

**Využití účelové podpory  
na specifický vysokoškolský výzkum**

**MENDELU v roce 2017  
Fakulta: Lesnická a dřevařská fakulta**

# Obsah

## **1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum**

- 1.1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum
  - 1.1.1. Přehled vyhlášených okruhů a témat pro rok 2017
  - 1.1.2. Kategorie projektů
  - 1.1.3. Suma přidělených prostředků v členění
  - 1.1.4. Časový harmonogram soutěže
- 1.2. Personální složení Grantové rady příslušné fakulty

## **2. Seznam studentských projektů**

- 2.1 Program Výzkumný projekt
- 2.2 Program Výzkumný tým
- 2.3 Program Podpora strategického výzkumu
- 2.4 Program Podpora strategického výzkumu – pokračující z r. 2016

## **3. Zásady studentské grantové soutěže, podle kterých bylo provedeno výběrové řízení studentské grantové soutěže**

- 3.1. Vyhlášení
- 3.2. Pravidla projektů
- 3.3. Čerpání finančních prostředků – osobní náklady dle jednotlivých projektů

## **4. Závěrečné oponentní řízení projektů řešených v roce 2017**

- 4.1. Obecně k ZOŘ – termín, komise
- 4.2. Projekty obhájené v ZOŘ
- 4.3. Projekty neobhájené
- 4.4. Projekty podmíněně obhájené

## **5. Slovní vyhodnocení přínosu studentských projektů**

- 5.1. Počet výsledků, které jsou výsledky studentských projektů do RIV
- 5.2. Disertační/ magisterské práce, které vynikají/vznikly s podporou prostředků na SVVŠ
- 5.3. Další příklady excelence dosažené s podporou prostředků na SVVŠ

## **6. Konference**

- 6.1. Popis: mj. termín konání, počet účastníků
- 6.2. Dosažené výsledky

## **7. Souhrnné informace**

## 1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

### 1.1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

LDF MENDELU čerpala účelovou podporu na specifický vysokoškolský výzkum v souladu s Pravidly pro poskytování účelové podpory.

#### 1.1.1. Přehled vyhlášených okruhů a témat pro rok 2017

**I. Výzkumný projekt** (výstupem je publikace v oblasti základního a aplikovaného výzkumu, jednoletý projekt)

**III. Výzkumný tým** (výstupem jsou společné publikace interdisciplinárního charakteru, jednoletý projekt)

**IV. Podpora strategického výzkumu** (výstupem jsou společné publikace ve výzkumu, vývoji a inovacích v dané oblasti; preferováno je propojení výzkumu s partnerem mimo LDF a vytváření společných týmů; maximálně tříletý projekt)

#### 1.1.2. Kategorie projektů

Projekty byly realizovány v oblasti základního a aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje, Projekty základního výzkumu převažují. Projekty byly předkládány v následujících oblastech:

1. ekologie lesa; 2. fytoogie lesa; 3. pěstění lesa; 4. ochrana lesa a myslivost; 5. procesy tvorby nábytku; 6. technika a mechanizace lesnické výroby; 7. technologie zpracování Dřeva; 8. vlastnosti dřeva a materiálů; 9. Aplikovaná geoinformatika a užitá geodézie; 10. ekonomika a management obnovitelných přírodních zdrojů; 11. hospodářská úprava Lesa; 12. tvorba a ochrana krajiny; interdisciplinární

#### 1.1.3. Suma přidělených prostředků v členění

V souladu s Pravidly pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum čerpala Lesnická a dřevařská fakulta v roce 2017 částku **9 033 tis. Kč**.

Z této přiznané podpory bylo využito na úhradu způsobilých nákladů studentských projektů **8 483 tis. Kč**, částka **325 tis. Kč** byla využita na studentskou konferenci **SilvaNet – WoodNet 2017**.

Na úhradu způsobilých nákladů spojených s organizací studentské grantové soutěže bylo využito **2,49%** z přidělené dotace, což činí **225 tis. Kč**.

Do fondu účelově určených prostředků nebyla převedena žádná částka.

#### 1.1.4. Časový harmonogram soutěže

1. Vyhlášení grantové soutěže IGA LDF MENDELU pro r. 2017 – Rozhodnutí děkana č. 4/2016 ze dne 24. 6. 2016
2. Vyhlášení – zahájení zadávání návrhů projektů do OBD – 1. 9. 2016
3. Uzávěrka – 21. 10. 2016 – 12.00 hod
4. Vypracování oponentních posudků do 31. 1. 2017
5. Doba řešení projektů: VP, VT – od 1. 2. 2017 do 31. 1. 2018; projektů PSV od 1. 2. 2017 do 31. 1. 2020. (Dále se řeší projekty PSV z r. 2016 – od 1. 2. 2016 do 31. 1. 2019)

## 1.2. Personální složení Grantové rady fakulty

Personální složení Rady IGA LDF MENDELU od 23. 1. 2015

předseda	prof. Dr. Ing. Libor Jankovský
místopředseda	Ing. Pavel Šamonil, Ph.D.
tajemnice	Ing. Pavlína Pancová Šimková, Ph.D.
členové	doc. Ing. Vladimír Gryc, Ph.D.
	doc. Ing. Petr Kupec, Ph.D.
	prof. Dr. Ing. Petr Maděra
	doc. RNDr. Irena Marková, CSc.
	prof. Ing. Jindřich Neruda, CSc.
	doc. Ing. Radek Pokorný, Ph.D.
	Ing. Milan Šimek, Ph.D.
	Ing. Vlastimil Vala, CSc.

## 2. Seznam studentských projektů

### 2.1 Program Výzkumný projekt

#### Označení - Název:

**LDF\_VP\_2017003**

**„Analýza spotřebitelského správania v segmente drevárskych výrobkov v kontexte záujmu o spotrebu produktov z certifikovanej drevnej suroviny“**

Řešitel: Ing. Jakub Michal, Přidělená částka (v tis. Kč) : 84

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 43/36

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projektový návrh vychádza z myšlienky kvantifikácie prínosov a negatív plynúcich z certifikácie drevárskych výrobkov a certifikácie lesov. Hlavným cieľom výskumu je však analýza spotrebiteľského správania pri nákupe drevárskych výrobkov z certifikovanej drevnej suroviny. Čiastkovým výsledkom je taktiež poznanie jednotlivých cieľových skupín a problémov, ktoré spôsobujú slabé podnietenie o záujem myslieť ekologicky a kupovať drevárske výrobky z certifikovanej drevnej suroviny. Na základe interpretácie výsledkov a možných dôvodov zistených skutočností je možné prispôbiť systémom vhodnejšiu marketingovú stratégiu a zefektívniť verejný obraz týchto certifikačných systémov. Výsledky projektu budú nástrojom k hľadaniu vzájomného prepojenia spotrebiteľského správania potenciálnych zákazníkov a marketingovej stratégie výrobcov drevárskych výrobkov a organizácií, ktoré certifikačné schémy zastrešujú.

**LDF\_VP\_2017007**

**Přenos mykoviru HfMV1 přes mycelium houbového patogena Hymenoscyphus fraxineus**

Řešitel: Ing. Vendula Čermáková, Přidělená částka (v tis. Kč) : 100

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 43/30

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Hymenoscyphus fraxineus je v současnosti obávaným invazním houbovým patogenem schopným ničit celé jasanové porosty. Jednou s možností jak limitovat jeho výskyt se jeví biologická kontrola jako tomu bylo například u houbového patogenu Cryphonectria parasitica. HfMV1 je mykovirus nedávno objevený u Hymenoscyphus fraxineus. Cílem tohoto projektu je zjistit působení tohoto mykoviru na svého hostitele a zároveň prozkoumat mechanismy přenosu v rámci jeho životního cyklu.

#### **LDF\_VP\_2017011**

##### **Reakce hlavních výstavkových dřevin na klimatické charakteristiky a různé intenzity těžebních zásahů v rané fázi převodu na les střední**

Řešitel: Ing. Barbora Fedorová/Bc. Petr Bambuškar

Přidělená částka (v tis. Kč) : 54

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 50/50

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem projektu je určit reakci výstavkových stromů na klimatické charakteristiky a různé intenzity těžebního zásahu v porostech, které se nacházejí v převodu na les střední (sdružený). V projektu bude dále zkoumán zdravotní stav výstavků a kvalita kmene. Výzkum bude realizován na lokalitách, kde byly před devíti lety založeny výzkumné plochy k převodu na les střední s dominantním zastoupením Quercus petraea (Matt.) Liebl. a dále s výskytem Sorbus torminalis (L.) Crantz. Plochy se nachází na ŠLP Masarykův les Křtiny.

#### **LDF\_VP\_2017012**

##### **Struktura nadzemní biomasy a schopnost zachycení horizontálních srážek ekosystémem sezónního mlžného dračincového lesa (Dracaena cinnabari), Sokotra (Jemen).**

Řešitel: Ing. Hana Kalivodová

Přidělená částka (v tis. Kč) : 80

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 25/25

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

V podmínkách aridní tropické oblasti není výskyt tropických mlžných lesů zcela typický. Sezónní mlžný les na Sokotře (Jemen) má výrazně teplejší a sušší podmínky ve srovnání s mlžnými lesy ve vlhkých tropických oblastech a dodatečný zdroj vody v podobě horizontálních srážek se stává nezanedbatelným zdrojem vody, kde mlha významně ovlivňuje hydrologickou bilanci lesa. Dracaena cinnabari je dominantním druhem v sezónním mlžném lese Sokotry a pro svou morfologii koruny je významným druhem v procesu vychytávání horizontálních srážek. D. cinnabari má schopnost absorbovat vodu kondenzovanou na listech do vnitřních pletiv v kmeni. Množství zachycených horizontálních

srážek závisí na struktuře nadzemní biomasy dračincového lesa. Postupné plošné snižování populační hustoty v důsledku degradace, způsobené především pastvou a změnou klimatu, se projevuje v celkovém poklesu zásobování ekosystému vodou. V procesu kvantifikace množství zachycených horizontálních srážek *D. cinnabari* bude vyhodnoceno jak významnou složku vodní bilance ekosystému sezónního mlžného lesa tvoří horizontální srážky v závislosti na jejich struktuře nadzemní biomasy.

#### **LDF\_VP\_2017015**

##### **Modifikované vlastnosti dřeva plantážově pěstovaného hybridu topolu**

Řešitel: Ing. Stanislav Horníček

Přidělená částka (v tis. Kč) : 97

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 36/36

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt se bude zabývat analýzou procesu tepelné modifikace a posouzením možností využití dřeva plantážově pěstovaného klonu topolu s označením MAX-4 (*Populus nigra* a *Populus maximowitzi*) s modifikovanými vlastnostmi ve výrobcích. Toho bude docíleno na základě experimentálně získaných vlastností zkoumaných materiálů ze dřeva upraveného pomocí procesu tepelné modifikace a procesem VTC. Dojde tak k rozšíření již stávajících poznatků o těchto materiálech, které budou jistě přínosné pro budoucí pohled na nakládání se vstupní surovinou. Hlavní myšlenkou projektu je prozkoumat míru změny vlastností dřeva klonu topolu po aplikaci procesů tepelné modifikace. V porovnání se standardně dostupným dřevem má dřevo plantážově pěstovaného hybridu topolu velký potenciál pro budoucí využití. Modifikace jeho vlastností je vhodný způsob, jak tento levný a rychle rostoucí materiál využít pro výrobu vysoce jakostních materiálů a zvýšit tak jeho užitné vlastnosti.

#### **LDF\_VP\_2017018**

##### **Mikrobiální a enzymatická aktivita půd v uhlíkovém lesnictví**

Řešitel: Ing. Jiří Volánek

Přidělená částka (v tis. Kč) : 80

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 39/34

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Předkládaný projekt se zabývá problematikou mikrobiální a enzymatické půdní aktivity ve vztahu k hospodářským tvarům lesa nízkého, středního a vysokého, potažmo typům lesního managementu. Jeho těžištěm je udržitelnost kvality půd, koloběh makroprvků (C, N, P) a dynamika látkové přeměny v půdě. Primárním cílem práce je kvantifikovat dopad změny managementu na půdu v souvislosti s bilancí základních makronutrientů a definovat, které proměnné nejlépe poslouží jako indikátory této změny. V těchto souvislostech představuje enzymatická a mikrobiální aktivita hlavní prekurzor vývoje látkových a biologických poměrů v půdě. Snahou řešitele je pokračovat v již započaté práci, pomocí projektu rozšířit výzkum o

druhou experimentální plochu a přiřadit podpůrné analýzy, které pomůžou získat komplexní pohled na měnící se stav půd v uhlíkovém lesnictví ve střednědobém horizontu. Z časového hlediska lze následně předpokládat i dlouhodobé sledování těchto půdních vlastností v rámci disertační práce. Dále, popsat jaké jsou odezvy půdy ve zkoumaných tvarech lesa na měnící se distribuci srážek a změny teplotních režimů způsobené změnou klimatu.

Plánovaným výstupem je publikace vědeckého článku v impaktovaném periodiku a vzhledem k tomu, že projekt má charakter aplikovaného výzkumu, i aplikace výsledků v současném lesním hospodářství.

#### **LDF\_VP\_2017021**

##### **Analýza vybraných kvantitativních znaků jako podklad pro stanovení významu a opodstatněnosti negativní selekce v populacích jelena lesního a jelena siky**

Řešitel: Ing. Marcel Bena

Přidělená částka (v tis. Kč) : 84

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 37/30

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Navrhovaný projekt si klade za cíl kritické vyhodnocení účelnosti a smysluplnosti v managementu populací zvěře praktikovaného negativního výběru a jeho dopadu na vybrané kvantitativní charakteristiky populací jelena lesního a jelena siky (hmotnost těla, bodová hodnota trofeje dle metodiky C.I.C). Vyhodnocení bude provedeno na základě přesných dat o ulovených jedincích v loveckých sezonách 2005 – 2016 v prostoru Doupovských hor, konkrétně areálu honitby Hradiště, spravované státním podnikem Vojenské lesy a statky ČR. Na tomto území je cílevědomě prováděna negativní selekce v populaci jelena lesního, u populace jelena siky se pak jedná na rozdíl od jelena lesního o náhodný výběr v populaci bez zavedených kritérií. Dále bude provedena analýza dopadu dlouhodobého loveckého tlaku a vyhodnocení předpokládaného snížení početnosti populací na vybrané kvantitativní znaky (viz výše) a jejich vývoj v časové řadě, stejně jako vyhodnocení dalších faktorů (způsob lovu, doba lovu, věk loveného jedince). Na základě vyhodnocení dat z této konkrétní oblasti a vybraných druhů zvěře bude diskutováno, zda jsou cílené zásahy do populací ve smyslu negativní selekce významné pro plnění chovatelských cílů při výkonu práva myslivosti a managementu populací obecně.

#### **LDF\_VP\_2017023**

##### **Vliv chřadnutí a odumírání jasanových porostů na epigeické a arborikolní pavouky (Arachnida: Araneae) v komplexu různověkého hospodářského lesa**

Řešitel: Ing. Kamila Surovcová

Přidělená částka (v tis. Kč) : 100

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 60/46

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

V rámci předloženého projektu je plánováno sledování a podchycení změn arachnofauny (Arachnida, Araneae) v různověkých nižinných jasanových porostech v průběhu jejich napadení a chřadnutí vlivem šíření patogenní houby *Hymenoscyphus fraxineus*. Projekt je koncipován tak, aby bylo zahrnuto základní vyhodnocení stavu a změn arachnofauny (druhová a funkční diverzita, abundance, druhová kompozice, přítomnost vzácných a ohrožených druhů) ve vztahu k různým věkovým třídám jasanů, přes vymezení vlivu odumírání těchto lesních porostů a dopadu intenzity lesnického hospodaření na sledovanou skupinu bezobratlých živočichů. Výzkum bude zaměřen na epigeické a arborikolní pavouky, kteří velmi dobře reagují na změny probíhající v lesních stanovištích vlivem různých faktorů. Zároveň jsou významnými nesespecializovanými konzumenty II. řádu s množstvím různých loveckých strategií, tudíž jsou obecně nenahraditelnou složkou všech suchozemských biotopů.

#### **LDF\_VP\_2017025**

##### **Zapojení stakeholderů do implementace soustavy Natura 2000 v České republice**

Řešitel: Ing. Michaela Venzlů

Přidělená částka (v tis. Kč) : 74

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 45/36

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Navrhovaný projekt se bude zabývat analýza stavu zapojení a přístupu různých skupin stakeholderů do implementace soustavy Natura 2000 v České republice. Výzkumný rámec projektu bude rozdělen do čtyř tematických kroků - definice klíčových proměnných pro analýzu participačního procesu zúčastněných stran, identifikace a klasifikace zúčastněných stran „stakeholders“, příprava, rozeslání a správa strukturovaného dotazníku, statistické zpracování dat a vyhodnocení participačního procesu. Vymezení zúčastněných stran proběhne na základě vymezení zájmových lokalit, pro které bude určujícím kritériem velikost a diverzita biotopů. Po vypracování projektu budou výsledky srovnány se studiiemi v dalších zemích EU – Itálie, Slovinsko, Slovensko.

#### **LDF\_VP\_2017026**

##### **Vliv vápnění lesních půd na rychlost mineralizace organické hmoty prostřednictvím sledování toku CO<sub>2</sub> v laboratorních a terénních podmínkách**

Řešitel: Ing. Jana Rosíková

Přidělená částka (v tis. Kč) : 77

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 4/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 36/36

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):



Daný projekt řeší problematiku mineralizace organické hmoty lesních půd v souvislosti s melioračním vápněním. Dynamiku organického materiálu v reakci na změnu chemismu půdy je možné sledovat prostřednictvím stanovení respirační aktivity půdy, a to formou měření toku CO<sub>2</sub>. Zrychlená mineralizace humusových horizontů, která se projevuje úbytkem půdní organické hmoty, se považuje za největší riziko spojené s vápněním. Následkem toho dochází k vyplavování minerálních látek a živin, narušení dynamiky dusíku, snížení retenční schopnosti půd aj. Tématem vápnění lesních půd se zabývá řada autorů, kteří však ve svých výzkumech řeší zejména primární podstatu vápnění, a tou je úprava půdního chemismu. I přesto upozorňují na potenciální rizika spjatá s vápněním, a to především v podobě zrychlené mineralizace organické hmoty. Podíl praktických poznatků z této oblasti je však mizivý. Sběr terénních dat a odběr půdních vzorků bude proveden na výzkumné ploše ekosystémové stanice Rájec- Němčice. Problematika bude řešena v přímé návaznosti na téma disertační práce a v současné době probíhající projekt, který se zabývá vlivem melioračního vápnění na dynamiku biochemických vlastností půd.

#### **LDF\_VP\_2017027**

##### **Bariéry podnikání v odvětví lesnictví v České republice**

Řešitel: Ing. Boateng, Kofi Ampadu

Přidělená částka (v tis. Kč) : 68

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 5/4

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 45/36

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Europe is currently in the whirl of globalisation and most significantly many sectors of manufacturing industries delocalise their production in countries where costs of production are deemed relatively low. Another major drawback in the European economy is the population which is rapidly aging and this means rapidly increasing public expenditure in the social services. The challenges confronting entrepreneurs across the European Union remains vital, leading to increased awareness for EU policy makers due to the economic and potential social consequence associated with them. This project aims at unearthing the barriers to entrepreneurship in the forestry sector using a mixed method research. Recommendations will also be provided for policy maker and relevant stakeholders in addressing the challenges of entrepreneurship and increase in employment.

#### **LDF\_VP\_2017028**

##### **Analýza faktorů prostředí ovlivňujících intenzitu poškození smrkových porostů ohryzem**

Řešitel: Ing. Jakub Drimaj

Přidělená částka (v tis. Kč) : 78

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 5/3

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 53/40

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Početnost velkých býložravců narůstá nejen na území našeho státu ale i v ostatních částech Evropy. To s sebou přináší řadu situací, ve kterých je třeba hledat kompromisní řešení, jež vychází ze společného soužití velkých savců a hospodářských či turistických zájmů člověka. Vysoké stavy zvěře znemožňují obnovu a odrůstání lesních porostů, nízké početnosti zase ohrožují zoologické druhy na existenci či jejich management. Je tedy nutné hledat rovnováhu mezi početními stavy zvěře a únosnou mírou impaktu na prostředí. Průvodním jevem výskytu jelena evropského a jeho populační denzity v oblasti jsou nejvýznamnější škody zimním ohryzem smrkových porostů. Takto jsou poškozovány mladé a středně staré porosty, které se tímto otevírají infekcím houbových chorob. Výsledkem je nejen znehodnocení nejcennějších částí kmenů, ale i výrazné ohrožení stability stromů a celých lesních porostů. Výskyt a intenzita ohryzu je do značné míry závislá na podmínkách prostředí, které i přes dlouhodobý výzkum v této oblasti nebyly doposud zcela objasněny. Navíc se ukazuje, že jsou i výrazné rozdíly ve škodách mezi lokalitami se stejnými stavy zvěře. Regulace početnosti proto nemusí být jediným řešením škod. Základní myšlenka projektu je proto založena na tom, že z dlouhodobého hlediska je mnohem jistější, když bude koexistence jelení zvěře a hospodaření v lesích postavena na více pilířích, než jen na obtížném udržování populace zvěře na velmi nízké úrovni. Je tedy nutné provést komplexní zhodnocení co nejširšího spektra souvislostí, jež objasní vazby mezi početními stavy zvěře, faktory prostředí a vznikem škod na lesních porostech. Výstupem bude návrh komplexního systému opatření, který povede k zásadnímu snížení působených škod.

#### **LDF\_VP\_2017032**

##### **Zhodnocení namáhání jednotlivých prvků mechanismů dřevěných pil s vodním pohonem a jejich mechanické opotřebení**

Řešitel: Ing. Tomáš Beníček

Přidělená částka (v tis. Kč) : 74

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 29/29

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt se bude zabývat průzkumem vybraných historických dřevěných pil s vodním pohonem, zaměřením jednotlivých komponentů konstrukce. Následně bude na typovou konstrukci proveden výpočet vnitřních sil na jednotlivé prvky konstrukce, výpočet namáhání těchto prvků a odhadnutí jejich opotřebení, případně životnosti. Hlavní myšlenkou projektu je stanovit síly a namáhání působící v konstrukci historických vodních pil, teoretickým rozbohem kriticky zhodnotit ověřované konstrukce a jejich prvky a přispět tak k přesnější obnově technického kulturního dědictví v této oblasti.

#### **LDF\_VP\_2017036**

##### **Optimalizace výroby krátkého kusového dříví**

Řešitel: Ing. Ondřej Zamazal

Přidělená částka (v tis. Kč) : 78

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 47/36

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

V současné době je v celé EU, ČR nevyjímaje, řešena otázka stability dodávek energií. Z dlouhodobého pohledu se ukazuje jako vhodné řešení orientace na obnovitelné zdroje energie, mezi které bezesporu patří dendromasa. Zintenzivnění energetického využití dendromasy však v současné době naráží na její nedostatek. Uvedená situace tak vede k mnohem vyššímu nárůstu cen energeticky využívaného dříví ve srovnání s dřívím zpracovávaným na finální výrobky. (Simanov, 2016). Pokud tedy v budoucnu, při zachování současných trendů, „nechceme topit houslema“, je třeba najít jiné, dosud nevyužívané zdroje biomasy. Jednou z mála možností je důsledné využívání dendromasy vzniklé jako odpad či vedlejší produkt malých farmářů. Zde je neefektivní nasazení výkonných strojů z důvodu malé koncentrace dendromasy, avšak při využití drobných (farmářských) technologií lze právě tuto dendromasu lokálně využít.

### **LDF\_VP\_2017039**

**Technologie stromové injektáže v rámci obrany cenných dřevin vůči závažným patogenním agens.**

Řešitel: Ing. Jiří Rozsypálek

Přidělená částka (v tis. Kč) : 100

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 4/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 55/48

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem předkládaného projektu je otestovat účinnost stromové injektáže, jakožto prostředku individuální obrany dřevin vůči nejzávažnějším patogenním organismům v Evropě. Tato technologie byla v obraně dřevin poprvé použita před 40 lety v USA. Z důvodu celosvětového nárůstu počtu invazivních chorob a škůdců s vážnými dopady na celé populace dřevin (jilmy, jasany, duby, atd.), jsou možnosti použití této technologie v posledních letech intenzivně studovány a v některých případech už i úspěšně aplikovány. Princip této technologie spočívá v na injektování účinné látky systémové povahy přímo do vodivých pletiv hostitele. Tímto způsobem ošetřená rostlina získává, během několika hodin, kdy se účinná látka distribuuje do všech pletiv, mnohonásobně vyšší odolnost až úplnou imunitu vůči působení patogenního organismu. Další velkou výhodou této technologie vůči klasickým způsobům obrany dřevin je účinnost ošetření, která se pohybuje od jednoho do šesti let dle druhu dřeviny a patogenního organismu.

V rámci tohoto jednoletého projektu plánujeme otestovat účinnost této technologie na čtyřech modelových organizmech. Jedná se o závažné choroby způsobované nepůvodními houbovými patogeny (*Hymenoscyphus fraxineus* a *Ophiostoma novo-ulmi*) a o hmyzí škůdce působící vážné problémy na dřevinné vegetaci (kambioxylofágní a fytofágní hmyz). Navrhované výzkumné aktivity jsou aktuální a cenné především díky možnosti přímé aplikovatelnosti zjištěných poznatků do praxe v oblasti obrany dřevin. Projekt je taktéž originální svou interdisciplinarností a zapojením partnerských pracovišť fakulty (VZMB, BWF Vídeň, LČR, ÚKZUZ, atd.). V rámci řešení projektu budou používány vyspělé technologie a

moderní postupy (Injektážní přístroj QUIK-jets, Leave Area Meter (AM 300), atd.). Získané výsledky budou publikovány v impaktovém periodiku. Praktické využití výsledků projektu bude spočívat především v obraně významných dřevin v intravilánu měst a obcí.

#### **LDF\_VP\_2017040**

##### **Analýza chemických faktorů ovlivňujících stabilizaci tvaru slisovaného bukového dřeva**

Řešitel: Ing. Radim Rousek

Přidělená částka (v tis. Kč) : 99

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 36/36

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Využití lisovaného dřeva v praxi je limitováno problémy s rozměrovou stabilitou. Vysokoteplotní stabilizace tvaru má negativní dopad na mechanické vlastnosti. Snižováním teploty procesu lze snížit tento negativní dopad, ale to vede k výraznému prodlužování času hydrotermické úpravy. Chemické faktory, které proces ovlivňují, jsou zatím nedostatečně prozkoumány a nové poznatky by mohly přispět k nalezení vhodného řešení.

Cílem projektu je analyzovat vliv pH na chemické změny, které probíhají ve slisovaném bukovém dřevě během jeho hydrotermické stabilizace při teplotě 90 °C. Hodnota pH tohoto dřeva bude uměle snižována nebo zvyšována a bude zkoumán vliv na proces fixace slisovaného tvaru. Získané poznatky umožní optimalizovat proces tak, aby se zkrátil čas hydrotermické stabilizace při zachování dobrých vlastností slisovaného dřeva.

#### **LDF\_VP\_2017042**

##### **Závažnost a prostorové rozšíření kořenových patogenů dřevin v souvislosti s historií porostů na Školním lesním podniku, Masarykův les, Křtiny**

Řešitel: Ing. et Ing. Lászlo Benedek Dályá

Přidělená částka (v tis. Kč) : 100

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 40/36

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

This work intends to assess the phytopathological risks associated with root rot disease in Central European forests in relation to stand history. The occurrence and ecological role of *Heterobasidion annosum* s.l. (Fr.) Bref. and *Armillaria* spp. will be investigated in natural beech stands, oak dominated stands and secondary spruce stands of the Training Forest Enterprise Masaryk Forest Křtiny. Sampling of wood rotting fungi will be performed through field surveys at 30 plots. Monitoring of *Heterobasidion* will be done by spore trapping at the beginning and in the end of the growing season. Identification of different species from basidiomes, *Armillaria* rhizomorphs, *Heterobasidion* colonies, soil and wood samples will be accomplished by DNA-based methods (TSCP, nested PCR, RFLPs analysis, multiplex PCR). The influence of environmental factors on the incidence of the parasites will be tested using

multinomial logistic regression. Detailed knowledge about their distribution could help to control the pathogens.

#### **LDF\_VP\_2017046**

##### **Dopad různých typů lesnického managementu na kondici a kvalitu půd pařezin**

Řešitel: Ing. Marie Konečná/Ing. Marie Balková

Přidělená částka (v tis. Kč) : 80

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 40/40

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem projektu je zhodnotit rozdíly v kvalitativních a kvantitativních vlastnostech půdy vzhledem k aktuálnímu lesnickému managementu se zaměřením na hospodářský tvar lesa nízkého. Terénní práce budou prováděny napříč ŠLP Masarykův les Křtiny. Bude zkoumán vliv různých typů lesnického managementu na stav a kvalitu svrchní vrstvy půdy, její fyzikální, chemické a fyzikálněchemické vlastnosti pomocí odběrů neporušených a směsných půdních vzorků z organominerálního Ah horizontu. Dále bude odebrán nadložní humus. Sběr dendrometrických dat bude proveden formou inventarizace dřevin na výzkumné ploše (500 m<sup>2</sup>) a následně bude vyhodnoceno zastoupení jednotlivých druhů dřevin na výzkumných plochách. Vzorky pocházející z půdního šetření budou laboratorně zpracovány, kvantifikovány pro jednotlivé skupiny půdních vlastností a následně statisticky vyhodnocovány pomocí PCA a ANOVA. Projekt reflektuje současný zájem o možnost trvale udržitelné dřevní produkce z výmladkového lesa za podmínek, při kterých nedochází ke zhoršení stavu a kvality půd. Pomocí projektu bude zodpovězena základní hypotéza tj.: Vykazují půdy (resp. jejich svrchní vrstvy) pařezin v režimu aktivního managementu známky degradace?

#### **LDF\_VP\_2017047**

##### **Doplnění komplexích terénních (dendronických) metod a určení praktického použití pro potřeby lesnictví v závislosti na různých stanovištích.**

Řešitel: Ing. MSc. Robert Bernačik

Přidělená částka (v tis. Kč) : 80

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 44/36

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Forest soils are characterized by varying elements content and fractions of different stages of inorganic matter solubility as well as organic matter in different phases of decomposition. Survival of the tree organism rooted in the soil depends on availability of water and nutrients, which may be up-taken by the roots as a consequence of a crown transpiration. What is more, the intensity of xylem sap flow and consequently the health state of the whole tree is influenced by both soil ions mobility and moisture. Current situation shows that most of the forests are not well prepared for climate changes e.g. planted forest are

mostly oriented on economical species grown in the habitats which are not suitable from the geobiocoenology point of view. Moreover, classical research is difficult to conduct, because of collections of large numbers of samples and financial demands. That is why, we suggest other approach focused on the whole tree and stand levels during field work. Current problems of forestry may be resolved by complex methods and modern field-applicable technologies, allowing to consider the soil water as a mobile phase, which connects the tree and soil. The goal of the work is to investigate the influence of the surrounding environment e.g. soil properties (skeleton content, soil structure, resistivity, ion content and soil moisture etc.) on tree organism sap transport, resulting in whole tree organism diagnosis. Planned research assumes applying interdisciplinary in situ technologies in local forests, varying from geophysics, geochemistry, electrochemistry and whole tree field applicable eco-physiological (dendronic) methods. That will result in combining the impact of the surrounding environment on forest habitat class quality [height/age] and the tree structural and physiological conditions. Complex of different whole tree field applicable methods, based on different principles will be applied whenever possible.

#### **LDF\_VP\_2017048**

#### **Fenokamery: moderní metoda sledování fenologických fází smrku ztepilého**

Řešitel: Mgr. Ondřej Nezval

Přidělená částka (v tis. Kč) : 76

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 41/36

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Globální změna klimatu je v současné době vnímána jako jedna z nejvíce diskutovaných otázek životního prostředí. Období 2011 až 2015 bylo zatím vůbec nejteplejší periodou na Zemi v historii měření. Fenologie se zabývá studiem časového průběhu periodicky se opakujících projevů (fenofází) rostlin a živočichů v závislosti na počasí, podnebí i půdních poměrech. Nejedná se pouze o popisnou vědu, ale jako součást klimatologie hledá poznání vzájemných vztahů mezi vývojem klimatu a fenologickými trendy projevů populací rostlin. Je také považována jako indikátor klimatických změn. Lesnická fenologie má na našem území dlouholetou tradici s očekávanými klimatickými změnami nabývá na významu. Vysoké teploty na jaře mohou způsobit častější začátek růstu s vyšším možným rizikem vlivu pozdních mrazů a naopak teplé zimy mohou snížit stimul dormance, který je nezbytný pro překonání období klidu, a tak zpozdit rašení pupenů. Mnoho studií rovněž potvrzuje vliv zvyšující se koncentrace CO<sub>2</sub> nebo depozice dusíku na fenologické odezvy. Současným trendem je vyhodnocování fenologických fází pomocí digitální techniky. Pořizování snímků v automatizovaném režimu má nesporné výhody. U pořízeného snímku je jednoznačný čas a datum pořízení, nedochází k záměně nástupu fenofází a lze zachytit různé anomálie, které při běžném pozorování nemusí být postřehnuty (např. druhé kvetení, poškození rostlin mrazem nebo suchem). Projekt bude zaměřen na rozšíření sítě automatických fenologických kamer instalovaných na měřících věžích ve smrkovém porostu za účelem zpřesnění nástupu fenologických fází s ohledem na rozdílné mikroklimatické podmínky u mladého a dospělého porostu smrku ztepilého (*Picea abies* [L.] Karst) na ekosystémové stanici Rájec (Drahanská

vrchovina). Výsledky budou analyzovány dle metody Klostermana (Klosterman a kol., 2014) a vývoj nových ročních přírůstků bude měřen pomocí nástroje IMAGEJ.

## **2.2 Program Výzkumný tým**

### **LDF\_VT\_2017003**

#### **Vliv pařezení na produkci biomasy a fixaci uhlíku**

Řešitel: doc. Ing. Luboš Úradníček, CSc.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 489

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 11/7

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 173/126

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Po mnoho století bylo pařezení široce rozšířené v mnoha zemích Evropy, ale v posledních 150 letech bylo od tohoto způsobu hospodaření opouštěno a pařeziny byly převáděny na les vysoký. V současné době dochází k renesanci pařezení v některých regionech Evropy a to zejména z důvodů produkce biomasy a ochrany přírody. Z veškeré energie z obnovitelných zdrojů, která je v současné době spotřebována v EU, je 47 % generováno z lesní biomasy. Pařezení bylo nejčastěji využíváno pro produkci palivového dříví a aktuální poptávka po biomase podnítila zájem o znovuzavedení pařezení. Cílem projektu je: 1) zhodnocení produkce biomasy pařezin v porovnání s lesem vysokým/předrženou pařezinou 2) stanovení množství fixace uhlíku v biomase pařezin v porovnání s lesem vysokým/předrženou pařezinou 3) vytvoření alometrických rovnic pro predikci biomasy pařezin a fixaci uhlíku.

Projekt bude postaven na srovnání dvou lokalit nízkého lesa a to ve východní Evropě (Bulharsko) a v České republice. Jeho realizace umožní syntézu sesbíraných dat a poznatků uplatnitelných v lesním hospodářství, ochraně přírody a ve výuce na Mendelově univerzitě v Brně. Umožní tak doplnit mozaiku informací o kladech či záporech toho typu hospodaření.

Projekt dá příležitost zapojit vědeckovýzkumné pracovníky a studenty Mendelovy univerzity v Brně do mezinárodní spolupráce a rozšířit v minulosti již provedený výzkum pařezin v několika evropských zemích.

### **LDF\_VT\_2017006**

#### **Vytvoření metodiky komplexního hodnocení ekonomických vlivů plynoucích z rekreačního využívání lesních ekosystémů**

Řešitel: Ing. Petra Hlaváčková, Ph.D./Ing. David Březina, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 394

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 9/6

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 254/180

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Návrh projektu reaguje na potřeby především oceňovací praxe, která v současné době nedokáže přesně kvantifikovat užitnou hodnotu rekreační funkce lesů, která by mohla být potenciálně využita při realizaci těchto funkcí na trzích s ekosystémovými službami. Dále je možné projekt chápat jako metodologický nástroj využitelný při tvorbě lesnických politik především při vytváření legislativních předpisů v oblasti oceňování funkcí a služeb lesních ekosystémů na národní i mezinárodní úrovni.

Dle současného stavu zkoumané problematiky neexistuje v žádný nástroj, ani mechanismus, který by dokázal ekonomicky vyhodnotit externality vznikající v souvislosti s rostoucím počtem sportovišť vytvářených na lesních pozemcích a tyto externality začlenit do tržní hodnoty rekreační funkce lesů. Provedenou literární rešerší bylo zjištěno, že existuje mnoho přístupů k hodnocení funkcí lesů, ale žádný z nich nemá aplikační charakter.

Cílem je vytvořit metodologický postup, který by dokázal komplexně vyhodnotit všechny socioekonomické vlivy plynoucí z rekreačního využívání lesních ekosystémů. Projekt by měl odpovědět na otázku, zda je možné stanovit tržní hodnotu funkce v případě, že vznikne reálná tržní poptávka. Jinými slovy, jakým způsobem by bylo možné zjistit výši kompenzace za omezení užitku z produkční funkce lesa, které vzniká vlastníku lesa z důvodu rekreačního využívání. Metodologický postup bude ověřen na případové studii ve vybraném reálném území. Případová studie zhodnotí ekonomické a sociální, pozitivní i negativní externality související s výstavbou sportoviště na lesních pozemcích. Praktickým přínosem projektu bude zjištění vhodné výše úrokové míry použitelné při stanovení výše pachtu z lesního pozemku z důvodu jeho využívání pro rekreační účely. Jako zájmové území byl vybrán Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny.

Při řešení projektu budou využity metody primárního i sekundárního výstupu, data z vyhotovených znaleckých posudků i dotazníková šetření u stakeholderů.

#### **LDF\_VT\_2017007**

#### **Autochtonní biotické agens jakožto faktory mortality jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*) stresovaného infekcí *Hymenoscyphus fraxineus***

Řešitel: Ing. Dagmar Palovčíková

Přidělená částka (v tis. Kč) : 500

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 12/8

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 329/242

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Předkládaný projekt je zaměřen na rozvoj poznatků o zásadních druzích škůdců a chorob, vyskytujících se s velkou abundancí v lesních porostech jasanu (*Fraxinus excelsior* L.) v infekční a převážně postinfekční periodě přítomnosti patogena *Hymenoscyphus fraxineus* (T. Kowalski) Baral, Queloz & Hosoya (ash dieback). Důležitost sledování přítomnosti a vlivu těchto parazitických organismů je klíčová především pro jejich působení na zvýšení mortality napadených dřevin. Problematika je aktuálně v Evropě intenzivně studována, neboť mortalita způsobovaná těmito patogenními agens má za následek odumírání jasanů tolerantních vůči infekci *H. fraxineus*. Tento zlomek odolné populace *F. excelsior* (cca 3 %) je významný pro uchování jasanu, jako jedné z hlavních dřevin lužních lesů, břehových porostů i intraviláních stanovišť. Originalita navrhovaných výzkumných aktivit tkví nejenom v přímé aplikovatelnosti zjištěných poznatků do praxe, interdisciplinarnitou se zapojením



zahraničních studentů a partnerských pracovišť fakulty, ale také zapojením vyspělých technologií a moderních postupů (plynová chromatografie, behaviorální olfaktometrie, atd.) a multioborovým přístupem k závažné problematice ochrany dřevin, která je jedním z nosných témat aktuálně platných výzev OPVVV a zároveň schváleného Dlouhodobého záměru Mendelovy univerzity v Brně pro období 2016–2020.

Projekt navazuje na zjištění získaná v rámci projektu IGA LDF MENDELU řešeného v roce 2016 (LDF\_VT\_2016011). Tento projekt, ač je stále rozpracován, přinesl velké množství nových poznatků, jejichž část je již nyní přijata k publikování v impaktivním periodiku *Baltic Forestry*. Hlavním přínosem projektu bude zapojení moderních vědeckých technologií a přístupů pro rozšíření a upřesnění nejzajímavějších výsledků projektu předešlého. Díky tomuto budeme schopni výsledky uplatnit v prestižních vědeckých periodikách a také je budeme schopni aplikovat do praktického managementu chřadoucích porostů se zastoupením jasanu.

### **LDF\_VT\_2017009**

#### **Analýza habituálních parametrů a příbuznosti dřevin pomocí fotogrammetrie a chemických profilů klejoprskyřic – případová studie rodu *Dracaena***

Řešitel: Ing. Petr Vahalík, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 399

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 6/3

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 148/90

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Habituální znaky a chemické složení prskyřic jsou druhově specifické. Morfologická rozdílnost dřevin je analyzovatelná pomocí fotogrammetrické tvorby jejich 3D modelů. Stejná podobnost bude/nebude prokázána porovnáním chemických profilů prskyřic analyzovaných jedinců.

## **2.3 Program Podpora strategického výzkumu**

### **LDF\_PSV\_2017004**

#### **Analýza změn biodiverzity různověkových hospodářských lesů v průběhu odumírání jasanových porostů**

Řešitel: Ing. Ondřej Košulič, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 500

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 12/7

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 348/216

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Předložený projekt předpokládá řešení několika modelových studií koncipovaných tak, aby zahrnovaly základní vyhodnocení stavu a změn biodiverzity nížinných hospodářských lesních ekosystémů ve vztahu k různým věkovým třídám v průběhu napadení a chřadnutí jasanových

porostů vlivem šíření patogenní houby *Hymenoscyphus fraxineus*. Základním cílem projektu je zhodnocení a analýza jednotlivých složek biodiverzity ve vztahu k měnícím se environmentálním podmínkám zkoumaných stanovišť, vedoucí ke zpracování metodických předběžných návrhů pro podporu biologické rozmanitosti při zachování produkčního rámce lesního hospodaření. Výzkum bude zaměřen na bezobratlé živočichy (Araneae, Carabidae, Chilopoda, Diplopoda, Oniscidea), drobné obratlovce (Rodentia, Eulipotyphla), cévnaté rostliny (Embryobionta) a stopkovýtusné houby (Basidiomycota). Tyto taxony patří mezi významné bioindikátory mající nezastupitelnou roli ve fungování a vývoji lesních ekosystémů (bioregulátoři, producenti, konzumenti, dekompozitoři). Originalita projektu spočívá v multitaxonovém přístupu, tj. hodnocení všech sledovaných skupin společně, ve stejnou dobu, na stejném místě, takže reakce těchto skupin na měnící se podmínky prostředí v důsledku vývoje porostu budou porovnatelné a využitelné pro hodnocení stavu a faktorů ovlivňujících biodiverzitu v hospodářských lesích ČR.

Předkládaný návrh částečně navazuje na předchozí řešené projekty z roku 2015–2016 a svým vlastním výzkumným tématem je zaměřen na analýzu změn biodiverzity v podmínkách chřadnoucích různověkých jasanových porostů, které jsou důležitou strukturou v nížinných lesích, ať už z produkčního či mimoprodukčního rámce lesního hospodaření. Dílčí výsledky řešených projektů byly publikovány v IF časopisech (PLOS ONE, Journal of Pest Science, Journal of Arachnology) či prezentovány na mezinárodních konferencích. Nový projekt přispěje k dalším vědeckým i praktickým poznatkům o stavu a změnách biodiverzity v měnících se podmínkách lesních ekosystémů ČR.

#### **LDF\_PSV\_2017006**

#### **Vliv tradičních způsobů hospodaření na stav pařezin**

Řešitel: doc. Dr. Ing. Jan Kadavý

Přidělená částka (v tis. Kč) : 498

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 13/8

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 220/140

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt si klade za cíl odpovědět na otázku, jak velký má vliv řízená pastva a hrabání opadu na stav pařezin. Dílčím cílem je separace těchto vlivů a kvantifikace jejich účinku na stav biotopů pařezin při respektování trvale udržitelného lesního a zemědělského hospodářství.

Oba projektem sledované faktory (pastva a hrabání opadu, steliva) v minulosti přispěly k negativnímu povědomí o pařezinách nejen u odborné, především lesnické veřejnosti (Pfefer 1948). Domníváme se, že vyjádření velikosti těchto vlivů (odděleně i synergicky) na stav biotopů pařezin přispěje zejména:

- k definování růstu a produkce pařezin bez účinku sledovaných faktorů,
- k definování růstu a produkce pařezin pod vlivem sledovaných faktorů,
- k rehabilitaci či zmírnění negativního obrazu pařezin nejen u odborné lesnické veřejnosti,
- ke zlepšení stavu lesů zvýšením jejich biodiverzity,
- ke zlepšení ekonomické soběstačnosti u především malých vlastníků lesa a zemědělských farem.

Projekt bude charakterizovat stav stanovišť a růstové a produkční vlastnosti na nich se vyskytujících pařezin bez a s účinkem sledovaných faktorů (pastva, hrabání steliva a jejich kombinace). Výsledkem projektu by mělo být doporučení, zda a příp. v jaké míře mohou tradiční způsoby obhospodařování pařezin přispět k udržení či zvýšení jejich diverzity v podmínkách trvale udržitelného lesního a zemědělského hospodářství.

#### **LDF\_PSV\_2017008**

##### **Vývoj nových půdních substrátů na bázi sorbentů živin pro lesnické účely**

Řešitel: doc. Mgr. Jindřich Kynický, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 458

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 11/7

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 273/219

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Obnova lesů v současné době podléhá tlaku konkurenčního prostředí, vzniká tedy i poptávka po kvalitním sadebním materiálu, který by zajistil rychlou a bezproblémovou obnovu lesních porostů. Nové technologie a poznatky nabízí inovativní přístup k péči o úrodnost půd lesních školek. Studium, vývoj a aplikace nových hnojivých postupů pro potřeby lesních školek a výsadeb můžou zajistit kvalitativní posun vývoje sazenic, který se odrazí na celkové kvalitě obnovy lesa, a tím pádem přispějí k celkové ekologické stabilitě prostředí.

Komplexním cílem předloženého projektu je výzkum chování přírodních i syntetických modifikovaných zeolitů obohacených o  $-NO_3-$  ve školkařských krytokořenných systémech pěstění. Bude kladen důraz na výzkum délky působení dusičnanů, jejich využití rostlinou a vyplavení v substrátech o různých poměrech směsných složek.

## **2.4 Program Podpora strategického výzkumu – pokračující z r. 2016**

#### **LDF\_PSV\_2016002**

##### **Minimalizace ztrát lesní a zemědělské půdy vlivem erozních a abrazních procesů v krajině**

Řešitel: prof. dr. Ing. Miloslav Šlezinger, Přidělená částka (v tis. Kč) : 488

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 16/10

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 334/210

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Rozmývání nestabilizovaných či nevhodně stabilizovaných břehů nádrží je příčinou nevratné ztráty lesní či zemědělské půdy. Vlivem vlnění hladiny dochází k rozplavování břehů nádrží, vlivem erozních procesů ke smyvu materiálu z výše položených svahů lemujících břehy nádrže. Tento materiál uložený v nádrži je následně příčinou zmenšování retenčního prostoru nádrže, změn jakosti vody v nádrži, na břehu vznikají i několikametrové abrazní sruby. Výrazně je sníženo možné rekreační využití nádrže, znesnadněn a mnohdy i znemožněn je přístup k hladině pro člověka i pro zvěř.

Cílem projektu je navrhnout a verifikovat netradiční aktivní i pasivní stabilizační prvky, které zabrání eolickému poškozování břehů i výše položených svahů a budou minimalizovat smyv materiálu do nádrže. Jedná se zejména o nově koncipované vlnolamy, inovaci při využití gabionů formou tzv. předsadeb, využití geosyntetik i klasické biotechnické stabilizace břehů.

#### **LDF\_PSV\_2016004**

**Risk management v lesních porostech ovlivněných klimatickými extrémny a dalšími projevy environmetálních změn, včetně aktivizace patogenů a škůdců**

Řešitel: doc. Ing. Petr Čermák, Ph.D. Přidělená částka (v tis. Kč) : 481

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 18/11

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 317/200

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Výrazné změny podmínek pro růst dřevin či obecněji podmínek lesního prostředí a s tím související změny v uplatňování abiotických a biotických stresorů vytváří nutnost změn jak krátkodobých či střednědobých priorit a cílů lesního hospodaření, tak jeho dlouhodobých strategií. Je nezbytné co nejlépe vymezit rizika, která hrozí jak současným existujícím porostům, tak porostům nově zakládaným a těmto rizikům přizpůsobit hospodaření. Lesnický management v těchto měnících se podmínkách tak nutně musí mít charakter risk managementu – musí zahrnovat analýzu a snížení rizika, musí předcházet rizikům nebo eliminovat jejich negativní dopady a odhalovat budoucí presenci a míru působení faktorů rizika hospodaření zvyšující.

Hlavním cílem tohoto projektu je zjistit klíčové informace o výskytu vybraných významných biotických a abiotických rizikových faktorů aktuálně působících na území ČR a o jejich vlivu na lesní porosty a následně koncipovat základní strategie hospodářských opatření, která budou tato rizika zohledňovat, respektive umožní jejich minimalizaci. Dalšími cíli je rozvoj spolupráce mezi studenty, včetně zahraničních, a akademickými pracovníky a to napříč ústavu LDF, rozvoj spolupráce s praxí a zlepšení vzdělávání studentů spoluprací s externími odbornými či výzkumnými organizacemi, zejména pak se zahraničním partnerem projektu BFW Wien.

V rámci projektu budou řešena tato dílčí témata: Nekróza jasanu vyvolaná *Hymenoscyphus fraxineus*: faktory ovlivňující úspěšnou obnovu jasanových porostů; Kozlíček sosnový (*Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795)): výskyt, metody odchyty a bionomie; Ophiostomatální houby přenášené kůrovci na borovici lesní; Růst a mortalita dřevin na kalamitních holinách vzniklých odumíráním lesa v lokalitách ohrožených suchem; Optimalizace kontrolních a obranných opatření podkorní fauny ve smrkových a borových porostech.

#### **LDF\_PSV\_2016005**

**Dynamika růstu dřevin a vývoje bylinné vegetace v nízkém a středním lese v závislosti na porostní struktuře a vodním režimu půd**

Řešitel: Ing. Radim Matula, Ph.D., Přidělená částka (v tis. Kč) : 492

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 26/16

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 150/95

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Snahy zastavit pokles biodiverzity v evropských lesích a stoupající poptávka po trvale udržitelných zdrojích biomasy spustily zájem o znovuoobnovení pařezení především v zemích střední a západní Evropy. Pařezení tak může propojit zdánlivě neslučitelné cíle: rychlou produkci dřevní biomasy a zároveň podporu populací vzácných druhů rostlin a živočichů, avšak doposud existuje jen málo informací využitelných pro aktivní lesnický management pařezin. Proto je klíčové kvantifikování vlivů, které ovlivňují růst výmladků a to jak na úrovni jedince tak zejména na úrovni porostu. Zvláště důležitá je pak kvantifikace vlivu lokální porostní struktury a kompetice dřevin na rychlost přírůstu biomasy výmladků. Zároveň je důležité vyhodnotit vlivy kompetice a struktury v interakci s vlivem sucha, které může výrazně negativně zasáhnout zejména stabilitu přírůstu výmladků a tím i významně snížit výnosy biomasy. Jak se rovněž ukazuje, v nově obnovených pařezinách rychle rostoucí výmladky rychle vytvoří zapojený porost, čímž eliminují rozvoj bylinného patra a neumožní tak vývoj populací světlomilných druhů, které jsou obvykle cílem převodů. Předkládaný projekt má za cíl: a) vyhodnotit vliv struktury, kompetice a druhového složení dřevin v interakci s vodním potenciálem půdy na dynamiku růstu výmladků; b) vyhodnotit vliv přírůstu výmladků jednotlivých druhů dřevin a jejich hustoty na dynamiku druhového složení a diverzity rostlin. K tomu budou využita jak nově tak i dříve nasbíraná data z trvalých experimentálních ploch nízkého a středního lesa a také data z trvalých výzkumných ploch v Rumunsku, která budou analyzována s využitím moderních metod statistického modelování. Výsledné modely budou pomocí Structural Equation Modelling propojeny do jednoho komplexního modelu, na jehož základě bude možné stanovení optimální porostní struktury a dřevinného druhového složení pro maximalizaci dlouhodobé produkce dřevní biomasy, ale i pro udržení či zvýšení biodiverzity v nízkém a středním lese.

**LDF\_PSV\_2016008**

**Analýza využitelnosti dendromasy jako obnovitelného zdroje energie a pro jiné způsoby zpracování**

Řešitel: Ing. et Ing. Jiří Kadlec, Ph.D., Přidělená částka (v tis. Kč) : 496

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 21/14

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 276/210

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Předložený projekt v jednotlivých aktivitách bude řešit problematiku potenciální využitelnosti dendromasy pro energetické a materiálové využití z lesních porostů různého stáří a s ohledem na různé těžební metody. V projektu bude řešena problematika technologie získávání dendromasy, její dezintegrace, sledování hlukové zátěže, sušení a potenciálního využití v činnostech přidružené lesní těžby a výroby. Jednotlivé níže uvedené aktivity předloženého projektu nejsou řešeny v žádném v současné době řešeném projektu.

Dílčí aktivity navazují na výzkum, který byl členy řešitelského týmu prováděn v projektu IGA 71/2013 Rozvoj technologií těžby a dopravy dříví.

### **LDF\_PSV\_2016013**

#### **Ekologie, reprodukce a zdravotní stav prasete divokého jako základ jeho managementu**

Řešitel: doc. Ing. Jiří Kamler, Ph.D., Přidělená částka (v tis. Kč) : 474

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 17/12

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 223/138

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Posláním projektu je přispět ke stabilizaci populací prasete divokého v ČR a přinést nástroje a metodiky pro jeho trvale udržitelný management. V rámci projektu budou na vybraných lokalitách získána kvalitní data o početnosti, distribuci a struktuře populací prasat, kvalitě jejich přijímané potravy, kondici a reprodukci. Pro tento účel budeme intenzivně monitorovat minimálně tři lokality s rozdílnou potravní nabídkou prostředí. Výsledkem tohoto intenzivního monitoringu bude soubor podkladů, které umožní objasnit řadu otázek souvisejících se současnou populační explozí prasat. Zejména půjde o stanovení vlivu přirozené a dodávané potravní nabídky v různých obdobích roku, struktury populace, managementu, chování prasat, jejich zdravotního stavu a dalších. Další část projektu bude zaměřena na plošný monitoring reprodukčního potenciálu prasat ve vztahu k jejich kondici a zdravotnímu stavu a bude rovněž sledován výskyt významných chorob z hlediska zdraví prasat a člověka a také bude hodnocena genetická variabilita prasat na území ČR. Třetí částí projektu jsou návrhy a testování konkrétních managementových opatření v podobě návrhů na přesné metodiky odhadu početnosti prasat, efektivní způsoby lovu, podmínky pro přikrmování a vnaďení a další opatření. Tato opatření budeme ověřovat v honitbách spolupracujících subjektů.

Výsledkem projektu budou jednat podrobná data o biologii prasat, která zpřesní dosavadní znalosti a budou primárně uplatněné formou publikací v mezinárodních časopisech a vedle toho budou vytvořeny i aplikované výstupy využitelné v praxi a výsledky projektu budou popularizované i v odborných mysliveckých časopisech.

### **LDF\_PSV\_2016015**

#### **Modifikace lisnatého dřeva pro venkovní použití: Vliv abiotických a biotických faktorů na stárnutí**

Řešitel: Ing. Petr Čermák, Ph.D., Přidělená částka (v tis. Kč) : 499

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 23/12

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 354/236

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Modification techniques can be used as an effective tool to considerably improve material properties and produce new materials for exterior use. Such materials are over life cycle usually exposed to cyclic climate changes in the outdoor/exterior conditions, influenced by relative humidity, temperature and other factors, and thus performance of modified

material under such conditions is essential. The proposed project aims to carried out whole chain of fundamental research analyzing and describing influence of abiotic and biotic factors on performance of modified wood target for exterior use, mainly in use class 3 (exceptionally use class 4). Project is focused on beech wood (*Fagus sylvatica* L.), as non-fully utilized wood species in the Czech Republic, as well as fast growing hybrid Poplar (*Populus* spp.) characterized as a low density and low valuable and durable (class 5) wood species with a high potential for added value. The main aims of the project are (1) to improve knowledge about utilization of lesser used hardwood species for exterior use through various modification techniques, (2) to analyze and describe changes occurred after abiotic and biotic factors exposure (use class 3 and 4) and (3) describe and evaluate influence of these changes (structural, chemical, etc.) on performance during service life, i.e. physical and mechanical properties.

#### **LDF\_PSV\_2016016**

#### **LESCEASPOL – Zpřístupňování lesa v měnicích se společenských požadavcích a podmínkách**

Řešitel: doc. Ing. Petr Hružka, Ph.D., Přidělená částka (v tis. Kč) : 280

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 17/11

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 148/120

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt je zaměřen na problematiku zpřístupňování lesa. Vychází z dlouhodobé spolupráce navrhovatele a řešitelů projektu s pracovníky Školního lesního podniku „Masarykův les“ Křtiny (ŠLP) a vychází ze strategie Dlouhodobého záměru Lesnické a dřevařské fakulty (LDF) zefektivnit propojení LDF s managementem ŠLP. V souladu s Dlouhodobým záměrem LDF má za cíl testovat technologie zpevňování lesních cest s využitím recyklovaných materiálů a dřeva. V rámci tohoto testování bude také ověřeno využití bezpilotních letadel ke zjišťování stavu poškození krytů vozovek v porovnání s klasickými metodami pozemního měření. Dalším cílem projektu je definovat postavení lesní cesty v rámci současně platné legislativy, zejména pak vzhledem k zákonu o pozemních komunikacích a dalších navazujících právních předpisů a z toho vyplývající povinnosti vlastníka či správce lesa. Na tomto základě vypracovat systém kontroly stavu lesních cest jako doklad o plnění prevenční povinnosti v rámci odpovědnosti za bezpečnost a újmu, vyplývající z obecného užívání lesních cest. Dále reagovat na rostoucí požadavek společnosti na využívání lesního prostředí k volnočasovým aktivitám a na zvýšený pohyb veřejnosti na lesní cestní síti vypracováním návrhu usměrnění jejich pohybu na území ŠLP. V neposlední řadě navrhnout řešení zpřístupnění lesa pro osoby se sníženou pohyblivostí.

#### **LDF\_PSV\_2016019**

#### **Aplikace progresivních technologií souvisejících s obráběním netradičních materiálů**

Řešitel: Ing. Ludka Hlásková, Ph.D., Přidělená částka (v tis. Kč) : 372

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 16/11

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 167/140

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt bude zaměřen na obrobitelnost umělého kamene, tepelně modifikovaného buku a vodovzdorné překližované desky, které se začínají uplatňovat zejména v nábytkářské a stavebně truhlářské výrobě. Použity budou klasické technologie řezání pilovým kotoučem a broušení povrchu a nekonvenční technologie vodním paprskem. Směřován bude na kvalitu povrchu obrobku, měření stavu ostří a energetickou spotřebu při obrábění. Podstatná část výzkumu bude věnována dopadu na hygienu prostředí zejména v oblasti emisí prašnosti, hlučnosti a emisí VOC látek.

### **3. Zásady studentské grantové soutěže, podle kterých bylo provedeno výběrové řízení studentské grantové soutěže**

#### **3.1. Vyhlášení**

Brno 24. června 2016

č.j. 10921/2016-491

#### **Rozhodnutí děkana č. 4/2016**

#### **Vyhlášení grantové soutěže Interní grantové agentury LDF MENDELU pro rok 2017**

Děkan LDF MENDELU na návrh Rady Interní grantové agentury LDF MENDELU vyhláší v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a dalšími souvisejícími zákony, Pravidly pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum podle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a Rozhodnutím rektora MZLU v Brně č. 19/2009 Rámcová pravidla organizace Interní grantové agentury fakult MZLU v Brně Interní grantovou soutěž LDF MENDELU pro rok 2017.

Cílem soutěže je podpora vědecké, vývojové a výzkumné a inovační činnosti fakulty, na níž se bezprostředně podílí studenti magisterských a doktorských akreditovaných studijních programů.

Přihlášky lze podávat v těchto programech:

**I. Výzkumný projekt** (výstupem je publikace v oblasti základního a aplikovaného výzkumu, jednoletý projekt)

**III. Výzkumný tým** (výstupem jsou společné publikace interdisciplinárního charakteru, jednoletý projekt)

**IV. Podpora strategického výzkumu** (výstupem jsou společné publikace ve výzkumu, vývoji a inovacích v dané oblasti; preferováno je propojení výzkumu s partnerem mimo LDF a vytváření společných týmů; maximálně tříletý projekt)

Grantové přihlášky pro programy I. Výzkumný projekt a III. Výzkumný tým předkládají studenti v prezenční formě studia doktorských studijních programů akreditovaných na LDF MENDELU. Grantové přihlášky pro programy III. Výzkumný tým a IV. Podpora strategického výzkumu předkládají akademičtí pracovníci LDF MENDELU. Členy řešitelských týmů mohou být studenti doktorských a magisterských studijních programů, akademičtí, akademičtí



vědecko-výzkumní a vědecko-výzkumní pracovníci LDF MENDELU.

Přihlášky jsou zpracovány podle zadávací dokumentace pro podávání návrhů grantových projektů na rok 2017 daná směrnicí děkana 3/2015 Pravidla grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury LDF MENDELU (dále jen Pravidla IGA).

Grantové přihlášky musí být předány Kanceláři IGA LDF MENDELU v jednom řádně podepsaném písemném vyhotovení a současně podány v elektronické formě v aplikaci OBD v průběhu soutěžní lhůty, tj. **od 1. září 2016 nejpozději do 21. října 2016, 12.00 hodin**. Aplikace OBD je dostupná na <http://obd.mendelu.cz>, přístupové heslo je totožné s heslem do UIS (dále pak: IGA – IGA soutěže – nový projekt – zadat nový projekt do soutěže, po vypracování projektu **uložen jako podaný**).

V průběhu hodnotící lhůty, tj. **od 22. října 2016 do 31. ledna 2017** budou grantové přihlášky hodnoceny podle kritérií uvedených v Pravidlech IGA. Rada IGA vypracuje pořadí studentských projektů, které bude předloženo děkanovi fakulty do 31. ledna 2017 a bude umístěno na Úřední desce IGA LDF MENDELU. Oponentské posudky budou přístupné po tomto datu.

V případě schválení a přidělení finančních prostředků rozhodnutím děkana bude s řešiteli uzavřena Smlouva o poskytnutí finančních prostředků k podpoře řešení grantového projektu LDF MENDELU. Řešení projektů, kterým budou uděleny granty Interní grantové agentury LDF MENDELU, bude zahájeno dnem podpisu smlouvy. Pravidla grantové soutěže a výběrového řízení IGA LDF MENDELU, včetně dalších informací o vnitřním grantovém systému univerzity, jsou k dispozici na webových stránkách LDF MENDELU: [www.ldf.mendelu.cz](http://www.ldf.mendelu.cz) a poskytuje je na vyžádání Kancelář Interní grantové agentury LDF MENDELU na níže uvedené adrese.

Adresa:

Kancelář Interní grantové agentury LDF MENDELU  
Děkanát LDF  
Zemědělská 3, 613 00 Brno  
tel.: 545 134 301, e-mail: [iga.ldf@mendelu.cz](mailto:iga.ldf@mendelu.cz)

doc. Ing. Radomír Klvač, Ph.D.  
dekan LDF MENDELU

### **3.2. Pravidla projektů**

#### **Směrnice děkana č. 3/2015**

#### **Pravidla studentské grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně**

##### **Cl. 1**

##### **Základní ustanovení**

1. Pravidla studentské grantové soutěže a výběrového řízení (dále jen Pravidla) Interní grantové agentury (dále jen IGA) Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v

Brně (dále jen LDF MENDELU) upravují metodické a organizační postupy spojené se studentskou grantovou soutěží na LDF MENDELU, podmínky podávání grantových přihlášek, způsoby a kritéria jejich hodnocení a výběru, podmínky poskytování finančních prostředků určených k podpoře interním grantem univerzity pro projekty výzkumu a vývoje řešené studenty a akademickými, akademickými vědeckovýzkumnými nebo vědecko-výzkumnými pracovníky se studenty MENDELU v rámci studentské grantové soutěže.

2. Pravidla jsou v souladu s Pravidly pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum podle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací vydanými Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky v roce 2009, v souladu s rozhodnutím rektora č. 19/2009 Zásady studentské grantové soutěže na podporu projektů specifického vysokoškolského výzkumu na MZLU v Brně a v souladu se Statutem Interní grantové agentury Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně.

3. Ve studentské grantové soutěži LDF MENDELU vystupují tyto subjekty:

a) **poskytovatel:** děkan LDF MENDELU,

b) **navrhovatel:** osoba, která sestavuje grantovou přihlášku; po schválení projektu se stává řešitelem,

c) **řešitel:** osoba, která je odpovědná za řešení studentského grantového projektu; řešitelem studentského grantového projektu je student doktorského studijního programu LDF MENDELU nebo akademický, případně akademický vědecko-výzkumný pracovník, LDF MENDELU (dále jen akademický pracovník),

d) **garant:** je-li navrhovatelem student doktorského studijního programu, je garantem studentského grantového projektu zpravidla školitel navrhovatele, který musí být v pracovně právním vztahu k LDF MENDELU, pokud není školitel v pracovně právním vztahu k LDF MENDELU, nebo z jiných důvodů nemůže být garantem, může být garantem jiný akademický pracovník LDF MENDELU,

e) **spolupracovník:** další zaměstnanec MENDELU nebo student magisterského nebo doktorského studijního programu LDF MENDELU, který se bude podílet na řešení studentského grantového projektu,

f) **řešitelský tým:** pracovníci řešící schválený studentský grantový projekt, přičemž počet studentů doktorského nebo magisterského studijního programu v řešitelském týmu musí být alespoň roven počtu ostatních členů řešitelského týmu, v případě studentského grantového projektu, jehož řešitelem je student doktorského studijního programu LDF MENDELU, je vždy členem řešitelského týmu školitel řešitele.

4. Vymezení pojmů:

a) **studentská grantová soutěž:** je veřejně vyhlášená soutěž, která vede k udělení finanční podpory na řešení studentských grantových projektů specifického vysokoškolského výzkumu na základě určených podmínek a v souladu s výzkumnou politikou LDF MENDELU,

b) **studentský grant:** finanční prostředky přidělené na řešení studentského grantového projektu,

- c) **soutěžní lhůta:** začíná dnem Vyhlášení studentské grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury LDF MENDELU (dále jen Vyhlášení) a končí dnem ukončení příjmu grantových přihlášek,
- d) **grantová přihláška:** soubor dokumentů obsahujících informace potřebné k posouzení kvality, přiměřenosti finančních požadavků, schopností a možností navrhovatele a řešitelského týmu řešit předložený projekt,
- e) **hodnotící lhůta:** začíná dnem ukončení soutěžní lhůty a končí dnem vyhlášení výsledku výběrového řízení; hodnotící lhůta trvá zpravidla od 1. listopadu daného roku do 31. ledna následujícího roku a je uvedena ve Vyhlášení pro daný kalendářní rok,
- f) **grantové řízení:** postup mezi podáním návrhu studentského grantového projektu a vyhlášením výsledku studentské grantové soutěže,
- g) **smlouva:** na návrh Rady IGA LDF MENDELU ji uzavírá s řešitelem studentského grantového projektu děkan LDF MENDELU; podpisem smlouvy se řešitel, případně řešitel a garant, zavazují, že budou s přidělenými finančními prostředky nakládat v souladu s podmínkami uvedenými v Pravidlech a s podmínkami uvedenými ve smlouvě; smlouvu vždy bere svým podpisem na vědomí vedoucí příslušné organizační jednotky LDF MENDELU, které je řešitel členem.
- h) **doba řešení projektu:** doba řešení studentských grantových projektů je 1 až 3 roky podle programu.

## Čl. 2

### Finanční politika studentské grantové soutěže LDF MENDELU

1. Konečné přijetí studentských grantových projektů a udělení studentských grantů děkanem LDF MENDELU je limitováno finančními prostředky přidělenými do rozpočtu IGA LDF MENDELU. Příjemcem účelové podpory z veřejných prostředků poskytovaných na výzkum (dále jen „specifický vysokoškolský výzkum“), který je prováděn studenty v rámci akreditovaných doktorských nebo magisterských studijních programů, a který je bezprostředně spojen s jejich vzděláváním, je MENDELU.
2. Finanční prostředky mohou být rovněž dotovány sponzorskými dary, případně příjmy univerzity/fakulty.
3. Finanční prostředky grantu
  - 3.1 Ze studentského grantu lze hradit pouze uznatelné náklady, které poskytovatel schválí jako nutné pro řešení studentského grantového projektu. Tyto uznatelné náklady musí být zdůvodněné a účetně prokazatelné. Ze studentského grantu lze hradit pouze neinvestiční náklady.
  - 3.2 Všechny finanční požadavky musí být uvedeny v grantové přihlášce studentského grantového projektu, musí být specifikovány podle finančních položek a z návrhu studentského grantového projektu musí vyplývat jejich účelnost.

Finanční požadavky mohou zahrnovat:

- a) osobní náklady, včetně stipendií, na výzkum, experimentální vývoj a inovace podle zákona o vysokých školách:

- a1) podíl osobních nákladů (včetně stipendií), spojených s účastí studentů doktorského nebo magisterského studijního programu jakožto řešitelů nebo dalších členů řešitelského týmu na řešení studentského projektu, na celkových osobních nákladech (včetně stipendií), hrazených v rámci způsobilých nákladů studentského projektu, činí více než 60 %,
- a2) pojištění na sociální zabezpečení a všeobecné zdravotní pojištění podle platných právních předpisů,
- a3) stipendia studentů doktorského nebo magisterského studijního programu musí odpovídat jejich podílu na Řešení studentského grantového projektu,
- a4) ostatní osobní náklady na základě dohody o pracovní činnosti nebo dohody o provedení práce, které byly uzavřeny v přímé souvislosti s řešením studentského grantového projektu,
- a5) zvýšení pohyblivé složky mzdy zaměstnanců, kteří jsou garantem nebo členem řešitelského týmu studentského grantového projektu; zvýšení pohyblivé složky mzdy zaměstnanců může představovat maximálně 10 % uznatelných nákladů,
- b) věcné náklady na výzkum, vývoj a inovace podle zákona o vysokých školách:
  - b1) provozní náklady (spotřební materiál, drobný hmotný majetek, literatura, software, aj.) využívané pro řešení studentského grantového projektu,
  - b2) náklady na služby využívané výhradně pro řešení studentského grantového projektu (zakázky, konzultace, poradenství, publikační a ediční náklady, aj.),
  - b3) cestovní náklady využívané výhradně pro řešení studentského grantového projektu (cestovní náklady řešitelů a členů řešitelského týmu na tuzemské nebo zahraniční cesty, náklady na aktivní účast na konferencích),

3.3 Limity finančních prostředků pro jednotlivé vyhlášené okruhy jsou specifikovány v článku 4 odstavci 5.

#### 3.4 Hospodaření se studentským grantem

- a) disponování s finančními prostředky studentského grantu mimo schválený rozpočet je porušením rozpočtové kázně a je důvodem k zastavení financování studentského grantového projektu, příp. k dalším sankcím podle zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech,
- b) garant studentského grantového projektu odpovídá za finanční stránku studentského grantového projektu z hlediska jeho struktury schválené Radou IGA LDF MENDELU, z hlediska dodržení obecně závazných právních předpisů i z hlediska pracovně právního v případě, kdy řešitelem je student doktorského studijního programu. Garant současně nese odpovědnost za odbornou stránku řešení projektu vůči IGA LDF MENDELU,
- c) veškeré finanční náklady na řešení studentského grantového projektu jsou evidovány pod číslem uděleného studentského grantu a účetnictví studentského grantu je vedeno oddělené pro každý studentský grantový projekt. Řešitel se řídí v této oblasti pokyny Ekonomického odboru rektorátu MENDELU.
- d) Pokud dojde v průběhu řešení studentského grantového projektu ke změnám, které nutně vyžadují upravit skladbu přidělených finančních prostředků, nebo které vedou k předčasnému ukončení řešení studentského grantového projektu, jsou tyto skutečnosti řešitelem formou žádosti s návrhem na jejich řešení písemně oznámeny Kanceláři IGA LDF MENDELU, a to neprodleně po jejich vzniku. Žádosti o změny v průběhu řešení studentského grantového projektu se řídí Jednacím řádem IGA LDF MENDELU.
- e) Nevyužité finanční věcné prostředky je řešitel povinen vrátit IGA LDF MENDELU nejpozději do 30. listopadu roku řešení studentského grantového projektu.
- f) Osobní náklady a stipendia je povinen řešitel vyčerpat do 31. prosince příslušného roku řešení; pokud nastanou skutečnosti, které brání v rádném vyčerpání osobních nákladů do

tohoto termínu, je řešitel povinen oznámit tuto skutečnost písemně kanceláři IGA do 30. listopadu roku řešení studentského grantového projektu a nevyčerpané finanční prostředky vrátit IGA LDF MENDELU.

g) Dohody o pracovní činnosti nebo dohody o provedení práce, které byly uzavřeny v přímé souvislosti s řešením studentského grantového projektu, musí být uzavřeny do 31. října roku řešení a musí být vyčerpány do 30. listopadu roku řešení.

### Čl. 3

#### Grantová přihláška

1. Grantová přihláška se podává v termínu stanoveném děkanem fakulty. Vyhlášení pro daný kalendářní rok upravuje i formu podávání přihlášky (listinná a elektronická podoba).
2. Grantová přihláška obsahuje všechny základní informace o navrhované problematice studentského grantového projektu, o navrhovatelích a o předpokládaných finančních nákladech na řešení studentského grantového projektu.
3. Grantovou přihlášku podepisuje navrhovatel, a pokud je navrhovatelem student doktorského studijního programu, tak přihlášku podepisuje rovněž garant. Grantovou přihlášku podepisuje vždy vedoucí příslušné organizační jednotky LDF MENDELU, které je navrhovatel členem.
4. Závaznou přílohou grantové přihlášky je prohlášení, že navrhovaná problematika studentského grantového projektu není obsahem řešení již financovaného externího grantu. V případě, že se jedná o rozšířené řešení financovaného externího grantu, musí být explicitně uvedeno, v čem spočívá nadstandardnost návrhu studentského grantového projektu. Prohlášení podepisuje navrhovatel, a pokud je navrhovatelem student doktorského studijního programu, tak prohlášení podepisuje rovněž garant.

### Čl. 4

#### Programy a oblasti pro studentskou grantovou soutěž LDF MENDELU

1. V souladu s Pravidly mohou podávat návrhy studentských grantových projektů (grantové přihlášky) studenti a akademičtí pracovníci LDF MENDELU v těchto programech:

**Program I Výzkumný projekt** (výsledkem je výstup v oblasti základního a aplikovaného výzkumu nebo tvůrčí činnosti, jednoletý projekt)

**Program II Prezentace výsledku** (výstupem je aktivní účast na konferenci v zahraničí, jednoletý projekt)

**Program III Výzkumné týmy** (výstupem jsou společné publikace interdisciplinárního charakteru, jednoletý projekt)

**Program IV Podpora strategického výzkumu** (výstupem jsou společné publikace ve výzkumu, vývoji a inovacích v dané oblasti; preferováno je propojení výzkumu s partnerem mimo LDF a vytváření společných týmů; maximálně tříletý projekt)

2. Grantové přihlášky pro program I, II a III předkládají studenti doktorských studijních programů v prezenční formě studia, grantové přihlášky pro program III a IV předkládají akademičtí pracovníci LDF MENDELU. Spolupracovníky a členy řešitelského týmu jsou studenti magisterských a doktorských studijních programů, akademičtí, akademičtí vědecko-výzkumní a vědecko-výzkumní pracovníci LDF MENDELU.
3. Vyhlášení na daný kalendářní rok oznamuje programy, do kterých je možno podávat grantové přihlášky v daném kalendářním roce. Ve vyhlášení mohou být dále specifikovány podmínky pro jednotlivé programy.
4. Omezení pro podávání grantových přihlášek:
  - a) student doktorského studijního programu může být navrhovatelem pouze jednoho studentského grantového projektu v programu I, II a III,
  - b) jeden školitel může být garantem maximálně čtyř navrhovaných studentských grantových projektů v programech I, II a III,
  - c) jeden akademický pracovník může být navrhovatelem pouze jednoho projektu v programu III a pouze jednoho projektu v programu IV,
5. Specifikace programu:

#### **I. Výzkumný projekt**

- a) studentské grantové projekty jsou určeny na podporu vědecko-výzkumných aktivit, které jsou předmětem doktorských disertačních prací nebo dalších vědeckovýzkumných a inovativních aktivit studentů doktorských studijních programů LDF MENDELU, a které jsou hodnoceny v RIV,
- b) navrhovatelem Výzkumného projektu je student doktorského studijního programu v prezenční formě studia na LDF MENDELU, garantem Výzkumného projektu je zpravidla školitel navrhovatele (viz článek 1, odstavec 3d). Spolupracovníky na Výzkumném projektu mohou být studenti doktorských a magisterských studijních programů LDF MENDELU, akademičtí, akademičtí vědecko-výzkumní nebo vědecko-výzkumní pracovníci MENDELU; počet studentů doktorských a magisterských studijních programů v řešitelském týmu musí být alespoň roven počtu ostatních členů řešitelského týmu,
- c) maximální výše navrhovaných finančních prostředků na výzkumný projekt je 100 tisíc Kč,
- d) příspěvek ke stipendiu jednoho studenta doktorského nebo magisterského studijního programu může činit maximálně 36 tisíc Kč na dobu řešení studentského grantového projektu; příspěvek ke stipendiu lze žádat pro navrhovatele a studenty členy řešitelského týmu,
- e) podíl osobních nákladů (včetně stipendií), spojených s účastí studentů doktorského nebo magisterského studijního programu jakožto řešitelů nebo dalších členů řešitelského týmu na řešení studentského projektu, na celkových osobních nákladech (včetně stipendií), hrazených v rámci způsobilých nákladů studentského projektu, činí více než 60 %; ze studentského grantu nelze hradit náklady na údržbu a opravy;
- f) doba řešení Výzkumného projektu je 1 kalendářní rok,
- g) závaznou podmínkou řešení Výzkumného projektu je prezentace řešené problematiky v roce řešení na studentské vědecké konferenci SilvaNet – WoodNet,

- h) při oponentním řízení je nutno předložit rukopis publikačního výsledku, případně prototyp výrobku podle charakteru studentského grantového projektu,
- i) projekt je považován za splněný po realizaci publikačního výsledku, nejpozději v roce následujícím po ukončení financování studentského grantového projektu,
- j) řešitel je povinen evidovat projekt a napojení publikačních výsledků prostřednictvím Univerzitního informačního systému (UIS),
- k) řešitel a spolupracovníci jsou povinni uvádět zdroj finanční podpory v magisterských a disertačních pracích.
- l) při závěrečném hodnocení je nutno předložit nejméně tři publikační výstupy hodnocené v RIV.

## **II. Prezentace výsledků**

- a) projekty na podporu prezentace výsledků na světovém nebo evropském kongresu, sympoziu, případně semináři či výstavě, které se konají v roce řešení studentského grantového projektu.
- b) podmínkou schválení studentského grantového projektu je aktivní účast, a to minimálně prezentací posteru či výrobku s jeho uvedením ve sborníku či katalogu,
- c) navrhovatelem studentského grantového projektu je student doktorského studijního programu v prezenční formě studia na LDF MENDELU, garantem studentského grantového projektu je zpravidla školitel navrhovatele, který je v pracovně právním vztahu k LDF MENDELU; spolupracovníkem může být maximálně jeden student magisterského nebo doktorského studijního programu LDF MENDELU,
- d) maximální výše navrhovaných finančních prostředků na projekt je 60 tisíc Kč,
- e) příspěvek ke stipendiu jednoho studenta doktorského nebo magisterského studijního programu může činit maximálně 36 tisíc Kč za dobu řešení,
- f) garant studentského grantového projektu může čerpat finanční prostředky na cestovné (vložené, cestovní náklady) v maximální výši 30 % uznatelných nákladů; navrhovatel a spolupracovník mohou čerpat uznatelné náklady (cestovné, vložené, pobytové náklady a služby - náklady na komunikaci, prezentaci výsledku, vizové náklady, aj.) v plné navrhované výši; cestovné a pobytové náklady mohou být studentovi vypláceny formou stipendia po předložení příslušných dokladů; ze studentského grantu nelze hradit náklady na údržbu a opravy, ani další uznatelné náklady,
- g) doba řešení projektu je 1 kalendářní rok,
- h) studentský grantový projekt je považován za ukončený předložením publikačního výsledku, který je evidován v databázi SCOPUS ve zdrojích („Sources“) typu Book Series nebo Conference Proceedings a má přidělen ISBN, případně ISSN i ISBN kód, nebo v databázi Conference Proceedings Citation Index společnosti Thomson Reuters má zdroj přidělen kód ISBN, případně ISSN i ISBN kód, nebo článek ve zvláštním čísle časopisu evidovaném v některé z výše uvedených databází, které je věnováno publikaci konferenčních příspěvků v minimálním rozsahu 2 stran textu,

## **III. Výzkumný tým**

- a) studentské granty na podporu výzkumných týmů jsou určeny na podporu řešení studentských grantových projektů, k jejichž řešení je třeba interdisciplinárního přístupu a vytvoření týmů z různých organizačních součástí LDF MENDELU.
- b) navrhovatelem je akademický pracovník LDF MENDELU nebo student doktorského studijního programu v prezenční formě LDF MENDELU, spolupracovníky jsou studenti

magisterských nebo doktorských studijních programů a akademičtí, akademičtí vědecko-výzkumní, nebo vědecko-výzkumní pracovníci LDF MENDELU. Počet studentů doktorského nebo magisterského studijního programu v řešitelském týmu je alespoň roven počtu ostatních členů řešitelského týmu.

c) předpokladem pro předložení studentského grantového projektu je řešení společné problematiky v rámci výzkumného týmu. Podmínkou řešení studentského grantového projektu je účast minimálně tří studentů doktorských studijních programů akreditovaných na LDF MENDELU.

d) lze podat návrhy studentského grantového projektu s podporou studentským grantem do výše 500 tisíc Kč. Odměna navrhovatele může činit maximálně 10 % z uznatelných nákladů studentského grantového projektu. Příspěvek ke stipendiu na jednoho studenta může činit maximálně 36 tisíc Kč za dobu řešení studentského grantového projektu. Podíl osobních nákladů (včetně stipendií), spojených s účastí studentů doktorského nebo magisterského studijního programu jakožto řešitelů nebo dalších členů řešitelského týmu na řešení studentského grantového projektu musí činit více než 60 % na celkových osobních nákladech (včetně stipendií), hrazených v rámci uznatelných nákladů studentského grantového projektu. Ze studentského grantu nelze hradit náklady na údržbu a opravy.

e) doba řešení studentského grantového projektu je 1 kalendářní rok.

f) závaznou podmínkou řešení studentského projektu je prezentace řešené problematiky v roce řešení na studentské vědecké konferenci SilvaNet – WoodNet, dále v roce následujícím po ukončení řešení studentského grantového projektu realizace publikačního výsledku ve světovém jazyce,

g) při závěrečném hodnocení je nutno předložit rukopis publikačního výsledku.

h) řešitel je povinen evidovat projekt a napojení publikačních výsledků prostřednictvím Univerzitního informačního systému (UIS),

i) řešitel a spolupracovníci jsou povinni uvádět zdroj finanční podpory v magisterských a disertačních pracích.

j) při závěrečném hodnocení je nutno předložit nejméně tři publikační výstupy hodnocené v RIV.

#### **IV. Podpora strategického výzkumu**

a) studentské grantové projekty na podporu koncepčního výzkumu na LDF MENDELU v souladu s Dlouhodobým záměrem LDF.

b) navrhovatelem projektu je akademický pracovník LDF MENDELU. Členové řešitelského týmu jsou studenti magisterských a doktorských studijních programů LDF MENDELU a akademičtí, akademičtí vědecko-výzkumní nebo vědecko-výzkumní pracovníci MENDELU, kteří se podílejí na řešení společného výzkumného tématu. Počet studentů doktorského nebo magisterského studijního programu v řešitelském týmu je alespoň roven počtu ostatních členů řešitelského týmu. V průběhu řešení projektu, v případě, že některý student ukončí studium, může být nahrazen studentem novým, tak aby byl zachován minimálně stejný poměr studentů a ostatních členů řešitelského týmu.

c) podíl osobních nákladů (včetně stipendií), spojených s účastí studentů doktorského nebo magisterského studijního programu jakožto řešitelů nebo dalších členů řešitelského týmu na řešení studentského grantového projektu musí činit více než 60 % na celkových osobních nákladech (včetně stipendií), hrazených v rámci uznatelných nákladů studentského



grantového projektu. Příspěvek ke stipendiu na jednoho studenta může činit maximálně 36 tisíc Kč za rok. Ze studentského grantu nelze hradit náklady na údržbu a opravy. Lze podat studentský grantový projekt do maximální výše 500 tis. Kč na jeden kalendářní rok (maximálně 1,5 mil. Kč na celou dobu řešení studentského grantového projektu).

d) doba řešení studentského grantového projektu jsou maximálně tři kalendářní roky. Řešitel je povinen předkládat průběžné zprávy v jednotlivých letech řešení studentského grantového projektu podle pokynu Rady IGA.

e) závaznou podmínkou řešení studentského projektu je prezentace řešené problematiky v letech řešení na studentské vědecké konferenci SilvaNet – WoodNet a realizace společného publikačního výsledku s projektovým partnerem.

f) při závěrečném hodnocení je nutno předložit nejméně tři publikační výstupy hodnocené v RIV.

g) řešitel je povinen evidovat projekt a napojení publikačních výsledků prostřednictvím Univerzitního informačního systému (UIS),

h) řešitel a spolupracovníci jsou povinni uvádět zdroj finanční podpory v magisterských a disertačních pracích.

#### 6. Oblasti, ve kterých jsou navrhovány studentské grantové projekty:

1. ekologie lesa
2. fytoogie lesa
3. pěstění lesa
4. ochrana lesa a myslivost
5. procesy tvorby nábytku
6. technika a mechanizace lesnické výroby
7. technologie zpracování dřeva
8. vlastnosti dřeva a materiálu
9. aplikovaná geoinformatika a užitá geodézie
10. ekonomika a management obnovitelných přírodních zdrojů
11. hospodářská úprava lesa
12. tvorba a ochrana krajiny
13. interdisciplinární

### Čl. 5

#### Hodnocení grantové přihlášky

1. Grantová přihláška s formálními nedostatky je Radou IGA LDF MENDELU před dalším hodnocením vyřazena ze soutěže. Formálními nedostatky se rozumí především nesplnění podmínek zadávací dokumentace podle Pravidel.
2. Pro hodnocení grantových přihlášek stanoví Rada IGA zpravodaje jednotlivých projektů. Zpravodajem je zpravidla člen Rady IGA odpovídající za danou oblast.
3. Rada IGA stanoví na návrh příslušného zpravodaje oponenta pro každý projekt. Zpravodaj může být současně i oponentem.

4. Posudky jsou zpracovány na základě
  - odborné hodnoty návrhu projektu,
  - relevance k dlouhodobému záměru LDF MENDELU a deklarovaným prioritám vedení LDF,
  - reálnosti dosažení výsledku za dobu řešení, případně návaznosti na již probíhající výzkum, při hodnocení návrhu projektu je významným kritériem kvalita navrhovaných publikačních výstupů,
  - finančních požadavků, zejména vzhledem k jejich přiměřenosti k obsahu řešení,
  - prokázání účinné mezinárodní spolupráce,
  - odborné způsobilosti řešitele a řešitelského týmu.
5. Rada IGA LDF MENDELU na základě předaných podkladů zpracuje návrh podporovaných studentských grantových projektů s ohledem na disponibilní rozpočet IGA LDF MENDELU pro daný kalendářní rok a sestaví návrh pořadí předložených studentských grantových přihlášek, které doporučí děkanovi k udělení studentského grantu. V případě sporných stanovisek má Rada IGA LDF MENDELU právo vyžádat si další doplňující posudky externích oponentů.
6. Pořadí studentských grantových projektů je zveřejněno na Úřední desce IGA v termínu, který je stanoven ve Vyhlášení soutěže pro daný kalendářní rok. Zveřejnění podporovaných studentských grantových provedenou v návaznosti na finančních prostředcích v rozpočtu LDF MENDELU.

## **Čl. 6**

### **Průběžná zpráva a ukončení řešení studentského grantového projektu**

1. Řešitelé studentských grantových projektů ukončí finanční část řešení studentského grantového projektu nejpozději do 30. listopadu roku řešení projektu. Termín odevzdání průběžné, případně závěrečné, zprávy je zpravidla do 31. ledna roku následujícího po roce ukončení financování studentského grantového projektu. Odevzdání průběžné, případně závěrečné, zprávy je upraveno metodickým pokynem Rady IGA pro daný kalendářní rok. Doba řešení studentského grantového projektu je upravena smlouvou.
2. Dokumentace o výsledcích řešení studentského grantového projektu, tj. zpráva o řešení studentského grantového projektu, výkaz o hospodaření se studentským grantem, jsou předány Kanceláři IGA LDF MENDELU. Rada IGA LDF MENDELU provede závěrečné zhodnocení.
3. V případě, že při závěrečném hodnocení je konstatováno, že nebyly splněny podmínky řešení studentského grantového projektu, je řešitel, případně garant, povinen provést nápravu do termínu stanoveného Radou IGA LDF MENDELU. Do té doby nemá právo čerpat další prostředky z jiných studentských grantových projektů IGA. Rozhodnutí Rady IGA je konečné.
4. Rada IGA LDF MENDELU vyhodnotí do 10. března kalendářního roku následujícího po kalendářním roce poskytnutí studentského grantu výsledky dosažené z poskytnutého

studentského grantu způsobem stanoveným MŠMT ČR. Hodnotící zprávu předá do 15. března téhož roku rektorovi MENDELU. U studentských grantových projektů víceletých, které pokračují v následujícím roce, bude rektorovi ve stejném termínu předána průběžná zpráva za daný kalendářní rok.

## **Čl. 7**

### **Závěrečné ustanovení**

1. Pravidla studentské grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně jsou vnitřním předpisem LDF MENDELU.
2. Tato směrnice nabývá platnosti dnem schválení Vědeckou radou LDF MENDELU a ruší směrnici děkana 2/2014.

doc. Ing. Radomír Klvač, Ph.D.  
děkan

V Brně dne 10. 10. 2016  
č.j.: 16422/2016-491

### **Rozhodnutí děkana č. 5/2016 program Výzkumný projekt IGA LDF MENDELU**

Rozhodnutí děkana upravuje Směrnici děkana č.3/2015 Pravidla studentské grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně článek 4 bod 5 odrážka I.

Stanovuje, že při závěrečném hodnocení projektu předložených ve výzvách Interní grantové agentury (IGA) LDF MENDELU 2016 a IGA LDF MENDELU 2017 v programu Výzkumný projekt, je nutno předložit nejméně jeden publikační výstup vedený v Rejstřík informací o výsledcích a hodnocený Metodikou hodnocení výsledku výzkumných organizací a hodnocení výsledku ukončených programu v aktuálním znění.

doc. Ing. Radomír Klvač, Ph.D.  
děkan LDF MENDELU

### 3.3. Čerpání finančních prostředků – osobní náklady dle jednotlivých projektů

#### Program Výzkumný projekt 2017 v Kč.

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	Stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
LDF_VP_2017003	3000,00	1055,98	3000,00	36000,00	83,61%
LDF_VP_2017007	10000,00	3400,01	0,00	30000,00	69,12%
LDF_VP_2017011	0,00	0,00	0,00	50000,00	100,00%
LDF_VP_2017012	0,00	0,00	0,00	25000,00	100,00%
LDF_VP_2017015	0,00	0,00	0,00	36000,00	100,00%
LDF_VP_2017018	4000,00	1359,98	0,00	34000,00	86,38%
LDF_VP_2017021	5000,00	1700,05	0,00	30000,00	81,74%
LDF_VP_2017023	10000,00	3399,82	0,00	46000,00	77,44%
LDF_VP_2017025	7000,00	2379,93	0,00	36000,00	79,33%
LDF_VP_2017026	0,00	0,00	0,00	36000,00	100,00%
LDF_VP_2017027	7000,00	2449,11	0,00	36000,00	79,21%
LDF_VP_2017028	8000,00	2719,98	2000,00	40000,00	75,87%
LDF_VP_2017032	0,00	0,00	0,00	29000,00	100,00%
LDF_VP_2017036	8000,00	2720,05	0,00	36000,00	77,05%
LDF_VP_2017039	5000,00	1700,02	0,00	48000,00	87,75%
LDF_VP_2017040	0,00	0,00	0,00	36000,00	100,00%
LDF_VP_2017042	3000,00	1020,01	0,00	36000,00	89,96%
LDF_VP_2017046	0,00	0,00	0,00	40000,00	100,00%
LDF_VP_2017047	0,00	0,00	8000,00	36000,00	81,82%
LDF_VP_2017048	3700,00	1257,98	0,00	36000,00	87,89%
	73700,00	25162,92	13000,00	732000,00	

#### Program Výzkumný tým 2017 v Kč.

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	Stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
LDF_VT_2017003	24000,00	8160,10	15000,00	126000,00	72,77%
LDF_VT_2017006	40000,00	13599,92	20000,00	180000,00	70,98%
LDF_VT_2017007	50000,00	17000,16	20000,00	242000,00	73,56%
LDF_VT_2017009	28000,00	9519,98	20000,00	90000,00	61,01%
	142000,00	48280,16	75000,00	638000,00	

#### Podpora strategického výzkumu 2017 v Kč

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	Stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
LDF_PSV_2017004	80000,00	27197,60	25000,00	216000,00	62,03%
LDF_PSV_2017006	45000,00	16198,01	20000,00	140000,00	63,29%
LDF_PSV_2017008	40000,00	13599,97	0,00	219000,00	80,34%
	165000,00	56995,58	45000,00	575000,00	

#### Podpora strategického výzkumu 2016 v Kč

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	Stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
LDF_PSV_2016002	70000,00	30545,80	24790,00	210000,00	62,62%
LDF_PSV_2016004	80000,00	27200,17	10000,00	200000,00	63,05%
LDF_PSV_2016005	26000,00	8839,97	19980,00	95000,00	63,41%
LDF_PSV_2016008	49135,00	16706,13	0,00	210000,00	76,13%
LDF_PSV_2016013	52000,00	17676,64	15000,00	138000,00	61,97%
LDF_PSV_2016015	88000,00	29919,99	0,00	236000,00	66,68%
LDF_PSV_2016016	21000,00	7139,94	0,00	120000,00	81,00%
LDF_PSV_2016019	20000,00	6799,83	0,00	140000,00	83,93%
	406135,00	144828,47	69770,00	1349000,00	

#### CELKEM v tis. Kč

Program	Osobní náklady		OON	Stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
Výzkumný projekt	73700	25162,92	13000	732000	86,74%
Výzkumný tým	142000	48280,16	75000	638000	70,63%
Podpora strategického výzkumu 2017	165000	56995,58	45000	575000	68,29%
Podpora strategického výzkumu 2016	406135	144828,47	69770	1349000	68,49%
CELKEM	786835	275267,13	202770	3294000	72,25%

#### 4. Závěrečné oponentní řízení projektů řešených v roce 2017

##### 4.1. Obecně k ZOŘ – termín, komise

Předkládání průběžných a závěrečných zpráv projektů Interní grantové agentury LDF MENDELU je upraveno Metodickým dopisem předsedy Rady IGA LDF MENDELU 30. 11. 2017. Termín pro odevzdání průběžné zprávy projektů Interní grantové agentury řešených v roce 2017 je 20. února 2018.

Formuláře závěrečné zprávy jsou zveřejněny v evidenčním systému.

V současné době byla provedena formální kontrola evidenčních zpráv (termín odevzdání 16. 1. 2018) a v případě nedostatků byli řešitelé vyzváni k nápravě.

Průběžné zprávy budou následně poskytnuty zpravodajům jednotlivých oblastí, kteří je zhodnotí. Závaznou podmínkou řešení všech studentských projektů je nejpozději v roce následujícím po ukončení řešení studentského grantového projektu realizace publikačního výsledku. Realizace výsledku řešení studentského grantového projektu je pravidelně kontrolována Kanceláří IGA LDF a řešitelé jsou na svou povinnost upozorňováni. V případě ukončení studia řešitelem přechází tato povinnost na garanta studentského grantového projektu. Projekt není považován za dokončený – splněný do doložení citace výsledku a jeho kopie do Kanceláře IGA LDF MENDELU.

#### **4.2. Projekty obhájené v ZOŘ**

Všechny projekty, které předloží při závěrečném oponentním řízení publikaci, vydanou a nebo přijatou v časopise evidovaném v databázi Web of Science případně Scopus podle oboru řešení, jsou považovány za obhájené. Počty publikací jsou stanoveny pravidly pro jednotlivé typy projektů. Závěrečné oponentní řízení pro Projekty strategického výzkumu (z r. 2016) se bude konat až po jejich ukončení tj. na počátku roku 2019, (PSV z r. 2017) na počátku roku 2020), protože se jedná o projekty víceleté. Tyto projekty v jednotlivých letech předkládají pouze průběžné zprávy o řešení projektu.

#### **4.3. Projekty neobhájené**

V průběhu realizace projektů IGA 2017 byl Rozhodnutím děkana č. 7/2017 zastaven projekt v Programu I (IGA LDF\_VP\_2017037). Protože do vydání rozhodnutí v tomto projektu nebyly čerpány fin. prostředky, byl zahájen další projekt IGA\_LDF\_VP\_2017012. Všechny projekty budou ohájené buď v případě již realizovaného výsledku a nebo podmíněně obhájené v případě, kdy výstup ještě nebyl plně publikován.

#### **4.4. Projekty podmíněně obhájené**

Všechny projekty, kde nebyl realizován publikační výstup podle platných Pravidel. Projekty realizované v roce 2017 budou předkládat publikační výstupy po celý rok 2018 v souladu s pravidly řešení projektů IGA 2017 a platnou smlouvou. Cílem je dosáhnout kvalitních výsledků a podporovat dlouhodobou spolupráci akademických pracovníků a studentů magisterských a doktorských studijních programů.

### **5. Slovní vyhodnocení přínosu studentských projektů**

#### **5.1. Počet výsledků, které jsou výsledky studentských projektů do RIV**

Členění výsledků

Výsledky:

Vědecké články s IF – počet - 13

Vědecké články v oponentovaných časopisech bez IF – počet - 11

Zahájené uplatnění, vědecké články přijaté k publikaci – počet - 9

Vědecké články zaslané k publikaci (nebo připravené rukopisy) – počet - 37

Vědecká monografie – počet - 1

Kapitola v knize – počet - 1

Užitný vzor – počet - 2

Příspěvky ve sbornících vědeckých konferencích – počet - 27

Abstrakty ve sbornících konferencí – počet - 24  
Uspořádání konference (workshopů) – počet - 3

## 5.2. Disertační/ magisterské práce, které vynikají/vznikly s podporou prostředků na SVVŠ

Ambrožová Pavlína	Končel Karel	Slezáková Hana
Balková Marie	Matoušková Marie	Surovcová Kamila
Bambuška Petr	Ošlejšková Kristýna	Svoboda Ladislav
Beníček Tomáš	Papič Slavica	Šimoník Ladislav
Blahuta Jaroslav	Patra Lukáš	Šotola Vojtěch
Čermáková Vendula	Procházka Martin	Štásta Michal
Dálya László Benedek	Procházková Pavlína	Tkáč Vojtěch
Fernandez Arias Pablo	Prouza Michal	Uherková Barbora
Hejduková Alžběta	Rolinc Petr	Vavřín Josef
Hlásková Luďka	Rolincová Petra	Venzlů Michaela
Holata Filip	Rosíková Jana	Volánek Jiří
Kalivodová Hana	Rousek Radim	Zamazal Ondřej
Konečná, Martina	Rozsypálek Jiří	Železný Antonín
Liseč Jakub		

## 5.3. Další příklady excelence dosažené s podporou prostředků na SVVŠ

ADAMEC, Z. -- KADAVÝ, J. -- UHERKOVÁ, B. -- KNOTT, R. -- KNEIFL, M. -- DRÁPELA, K. Development of sessile oak and European hornbeam sprouts after thinning. Forests. 2017. sv. 8, č. 9, ISSN 1999-4907. URL: <http://www.mdpi.com/1999-4907/8/9/308>

AMBROŽOVÁ, P. -- KYNICKÝ, J. -- URUBEK, T. -- NGUYEN, V D. Synthesis and Modification of Clinoptilolite. Molecules. 2017. sv. 22, č. 7, ISSN 1420-3049. URL: <http://www.mdpi.com/1420-3049/22/7/1107>

BŘEZINA, D. -- ŠAFARÍK, D. -- FIALOVÁ, J. -- HLAVÁČKOVÁ, P. -- MICHAL, J. Theoretical and Methodological Approach to Quantification of the Value of the Recreational Use of Forests. Journal of landscape management. 2017. sv. 8, č. 2, s. 29--32. ISSN 1804-2821

BŘEZINA, D. -- MICHAL, J. -- HLAVÁČKOVÁ, P. The analysis of cash flows of the local suppliers and employees of Pisek City Forests Ltd. Manažment podnikov. 2017. sv. 7, č. 2, s. 56--63. ISSN 1338-4104

ČERMÁKOVÁ, V. -- KUDLÁČEK, T. -- ROTKOVÁ, G. -- ROZSYPÁLEK, J. -- BOTELLA SÁNCHEZ, L. Hymenoscyphus fraxineus mitovirus 1 naturally disperses through the airborne inoculum of its host, Hymenoscyphus fraxineus, in the Czech Republic. Biocontrol Science and Technology. 2017. sv. 27, č. 8, s. 992--1008. ISSN 0958-3157. URL: <https://doi.org/10.1080/09583157.2017.1368455>

GERNEŠOVÁ, L. a kol. Příklad použití aktivního protia abrazního prvku-dvojitý zápleťový plůtek, VTEI 2017, č.1, s.12-16,

GERNEŠOVÁ, L. a kol. Bank protection by means of aktive anti-abrasive structures, In. Public recreation and landscape protection - with nature hand in hand, Brno 2017, s. 23 – 29, (Scopus)

HRŮZA, P. -- MIKITA T. -- JANATA, P. -- CIBULKA M. -- PATOČKA, Z. Accuracy of terrestrial imaging for the detection of forest road wearing course damage. Zprávy lesnického výzkumu,62,2,75-81.

KUSBACH, A. -- FRIEDL, M. -- ZOUHAR, V. -- MIKITA, T. -- ŠEBESTA, J. Assessing Forest Classification in a Landscape-Level Framework: An Example from Central European Forests. Forests. 2017. sv. 8, č. 12, ISSN 1999-4907. URL: <https://doi.org/10.3390/f8120461>

MARTINEK, P. -- KULA, E. -- HEDVÁBNÝ, J. 2018: Reactions of Melolontha hippocastani adults to high manganese content in food. Ecotoxicology and environmental safety. 148, 37–43. Jimp, IF = 3,743.

MICHAL, J. -- SUJOVÁ, A. -- BŘEZINA, D. Perception of certified wood products by consumers in Czech republic. In Management and economics in manufacturing: Proceedings of scientific papers. 1. vyd. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2017, s. 244--251. ISBN 978-80-228-2993-9.

NGUYEN, V D. -- KYNICKÝ, J. -- AMBROŽOVÁ, P. -- ADAM, V. Microwave-assisted synthesis of goethite nanoparticles used for removal of Cr(VI) from aqueous solution. Materials. 2017. sv. 10, č. 7, ISSN 1996-1944. URL: <https://doi.org/10.3390/ma10070783>

ROUSEK, M. -- LISEC, J. -- HLÁSKOVÁ, L. -- KOPECKÝ, Z. Abrasive water jet machining of foil waterproof plywood. Annals of Warsaw University of Life Sciences – SGGW Forestry and Wood Technology. 2017. č. 98, s. 118--125. ISSN 1898-5912.

ŠKOLOUD, L., Assesment of streamflow conditions in forest structures, In. Public recreation and landscape protection - with nature hand in hand, Brno 2017, s.16 – 22, (Scopus)

ŠLEZINGR, M. -- MARKOVÁ, J. -- GERNEŠOVÁ, L. Structural and Phisical Aspects of Conctruction Engineering, Science Direct, Procedia Engineering 190(2017) 653-659 (Scopus)

ŠLEZINGR, M. Stabilizační a začleňovací stavby. Brno: Tribun EU s.r.o., 2017. 125 s. ISBN 978-80-263-1171-3.

ŠLEZINGR, M. -- OŠLEJŠKOVÁ, K. -- KOZÁK, J. Grasslands as part of the stabilization of the banks. In FIALOVÁ, J. -- PERNICOVÁ, D. Public recreation and landscape protection - with nature hand in hand. 1. vyd. Brno: Mendel University in Brno, 2017, s. 143--144. ISBN 978-80-7509-487-2. URL:

[http://www.utok.cz/sites/default/files/data/USERS/u24/RaOP\\_2017.0001.pdf](http://www.utok.cz/sites/default/files/data/USERS/u24/RaOP_2017.0001.pdf)



ŠLEZINGR, M. -- OŠLEJŠKOVÁ, K. -- KOZÁK, J. -- UHMANNOVÁ, H. Stabilization of reservoir banks - Reed vegetation. In FIALOVÁ, J. -- PERNICOVÁ, D. Public recreation and landscape protection - with nature hand in hand. 1. vyd. Brno: Mendel University in Brno, 2017, s. 371--373. ISBN 978-80-7509-487-2. URL: [http://www.utok.cz/sites/default/files/data/USERS/u24/RaOP\\_2017.0003.pdf](http://www.utok.cz/sites/default/files/data/USERS/u24/RaOP_2017.0003.pdf)

VENZLŮ, M. -- LORENCOVÁ, H. -- FIALOVÁ, J. Proposal for a Significant Landscape Segment. In Fialová, J., Pernicová, D. - Public recreation and landscape protection - with nature hand in hand. 1. vyd. Brno: Mendel University in Brno, 2017, s. 270--276. ISBN 978-80-7509-487-2.

Možnosti tlumení a revitalizace chřadnoucích porostů s jasanem ztepilým ohrožených chorobou *Chalara fraxinea* s využitím organických přípravků s fungicidními vlastnostmi a minerálních hnojiv na bázi dusíku a síry. KUČERA, A. -- VAVŘÍČEK, D. -- SMRČEK, S. -- ROZSYPÁLEK, J. -- DUNDEK, P. -- PECHÁČEK, J. -- PETRUŽÁLKOVÁ, L. 2017.

2. místo v: Soutěž diplomových prací se vztahem k životnímu prostředí a ekologii v Jihomoravském kraji - Práce Bc. Marie Matouškové: "Differences in photosynthesis and plant water status between coppice and high forest"

Cena děkan za diplomovou práci: DP- Bc. Martin Procházka: "Vliv porostní struktury a druhové skladby na produkci dřevní biomasy výmladků v nízkém a středním lese"

## 6. Konference

### 6.1. Popis: mj. termín konání, počet účastníků, max 2000 znaků

Studentská vědecká konference – SilvaNet – WoodNet 2017, termín konání: 29. 11. 2017  
Počet účastníků 31.

### 6.2. Dosažené výsledky

Každý z projektů IGA LDF MENDELU představil v rámci konference poster v anglickém jazyce zaměřený na problematiku řešeného projektu. Povinný rozměr posteru je A1.

Jednacím jazykem konference byl anglický jazyk. Je požadována vždy i přítomnost školitelů jednotlivých projektů. Ze všech tří oblastí byli vybráni tři nejlepší a odměněni.  
Každým rokem je vydán Sborník konference SilvaNet-WoodNet 2017 v počtu 100 ks.

Konference umožňuje studentům doktorských studijních programů představit své projekty a jejich řešení, diskutovat problematiku a konzultovat metodické postupy. Konference studenty rovněž připravuje na prezentace na relevantních domácích a zahraničních fórech. Umožňuje srovnání výzkumných aktivit.

V rámci realizace studentských projektů bylo zpracovááno široké spektrum vědeckých prací. Především studentské projekty v programu Výzkumný projekt a programu Podpora tvůrčích

a vědeckých týmů se zaměřily na podporu kvalifikačních prací studentů magisterských a doktorských studijních projektů. V rámci realizace bylo rovněž dosaženo excelentních výsledků.

## 7. Souhrnné informace

	Počet projektů	Termín zahájení	Termín ukončení	Počet členů řešitelského týmu	Z toho studentů	Počet výsledků předaných do RIV	Druh Výsledků RIV	Počet DP a DisP
LDF	35	1.2.2017 (1.2.2016)	31.1.2018 (31.1.2020) (31.1.2019)	281	173	128	J,N,B,F	40

Náklady v tis. Kč projekty	Způsobilé osobní náklady v tis. Kč celkem	Z toho způsobilé osobní náklady na studenty v tis. Kč	Dotace celkem v tis. Kč
8483	4558	3294	9033