem účetní jednotky byl 31. 12. 2016. Účetní závěrka byla sestavena 16.5.2017. Účetním obdobím je kalendářní rok. Jednotka vede podvojný účetnictví. Účetní doklady jsou uchovávány v sídle účetní jednotky.

Účetnictví organizace je vedeno podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví v platném znění, vyhlášky č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví ve znění pozdějších předpisů, pro účetní organizace, u kterých předmětem činnosti není podnikání, a podle českých účetních standardů pro účetní organizace, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání č. 401 až 414.

5. Použité účetní metody

Způsoby oceňování a odpisování majetku

Způsoby oceňování majetku a zásob, a dále metody odpisování majetku, které organizace použila v roce 2016:

a) Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek

1. Dlouhodobý hmotný majetek pořízený nákupem nebo dle smlouvy o dílo anebo ve vlastní režii se oceňuje pořizovací cenou dle faktury včetně vedlejších nákladů pořízení (doprava, poplatky), v případě pořízení ve vlastní režii se ocení úplnými vlastními náklady. Dlouhodobým majetkem jsou především stavby a samostatné movité věci, a dále soubory movitých věcí v pořizovací ceně 40 tis. Kč a výše, které tvoří samostatný technickoekonomický celek, a technické zhodnocení hmotného majetku v ceně 40 tis. Kč a výše, kumulativně od počátku roku.
2. Drobný dlouhodobý hmotný majetek v ocenění od 2 tis. Kč výše s dobou použitelnosti delší než 1 rok se oceňuje pořizovacími cenami včetně vedlejších nákladů souvisejících s pořízením a účtuje se přímo na nákladové účty, evidenčně se vede na podrozvahových účtech.
3. Dlouhodobý nehmotný majetek, především software v hodnotě 60 tis. Kč a výše, se oceňuje pořizovací cenou dle faktury, včetně souvisejících vedlejších nákladů. Technické zhodnocení, jehož ocenění jedné položky převyšuje 40 tis. Kč kumulativně od počátku roku, se oceňuje celkovými pořizovacími cenami.
4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek v ceně nižší než 60 tis. Kč se oceňuje pořizovací cenou včetně souvisejících vedlejších nákladů, účtuje se přímo na nákladové účty, a eviduje se na podrozvahových účtech.



b) Zásoby a nedokončená výroba

Nakupované zásoby jsou oceňovány v pořizovacích cenách včetně nákladů s pořízením souvisejících. Organizace účtuje skladové hospodářství způsobem „A“, a to ve skladu potravin a hygienických prostředků v hotelu Floret, v květinářské zahradě a v prodejně dendrologické zahrady, dále takto účtuje o nákupu pohonných hmot ve vlastní čerpací stanici. Oceňování zásob vytvořených ve vlastní režii je také prováděno způsobem „A“, a to ve skutečných vlastních nákladech, zahrnujících osobní náklady a spotřebovaný materiál.

c) Odpisy dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku

Dlouhodobý hmotný majetek se pro účely účetních odpisů zařazuje podle charakteru a kódu klasifikace produkce CZ- CPA a klasifikace stavebních děl CZ-CC do šesti odpisových skupin. Odpisy jsou počítány z pořizovací ceny na základě stanovené doby životnosti (použitelnosti) příslušného majetku. Odpisový plán je stanoven vždy na příslušný účetní rok, a v průběhu doby odpisování se nemění, pokud nenastanou závažné okolnosti (změna hodnoty a ocenění majetku, zkrácení doby životnosti). Předpokládaná životnost je stanovena takto:

Účetní odpisová skupina	Min. doba používání DHM v letech	Max. doba používání DHM v letech
1	3	4
2	5	9
3	10	19
4	20	49
5	50	74
6	75	90

Pro sestavení odpisového plánu nehmotného majetku jsou stanoveny následující doby použitelnosti:

Druh majetku	Min. doby používání DNM v letech	Max. doba používání DNM v letech
Software a nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	3	4
Ostatní nehmotný majetek	5	15

Účetní jednotka vytvořila odpisový plán na rok 2016, který vychází z rovnoměrných odpisů podle doby životnosti. V roce 2015 účetní jednotka po provedené inventuře provedla přetřídění dlouhodobého majetku, zejména v odpisových třídách 4 a 5 tak, aby došlo ke sjednocení a zrealnění skutečné doby životnosti majetku.

Daňové odpisy jednotka v daňovém přiznání za rok 2016 uplatnila v maximální možné výši u majetku, který pořídila (i jen částečně) z vlastních zdrojů. Rozdíl účetních a daňových odpisů činí 9 746 810,51 Kč.

V roce 2016 byla odprodána dvě osobní auta po havárii za cenu 33 057,85 Kč a 134 801,65 Kč, dále traktor v ceně 61 983,47 Kč, o zůstatkovou cenu bylo sníženo základní jmění (901).



Dále byl v roce 2016 pořízen nový majetek v celkové výši 4 332 433,67 Kč, z toho:

- Budovy, stavby a technické zhodnocení 657 565,31 Kč
- Přístroje a zařízení 3 475 218,36 Kč
- Software 199 650,- Kč

d) Pohledávky

Pohledávky se oceňují při svém vzniku jmenovitou hodnotou dle faktury. Ocenění nepromlčených pohledávek po splatnosti se sníží pomocí opravných položek na vrub daňových nákladů za podmínky, že od konce sjednané doby splatnosti pohledávky uplynulo více než 18 měsíců, až do výše 50 % neuhrazené rozvahové hodnoty pohledávky, více než 36 měsíců, až do výše 100 % neuhrazené rozvahové hodnoty pohledávky. V roce 2016 organizace žádné takové opravné položky nevytvořila. Pohledávky po splatnosti jsou soudně vymáhány od hodnoty 30 tis. Kč výše v souladu s vnitřní směrnici.

K nepromlčeným pohledávkám do 30 tis. Kč vytváří organizace dle § 8 c) zákona č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů, v období, za které se podává daňové přiznání, opravnou položku až do výše 100 % její neuhrazené rozvahové hodnoty bez příslušenství v případě, že od konce sjednané doby splatnosti pohledávky uplynulo nejméně 12 měsíců, a celková hodnota pohledávek bez příslušenství vzniklých vůči témuž dlužníkovi, nepřesáhne za období, za které se podává daňové přiznání, částku 30 000 Kč.

Organizace z důvodu nedobytnosti, zamítnutí konkurzu a vyrovnání či neuspokojení pohledávek v konkurzním řízení atd., odepsala do nákladů v roce 2016 pohledávky ve výši 14 975,- Kč. Pohledávky se nadále evidují na podrozvahovém účtu.

6. Další podstatné informace

Mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nedošlo k žádným významným událostem, které by nekorespondovaly s celým účetním obdobím.

Účetní jednotka nemá žádný podíl v jiných účetních jednotkách a nemá k 31. 12. 2016 nesplacené závazky z pojistného na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti ani veřejného zdravotního pojištění.

Účetní jednotka k 31. 12. 2016 nevlastnila žádné cenné papíry ani dluhopisy. O všech závazcích a pohledávkách jednotka účtovala a jsou obsaženy v rozvaze.

Účetní jednotka evidovala k 31. 12. 2016 pohledávky z obchodního styku po době splatnosti delší než 90 dní ve výši 88 920,- Kč, z toho po době splatnosti delší než 180 dní ve výši 64 910,- Kč. Závazky z obchodního styku po době splatnosti delší než 90 dní neměla účetní jednotka k 31. 12. 2016 žádné.

Celkový výsledek hospodaření za rok 2016 před zdaněním činí 7 033 605,95 Kč. Ztráta z hlavní činnosti byla před zdaněním 345 675,99 Kč Kč, výsledek hospodaření z jiné a další činnosti byl před zdaněním kladný ve výši 7 379 281,94 Kč.

Průměrný evidenční počet zaměstnanců ve fyzických osobách v roce 2016 činil 165 osob, průměrný evidenční počet zaměstnanců přepočtený pak 141 osob.



Celkové osobní náklady organizace činily 62 223 866,35 Kč, z toho mzdové náklady 45 566 617 Kč, zákonné sociální a zdravotní pojištění 14 549 304 Kč, zákonné sociální náklady činily 1 730 032,10 Kč a ostatní sociální náklady 377 913,25 Kč.

V roce 2016 byla vyplacena odměna statutárnímu zástupci instituce z titulu výkonu jeho činnosti ve výši 90 tis. Kč.

K 31. 12. 2016 nebyly členům statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů určených zřizovací listinou poskytnuty zálohy nebo úvěry.

Ve vykazovaném účetním období VÚKOZ neměl žádné obchodní smlouvy ani jiné smluvní vztahy s osobami s účastí členů statutárních, kontrolních ani jiných orgánů VÚKOZ, či jejich rodinných příslušníků.

Za povinný audit roční účetní závěrky za rok 2015 bylo auditorské firmě zaplacen celkem 127 050 Kč. Žádné jiné služby auditorovi nebyly hrazeny.

Při přepočtu cizí měny na českou měnu používá VÚKOZ kurz devizového trhu vyhlášený ČNB ke dni uskutečnění účetního případu. K rozvahovému dni byl proveden přepočet pohledávek v cizí měně devizovým kurzem ČNB vyhlášeným k 31. 12. 2016.

Základ daně z příjmů právnických osob účetní jednotka snižuje podle § 20 odst. 7 zákona o daních z příjmů a podle § 35 zákona o daních z příjmů.

Přijaté a použité dary činily 16 206,- Kč.

Zisk z roku 2015 ve výši 4 006 984,97 Kč byl přidělen do rezervního fondu v částce 401 000,- Kč a do fondu reprodukce ve výši 3 605 984,97 Kč.

V Průhonicích dne 16. 5. 2017


Doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc.

ředitel

Vězkunský ústav Silva Taroucy
pro krajinnou a okrasnou zahradnictví, v. v. i.
Květnové náměstí 391
252 43 Průhonice

