

## **Závěrečná zpráva projektu specifického výzkumu v roce 2015, zakázka č. 2112**

**Název projektu:**

**Analýza vývoje stanovištních a porostních poměrů lesních ekosystémů s dominantním bukem lesním na vybraných rezervacích v CHKO Orlické hory.**

**Specifikace řešitelského týmu**

Odpovědný řešitel:

Studenti doktorského studia na UHK: PhDr. Ivo Králíček

Studenti magisterského studia na PřF UHK:

Další výzkumní pracovníci: Prof. RNDr. Stanislav Vacek, DrSc.

**Celková částka přidělené dotace: 73 400 Kč**

**Datum zahájení řešení projektu: 1. 4. 2015**

**Předpokládané datum ukončení řešení projektu: 30. 11. 2016**

**Stručný popis postupu při řešení projektu (max. 2 strany).**

Projekt navazuje na pozorování a práce z minulých let. Předmětem celkového výzkumu je analýza stanovištních a porostních poměrů ve vybraných maloplošných zvláště chráněných územích v CHKO Orlické hory (NPR Bukačka, PR Pod Vrchmezím, PR Sedloňovský vrch), kde pokračovalo sledování 4 trvalých výzkumných ploch. V rámci půd byl výzkum zaměřen na morfogenetické, fyzikální a chemické vlastnosti půd a jejich dynamiku vývoje se zvláštním zřetelem na mikrorelief a dominanty bylinného patra. U fytocenóz byla sledována druhová pestrost mechového, bylinného, keřového a stromového patra a dynamika jejich změn. Při studiu dřevinné složky ekosystému byla pozornost zaměřena zejména na strukturu a vývoj porostů, a to jak z hlediska druhové, věkové a prostorové skladby jednotlivých porostních etází, vývojových stadií a růstových fází, jejich zdravotního stavu vitality. Na základě získaných strukturálních parametrů byla provedena modelace vývoje lesních ekosystémů s použitím růstového simulátoru Sibyla.

Na 4 TVP o velikosti 50 x 50 m ve třech PR a NPR (NPR Bukačka – 2 TVP, PR Pod Vrchmezím – 1 TVP, PR Sedloňovský vrch – 1 TVP) v CHKO Orlické hory byly kvantitativně rámečkem odebrány půdní vzorky holorganických horizontů a horizontu A. Půdní vzorky byly analyzovány pro kontinuitu dlouhodobého sledování ve firmě Tomáš ve VÚLHM VS Opočno.

Na 4 TVP ve třech PR a NPR (NPR Bukačka – 2 TVP, PR Pod Vrchmezím – 1 TVP, PR Sedloňovský vrch – 1 TVP) byly odebrány a analyzovány vzorky asimilačního aparátu ze stojících stromů a z náletů i z nárostů. Vzorky byly analyzovány pro kontinuitu dlouhodobého sledování analyzovány ve firmě Tomáš ve VÚLHM VS Opočno.

Na 4 TVP ve třech PR a NPR (NPR Bukačka – 2 TVP, PR Pod Vrchmezím – 1 TVP, PR Sedloňovský vrch – 1 TVP) byl hodnocen zdravotní stav a vitalita jednotlivých stromů podle standardních metodických postupů. Získané výsledky jsou nyní porovnávány s klimatickými a imisními daty od ČHMÚ.

Na 4 TVP ve třech PR a NPR (NPR Bukačka – 2 TVP, PR Pod Vrchmezím – 1 TVP, PR Sedloňovský vrch – 1 TVP) byla zmapována struktura spodního až horního stromového

patra technologií FieldMap a byl detailně zmapován stav náletů a nárůstu na transektu 5 x 50 m.

Na 4 TVP ve třech PR a NPR (NPR Bukačka – 2 TVP, PR Pod Vrchmezím – 1 TVP, PR Sedloňovský vrch – 1 TVP) byly odebrány vzorky pro dendrochronologický výzkum. Pomocí Peresslerova přírůstového nebozezu byly odebrány vzorky z několika desítek vzrostných stromů v každé pokusné ploše. Z odebraných vzorků byly pak v laboratoři provedeny letokruhové analýzy.

Na výše uvedených TVP bylo pokračováno ve sledování fytoocenóz pomocí fytoocenologických snímků.

Od ČHMÚ byly získány dlouhodobá data ohledně emisních zátěží z oblasti Orlických hor po dobu sledování ČHMÚ.

Součástí projektu byl v letošním roce výstup na mezinárodní konferenci na Slovensku s příspěvkem od řešitele projektu (konference s názvem: Dendroflora of Central Europe – utilization of knowledge in research, education and practice). V recenzovaném sborníku vyšel příspěvek: Structure and model development autochthonous stands with dominant *Fagus sylvatica* L. in Orlicke hory mts. (Central Sudetes). Řešitel projektu se stejným tématem vystupoval i v poustrové sekci.

Ze získaných dat je v současné době připravovaný článek, který by měl být v letošním roce (2016) opublikovaný v časopise s IF.

Všechny získaná data jsou podkladem pro disertační práci hlavního řešitele, kterou by měl dokončit v průběhu roku 2016.

### **Splnění cílů řešení a přínos projektu.**

Naplánované práce v terénu se podařilo splnit. V průběhu roku jsme získali velké množství dat, která jsou nyní většinou zpracovávána a poslouží jako podklad pro vytvoření článků do časopisu s IF a zároveň do disertační práce hlavního řešitele.

### **Splnění kontrolovatelných výsledků řešení.**

V tuto chvíli pouze částečně.

Ze získaných podkladů byl vytvořen článek: Structure and model development autochthonous stands with dominant *Fagus sylvatica* L. in Orlicke hory mts. (Central Sudetes), který vyšel v recenzovaném sborníku na mezinárodní konferenci.

V koncem června 2016 byl odeslán článek (The influence of hilltop phenomenon on structure and model development of autochthonous forest stands with dominant European beech) do časopisu s IF (Dendrobiology). V současné době (30.11. 2016) máme zpětnou reakci pouze jednoho oponentního posudku, který je pozitivní.

**Tab. 1 Sumář výstupů řešení projektu<sup>1</sup>**

<b>Typ výstupu</b>	<b>Plán v žádosti o projekt</b>	<b>Splněno</b>	<b>Poznámka (např. vyšlo, přijato, v redakčním řízení apod.)</b>
Počet obhájených dizertačních prací			
Počet obhájených diplomových prací			
Jimp - výstup v impaktovaném časopisu	<b>ano</b>	<b>částečně</b>	<b>Článek odeslán 6/2015 do Dendrobiology</b>

<sup>1</sup> V případě, že vznikly typy výsledků neuvedené v tabulce, přidejte si do ní řádky.

Jsc – výstup v databázi Scopus			
Jneimp – výstup v databázi ERIH			
Jrec – výstup v recenzovaném časopisu	ano	Ne	Článek pouze v případě nezdaru výstupu s IF
B – odborná kniha			
C – kapitola v odborné knize			
D – článek ve sborníku	Ne	Ano	Článek v recenzovaném sborníku z konference
Počet výsledků celkem		2	

### Podrobné zdůvodnění výdajů a doložení dodatečných žádostí o změnu rozpočtu:

- a) **osobní náklady** (mzdy, odměny; odvody na zdravotní, sociální a úrazové pojištění; tvorba sociálního fondu, dohody o provedení práce a dohody o pracovní činnosti) a jejich stručné zdůvodnění,

Náklady spojené s prací na projektu pro výzkumného pracovníka (prof. S. Vacek), který se na projektu podílí. 1339,8 Kč (mzdy, odměny; odvody na zdravotní, sociální a úrazové pojištění) (339,8 Kč (zákonné zdravotní a sociální pojištění) + 1 000 Kč)

- b) **stipendia** a jejich stručné zdůvodnění,

Stipendium pro odpovědného řešitele (Ivo Králíček): 10 000 Kč

Stipendium pro odpovědného řešitele jako náhradu za náklady vzniklé při cestách soukromým autem na lokalitu, kde probíhá výzkum. 16 cest, které byly rozloženy do celého roku s důrazem na cesty v hlavní vegetační době. (jedna cesta celkem 100 km, výpočet cesty podle cestovních nákladů: 3,6 Kč na 1 km = amortizace auta, spotřeba 5,2 l /100 km, cena paliva 36,1Kč za 1 l), cena jedné jízdy 550 Kč x 16 = 8 800 Kč

Stipendium pro odpovědného řešitele jako náhradu za náklady vzniklé při cestě na konferenci (Zvolen) 2 500 Kč

V původní žádosti bylo počítáno s proplacením vložného na konferenci z kolonky služeb, ke které nemohlo dojít, proto byla podána žádost o přesun 1500 Kč z nákladů na služby na stipendium pro odpovědného řešitele.

- c) **spotřební materiál** (výdaje na pořízení kancelářských potřeb a ostatního spotřebního materiálu) a jejich stručné zdůvodnění

nákup: prezentér (na prezentace výsledků – konference), externí hardisk (uchování dat), drobný spotřební materiál (pořadače či šanony, fixy a drobné papírnické potřeby, štětce a barva – na značení a práci v terénu)

- d) **drobný hmotný majetek** a jejich stručné zdůvodnění,

- e) **další náklady** a jejich stručné zdůvodnění,

- f) **náklady nebo výdaje na služby** a jejich stručné zdůvodnění,

chemické rozборы vzorků 16 asimilačního aparátu ( $P_2O_5$ ,  $K_2O$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $CaO$ ,  $MgO$ ,  $S$ ,  $Si$ ), fyzikální (skeletovitost a frakce jemnozemně) a chemické

rozbory (pH<sub>akt</sub>, pH<sub>vým</sub>, celkový C a N, sorbční komplex /S, T, H, V/, přístupné živiny /P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, MgO/, výměnný Al<sup>+</sup> a H<sup>+3</sup>) 34 půdních vzorků z TVP odebraných kvantitativně – celkem za 34 315 Kč.  
tisk posteru 269,83 Kč

- g) **doplňkové (režijní) náklady** nebo výdaje v souladu s příslušným řídicím aktem UHK,  
h) **cestovné** a jeho stručné zdůvodnění.

Kompenzace cest spoluřešitele na lokalitu. (jedna cesta celkem 100 km, výpočet cesty podle cestovních nákladů: 3,6 Kč na 1 km = amortizace auta, spotřeba 5,2 l /100 km, cena paliva 36,1 Kč za 1 l), cena jedné asi jízdy 550 Kč

Výsledek čerpání finančních prostředků uveďte v jednotné přehledné tabulce 2.

**Tab. 2 Čerpání finančních prostředků v Kč**

Položka	Plán	Žádost o změnu rozpočtu	Skutečnost
Počet členů řešitelského týmu čerpajících mzdové prostředky	1		1
Počet studentů čerpajících mzdové prostředky	1		1
Stipendia	21300	o 1500 Kč – kompenzace účastnického poplatku na konf.	22 800
DPP, DPČ - studenti			
Odměny, DPP, DPČ - ostatní	1000		1000
Zákonné zdravotní a sociální pojištění	400		339,98
<b>Celkem osobní náklady</b>	<b>22 700</b>		<b>24 139,98</b>
Spotřební materiál	400		1851
Drobný hmotný majetek	4000		4223
<b>Materiálové náklady celkem</b>	<b>4400</b>		<b>6074</b>
<b>Služby celkem</b>	<b>37500</b>		<b>34 585,43</b>
<b>Cestovné celkem</b>	<b>8800</b>		<b>8 838</b>
<b>Celkové náklady</b>	<b>73 400</b>		<b>73 637,41</b>

**Ke zprávě přiložte:**

- kopie publikačních výstupů,
- výpis z OBD – výstupy podpořené tímto projektem,
- výsledovku z ekonomického informačního systému Magion – vyúčtování dotace.

Datum: 30. 11. 2016

Podpis odpovědného řešitele 