

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

**MENDELU v roce 2014**

**Fakulta: Lesnická a dřevařská fakulta**

# Obsah

## **1. Grantová rada příslušné fakulty**

- 1.1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum - přidělené finance a jejich členění
- 1.2. Personální složení Grantové rady příslušné fakulty

## **2. Seznam podpořených projektů - výčet**

- 2.1. Program Výzkumný projekt
- 2.2. Program Výzkumný tým
- 2.3. Program Podpora tvůrčích a vědeckých týmů (tříleté projekty)
- 2.4. Způsobilé osobní náklady podpořených projektů

## **3. Zásady studentské grantové soutěže, podle kterých bylo provedeno výběrové řízení studentské grantové soutěže na rok 2014**

- 3.1. Vyhlášení
- 3.2. Statut
- 3.3. Jednací řád
- 3.4. Pravidla

## **4. Závěrečného oponentního řízení projektů řešených v roce 2014**

- 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 práce, které vynikají/vznikly s podporou prostředků na SVVŠ
- 5.3. Další příklady excelence dosažené s podporou prostředků na SVVŠ

## **6. Konkrétní výsledky dosažené za podpory na SVVŠ - výčet**

# 1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

## 1.1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum - přidělené finance a jejich členění

V souladu s Pravidly pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum čerpala Lesnická a dřevařská fakulta v roce 2014 částku **9 203 tis. Kč**.

Z této přiznané podpory bylo využito na úhradu způsobilých nákladů studentských projektů

**8 511 tis. Kč**, částka **542 tis. Kč** byla využita na studentskou konferenci **SilvaNet – WoodNet 2014**.

Na úhradu způsobilých nákladů spojených s organizací studentské grantové soutěže bylo využito **2,5%** z přidělené dotace, což činí **150 tis. Kč**.

Do fondu účelově určených prostředků nebyla převedena žádná částka.

Suma přidělených prostředků 2014 : **9 203 tis. Kč**

Byla rozdělena následujícím způsobem

- Provoz kanceláře: **150 tis. Kč**

- studentská konference *SilvaNet – WoodNet 2014* : **542 tis. Kč**

- **Financování studentských projektů celkem: 8 511 tis. Kč**

## 1.2. Personální složení Grantové rady příslušné fakulty

Personální složení Rady IGA LDF MENDELU do 30. 6. 2014

Předseda: prof. Dr. Ing. Libor Jankovský

Místopředseda: doc. Ing. Dalibor Janouš, CSc.

Členové: doc. Ing. Antonín Buček, CSc.,

doc. Ing. Zdeněk Kopecký, CSc.,

Ing. Petr Kupec, Ph.D.,

doc. RNDr. Irena Marková, CSc.,

Ing. Pavlína Pancová Šimková, Ph. D.,

doc., Ing. Radek Pokorný, Ph.D,

Ing. Luděk Praus, Ph.D.,

prof. Ing. Jaroslav Simon, CSc.,

doc. Ing. Daniela Tesařová, Ph.D.

Personální složení Rady IGA LDF MENDELU od 1. 7. 2014

Předseda: prof. Dr. Ing. Libor Jankovský

Místopředseda: Ing. Pavel Šamonil, Ph.D.

Členové: doc. Ing. Vladimír Gryc, Ph.D.,

doc. Ing. Petr Kupec, Ph.D.,

doc. RNDr. Irena Marková, CSc.,

Ing. Pavlína Pancová Šimková, Ph.D., (tajemník Rady IGA LDF MENDELU)

doc. Ing. Radek Pokorný, Ph.D.,

Ing. Milan Šimek, Ph.D.,

Ing. Vlastimil Vala, CSc.

Změna v personálním složení Rady Interní grantové agentury byla provedena z důvodu konce čtyřletého období, na které byla Rada IGA LDF MENDELU jmenována.

## 2. Seznam podpořených studentských projektů

### 2.1. Program Výzkumný projekt

**Označení - Název : 5/2014      Elasto-plastický materiálový model kompozitu na bázi dřeva**

Řešitel: Klímová Hana, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 98

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Vývoj nových kompozitních materiálů je aktuální téma v dřevařském odvětví, nábytkářství, či stavebnictví aj. Metoda konečných prvků (MKP) je efektivní nástroj s velkým potenciálem ve vývoji a výzkumu těchto materiálů. Prozatím jsou při popisu mechanické odezvy běžně využívány lineárně-elastické materiálové modely, které jsou dostačující např. pro potřeby zjištění tuhosti materiálu či konstrukce. Při odvození a ověření elasto-plastického materiálového modelu kompozitního materiálu na bázi dřeva na základě podrobných experimentálních měření a s využitím DIC (Digital Image Correlation) lze analýzu mechanické odezvy pomocí MKP rozšířit o oblast nelineárního chování materiálu. Tím se numerický model více přiblíží skutečnosti a výsledky ze simulací podají lepší představu o chování potenciálních materiálů. Cílem projektu je analyzovat možnosti deklarace nelineárního mechanického modelu chování kompozitních materiálů (vláknitých a dřevotřískových desek), experimentálně získat materiálové konstanty pro definování elasto-plastického chování těchto materiálů; pomocí získaných vstupů deklarovat konzistentní fyzikální model materiálu, ten nasadit v numerické simulaci a tu verifikovat při kombinovaném namáhání.

**Označení - Název : 7/2014      Occurrence and spreading of the forest fires in relation to the quantities of logging residues**

Řešitel: Čorbic Vladimír M. Sc.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 100

Počet zapojených Ph.D. studentů: 2

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Following the harvest, a certain quantity of logging residues stays in the forest usually for a few years before it rots away. This residue is often piled up in order to prevent insect outbreak and left in the forest since it is not economically viable to extract it and use it for the solid wood biomass fuel production (chips, briquettes, pellets). During the warm summer months the wood in these piles can get dry to a certain level when it gets susceptible to ignition and starting a fire. The quantity of wood in these piles adds up to the total quantity of flammable material in the stand. Forest fires are global, ecological and economic problems. More than 50,000 forest fires are registered annually worldwide and they destroy about 400,000 hectares of forests. The prevention of forest fires, their control and reclamation of burned areas requires the engagement of all institutions and subjects of the society at the local, state and intergovernmental levels. In the forests managed by Public Enterprise for Forest Management "Srbijašume" over the period 2000-2009, there were 880 forest fires with 16,459.78 hectares of burned areas (Aleksic et al. 2011). Depending on the harvesting method, the quantity of wood residues can be variable with hitting the highest values when CTL method is used and being the lowest when the whole tree method is used. Unfortunately, it is not always possible to use the whole tree method so in many cases the logging residues stays in the stand. These situations tend to coincide with inclined terrain and management units with not such a good road network. All of this leads to a fact that the transport of this wood mass would not be economically viable and it is being left in the stand. The most common causes of forest fires are human factor and lightning strikes. The piles of wood residue present a perfect source of often very dry wood for sometimes negligent tourists and campers who choose to make fires in the outdoor without making sure it is safely extinguished afterwards. Also, negligent people tend to throw cigarette buds which can also start a fire. Forest fires can also be started during the season of agricultural harvests when sparks can cause the ignition of dry reed. Farmers sometimes tend to burn down the plant residue that is left on the field in order to speed up the soil nutrient cycle. These fires can get out of hand and spread into the

forest. Lightning strikes are known for starting fires and the piles of wood residue are a perfect source of flammable material for the kindling of the forest fire. The aim of this project is to research if there is a relation between the harvesting method and the occurrence of forest fires. This comes out from the hypothesis that application of whole tree method is less risky due to the lower amount of logging residues left in stands.

**Označení – Název: 9/2014      Zhodnocení významu žaludů v potravě prasete divokého**

Řešitel: Zeman Jaroslav, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 98

Počet zapojených Ph.D. studentů: 3

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Prase divoké se v posledních deseti letech stalo na řadě lokalit nejvýznamnějším druhem zvěře, jak z hlediska počtu ulovených jedinců, tak z hlediska výše působených škod. Myslivecké hospodaření zatím nenašlo recept na zastavení růstu jeho početnosti a je zřejmé, že dosavadní management tohoto druhu, který byl postavený na převážně empirických základech, nestačí k zabezpečení trvale udržitelného stavu. Jednou z možností, jak hospodaření s prasetem zlepšit je získání objektivních dat. Navržený projekt se zabývá složením potravy prasete se zaměřením na zhodnocení významu žaludů a posouzením vlivu konzumace žaludů prasaty na přirozenou obnovu dubových porostů. Projekt navazuje na předcházející výzkumy řešitele a využívá materiál získaný od podzimu 2013. Potrava je hodnocena podílem hlavních složek a jejich výživnou hodnotou. Vliv prasete na obnovu dubových porostů je hodnocen zhodnocením intenzity konzumace žaludů.

**Označení - Název : 13/2014      Zhodnocení faktorů ohrožujících přirozenou obnovu lokalit po těžbě kaolinu**

Řešitel: Botková Kamila, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 88

Počet zapojených Ph.D. studentů: 2

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem projektu je zhodnotit vliv okolí kaolínových lomů na probíhající či potenciální přirozenou obnovu, využitelnou při rekultivaci řízenou sukcesí. Projekt by měl odpovědět na otázky, jak je potenciál pro přirozenou obnovu ovlivněn faktory okolní krajiny, jakou roli hraje směr větru, dostupnost vody a teplotní poměry v lomu při šíření a růstu rostlin. V rámci tohoto projektu je vyhodnoceno také ohrožení lokalit zablokovaním sukcese invazními rostlinami. Projekt využívá metodu zhodnocení teplotních poměrů v lomu modelací insolace a za použití termokamery. Výsledky a závěry povedou k definici zásad pro rekultivační praxi.

**Označení – Název: 14/2014      Innovative particle boards by in-situ imprinted density patterns**

Řešitel: Klímek Petr, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 100

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

The Czech Republic has a well-developed wood-based composite industry, with an annual particleboard production of 32, 7 Mio m<sup>3</sup>, and a consumption p.a. of 35, 2 m<sup>3</sup>. Due to the increasing biomass demand and consequently competition for bio-based materials, the costs for wood particles have recently raised. There is an effort to minimize material input and raise property profiles of wood-based panels at the same time. Internal bonding strength (IB) is seen as a major criterion to assess panel performance. Higher IB reflects higher overall density, which in turn limits the range of possible applications. This opposes current trends in industry, seeking more weight-reduced panels. Future innovations are seen in the development of panels showing internal density patterns that only lower weight, but make them also highly suitable for specific uses. Preliminary research has shown that improvements in IB are possible through designed density patterns, while keeping the overall density the same. In this project, vertical and longitudinal density structures will be created, to

manufacture property-designed wood-based panels. Existing technologies will be assessed, modifications are suggested, and the outcome should provide industry ideas for innovative future products.

**Označení - Název : 16/2014 Vliv nadmořské výšky a věku porostu na xylogenezi douglasky tisolisté v Jižní Albertě (Kanada)**

Řešitel: Hozová (Hacurová) Jana, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 87

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem projektu je popsat průběh xylogeneze douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) na třech lokalitách v Jižní Albertě (Kanada) a zjistit vliv věku porostu a nadmořské výšky na jejich průběh. Je pozorována kambiální aktivita a jsou popsány stádia diferenciacce tracheid v dospělé elementy dřeva v rámci nově se tvořícího letokruhu. Analýzy probíhají na mikroskopické úrovni a jejich výsledky jsou porovnávány mezi jedinci porostu mladých stromů (cca 40 let), starých stromů (cca 90 let) a velmi starých stromů (cca 250 let). Předpokládá se, že porost starých stromů je tvořit méně kambiálních buněk oproti porostu mladých stromů. Dále se předpokládá, že porost starých stromů se vyznačuje nižším radiálním přírůstem a menší dynamikou diferenciacce tracheid. Meteorologické prvky by měli mít vliv na kambiální činnost a průběh xylogeneze. Je také předpokládán pokles radiálního přírůstu se zvyšující se nadmořskou výškou. Předpokládá se i rozdílná reakce na změnu v nadmořské výšce a meteorologické prvky v závislosti na věku stromů.

**Označení - Název : 18/2014 Vliv napadení *Chalara fraxinea* Kow, na anatomickou stavbu dřeva *Fraxinus* sp.**

Řešitel: Hroš Martin, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 91

Počet zapojených Ph.D. studentů: 2

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem práce je zjistit, jakým způsobem reaguje jedinec jasanu na napadení houbou *Chalara fraxinea* Kow. na úrovni anatomické stavby dřeva (velikost a distribuce vodivých elementů a tvorba jarního a letního dřeva – přírůst). Z kmenů napadených a zdravých (nebo čerstvě napadených) jedinců *Fraxinus excelsior* L. (případně *Fraxinus angustifolia* Vahl.) jsou odebrány vzorky, na kterých je zarovnan příčný řez a zviditelněny cévy. Poté jsou vzorky digitalizovány. Na digitalizovaném příčném řezu jsou měřeny parametry cév (plošná velikost) a letokruhů (šířka).

**Označení - Název : 19/2014 Přenos tepla v dřevěné konstrukci se vzduchovou kavitou**

Řešitel: Troppova Eva, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 80

Počet zapojených Ph.D. studentů: 2

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem projektu je charakterizovat přenos tepla v části dřevěné konstrukce se vzduchovou kavitou. Projekt je složen z experimentální části (stanovení hustoty tepelného toku a tepelného odporu konstrukce při rozdílných teplotách a vlhkostech) a numerické části (model šíření tepla ve vzduchové kavitě a celé konstrukci). Data získaná provedenými experimenty slouží k verifikaci modelu a následně jako vstupní veličiny parametrické studie s cílem optimalizace konstrukce.

**Označení - Název : 20/2014 Vývoj nové biomasy korunové vrstvy v mladé smrkové monokultuře**

Řešitel: Bellan Michal, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 85

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt je zaměřen na studium přírůstu nové biomasy korunové vrstvy ve smrkové monokultuře na ekosystémové stanici Rájec (Drahanská vrchovina). Porostní zápoj je tvořen korunami stromů, které jsou nezbytnou součástí života na Zemi. Architektura zápoje je popsána vertikálním a horizontálním uspořádáním olistění v korunách. Množství slunečního záření (přesněji fotosynteticky aktivní záření o vlnovém rozsahu 400-700 nm), které je porost schopen zachytit a využít k produkci, je určeno architekturou zápoje a indexem listové plochy (LANDSBERG a SANDS, 2011). Právě sluneční radiace je hlavním zdrojem energie pro produkční procesy lesních porostů. Cílem projektu je detailní popis změn indexu listové plochy (LAI) v průběhu vegetační sezóny. Dynamika vývoje listové plochy je sledována nepřímými metodami a současně destrukční metodou srovnávána s aktuálním přírůstem letorostů a jehlic za dané období.

**Označení - Název : 21/2014    Biomonitoring těžkých kovů v půdách lužního lesa**

Řešitel: Sáňková Eva, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 71

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt je zaměřen na výzkum obsahu rizikových prvků v tělní biomase žížal (*Lumbricidae*) na lokalitě dlouhodobě nezaplavovaného a periodicky zaplavovaného lužního lesa. Obsahy rizikových prvků v tělní biomase žížal vyjadřují míru přestupu těchto látek z půdy do potravního řetězce. Nivní oblasti jsou jedny z nejhodnotnějších ekosystémů na území České republiky. Z důvodu difúzních kontaminací jsou to však také oblasti extrémně ohrožené. Povodňové kaly mají vyšší schopnost poutat rizikové prvky, než ostatní hrubší frakce. Z tohoto důvodu je také možné očekávat vyšší míru obsahu těchto látek v půdách lužních lesů, které podléhají periodickým záplavám ještě dnes. Zvýšené obsahy těchto prvků v nivních půdách pak mohou přestupovat do potravních řetězců (v případě agrosystémů až k člověku) a tvoří tak velké riziko pro celý ekosystém.

**Označení - Název 23/2014    Rezistence evropské populace rostlinného patogenu *Phytophthora cactorum* vůči fungicidním látkám a antibiotikům**

Řešitel: Pánek Matěj, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 90

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Populace druhu *Phytophthora cactorum* zahrnuje hybridní druhy od mateřských druhů obtížně odlišitelné. Cílem práce bylo zjistit, zda jednotlivé druhy *P. cactorum*, *P. nicotianae*, *P. hedraiaandra* a jejich hybridní kmeny vykazují rozdílnou úroveň rezistence vůči fungicidním látkám a antibiotikům a zda existuje souvislost mezi touto rezistencí a druhovou příslušností jednotlivých izolátů, zejména v případě izolátů hybridních – *P. x pelgrandis* a *P. x serendipita*. Studie ukázala, že citlivost testovaných kmenů rodu *Phytophthora* vůči jednotlivým chemickým látkám se liší v závislosti na druhové příslušnosti i na hybridním statutu, zejména pro dvě z testovaných pěti látek. Druh *P. nicotianae* je od skupiny tvořené druhy *P. cactorum*, *P. hedraiaandra* a hybridní *P. x serendipita* a *P. x pelgrandis* významně odlišný v rezistenci vůči metalaxylu, v rezistenci vůči chloramfenicolu se od skupiny *P. cactorum* liší rovněž *P. x pelgrandis*. Rezistence vůči metalaxylu je vyšší u *P. nicotianae*, naopak skupina *P. cactorum* vykazuje vyšší rezistenci vůči chloramfenicolu. Druhy v rámci skupiny *P. cactorum*, *P. hedraiaandra* a *P. x serendipita* nevykazují významnější rozdíly v rezistenci k žádné z testovaných látek.

**Označení - Název 24/2014    Analýza možnosti využití segmentace leteckých snímků lesa s bohatou strukturou pro zpřesnění statistické provozní inventarizace**

Řešitel: Bartůněk Jaroslav, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 87

Počet zapojených Ph.D. studentů: 2

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

V souboru porostů v převodu na výběrný les na Školním lesním podniku „Masarykův les“ Křtiny byla analyzována možnost využít jednu manuální a šest softwarových metod klasifikace leteckých snímků pro poststratifikaci inventarizačních ploch a zpřesnění odhadu středních hodnot zásoby hroubí, výčetní základny a počtu stromů na jeden hektar. Analýza prokázala, že méně sofistikované softwarové metody a manuální metoda klasifikace leteckých snímků dosáhly nejlepších výsledků. Obecně však příspěvek ke zpřesnění inventarizace nebyl významný a v řádu jednotek procent se pohyboval pouze u veličiny počtu stromů na jednotku plochy. U zásoby a výčetní základny činil desetiny až setiny procenta.

**Označení - Název : 28/2014 Sestavení recentní dubové letokruhové standardní chronologie pro oblast Slovenska**

Řešitel: Prokop Ondřej, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 87

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

V současné době je oblast Slovenska jediná ve střední Evropě, pro kterou není sestavena samostatná dubová standardní letokruhová chronologie. Absence této standardní chronologie znemožňuje analyzovat vzájemnou podobnost letokruhových dubových chronologií napříč Evropou. Cílem předkládaného projektu je sestavení recentní dubové standardní letokruhové chronologie pro tuto oblast. Pouze díky sestavení letokruhových standardních chronologií z recentních stromů je možné zjistit skutečnou vzájemnou podobnost mezi standardními chronologiemi napříč Evropou. U použitého materiálu je známa lokalita původu, kterou u historického, archeologického nebo subfossilního materiálu nemáme, jelikož zde existuje možnost, že materiál byl transportován z jiného území (plavení dřeva, obchod se dřevem a výrobky, atd.). Odběr vzorků je proveden pomocí Presslerova přírůstového nebozezu v živých dubových porostech a pomocí motorové pily na pilařských provozech zpracovávajících dubovou kulatinu, a to na celém území Slovenska (předpokládané množství vzorků cca. 600-1000 ks). Zpracování dendrologických vzorků je provedeno podle standardní dendrochronologické metodiky. Po zaměření vzorků se získané data vyhodnotí ve speciálních programech (PAST4, WinDendro, ARSTAN a COFECHA). Nově sestavená dubová chronologie je porovnána s dubovými evropskými standardními letokruhovými chronologiemi (Česká republika, Francie, Německo, Polsko, Rakousko, Slovinsko a další) a slouží jako základ pro dubovou letokruhovou standardní chronologii pro oblast Slovenska. Chronologie je postupně doplňována o letokruhové křivky z dendrochronologicky datovaných historických dřevěných konstrukcí a archeologických dřevěných vzorků z této oblasti. Dalším z výsledků předkládaného projektu je analýza významných let, spojená s vysvětlením jejich možných příčin a analýza počtu letokruhů bělového dřeva.

**Označení – Název: 35/2014 Ekofyziologická odezva růstu tíku na provedené výchovné zásahy**

Řešitel: Haninec Peter, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 99

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Meranie ekofyziologickej odozvy tíkov sa odohráva na lesníckej farme La Reserva při meste Diriamba v Nikaragui. Lokalita sa nachádza na krajných podmienkach tropickej aridnej zóny, kde sa veľmi zriedka tík pestuje a preto nie sú skoro žiadne publikované informácie. Na plantáži boli nasadené tíky v sponě 1x1 m, preto museli byť urobené výchovné zásahy (Haninec 2012, Vašourková 2013). Zásahy boli vykonané s rôznou intenzitou. Naším cieľom je porovnať a zhodnotiť rastové a ekofyziologické parametre tíkov a zhodnotiť vhodnosť jednotlivých prieberok. Definujeme a vytýčime si 3 pokusné plochy, na ktorých zhodnotíme na všetkých jednincoch dendrometrické parametre, zároveň celoročne sledujeme hrúbkový prírast prístrojom dendrometer DR26 minimálne na dvoch stromoch na každej pokusnej ploche. Komplexné zhodnotenie rastovej odozvy vykonané ekofyziologickými metódami v zmysle asimilačný aparát, transpirácia a koreňová biomasa. Asimilačné orgány sú



zhodnotené deštrukčnou metódou listovej distribúcie a LAI. Meranie transpiračného prúdu je vykonané metódou THB a prístrojmi EMS 51 Diameter 12 cm ktoré máme k dispozícii na riešiteľskom mieste. Na každej skúmanej ploche je meraných 6 stromov. Koreňový systém je skúmaný po prvé vykopaním celého koreňa po stromoch odstránených pri prerezávkach. Po druhé vertikálne rozloženie objemu koreňovej biomasy, odoberaním vzorkov pôdy aj s koreňami, ktoré sa následne sú vymývať, sušiť a vážiť. Očakávaným výsledkom je doporučenie vhodnosti typu uvoľňujúceho zásahu.

**Označení - Název : 36/2013    Zvyšování odolnosti dřeva pomocí přírodních extraktivních látek s ohledem na jejich účinnost, transport a fixaci ve dřevě**

Řešitel: Sáblík Pavel, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 97

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem této studie je zvýšení odolnosti dřeva s nízkou přirozenou trvanlivostí jako je buk (*Fagus sylvatica* L.), smrk (*Picea abies* L.) a topol (*Populus tremula* L.) pomocí přírodních extraktivních látek získaných ze dřeva a kůry akátu (*Robinia pseudoacacia* L.). Studie se zabývá především jejich účinností, transportem do dřeva a následnou fixací ve dřevě. V rámci studie je zkoumána účinnost ochranných prostředků různých koncentrací pomocí testů odolnosti podle ČSN EN 113 a použití různých nosičů extraktivních látek. Rovněž je hodnocena fixace látek ve dřevě testy vyluhovatelnosti tak, aby byly zhodnoceny všechny potřebné parametry testovaných ochranných prostředků.

**Označení - Název : 38/2014    Stanovení vztahu absorpční plochy kořenů a indexu listové plochy u buku**

Řešitel: Zezulková Marie, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 100

Počet zapojených Ph.D. studentů: 2

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Studie je zaměřena na nalezení alometrického vztahu mezi listovou plochou (LAI – leaf area index) a absorpční plochou kořenů (resp. RAI – root area index) u buku lesního (*Fagus sylvatica* L.). Buk je nejvýznamnější listnatá dřevina v České republice. Vhodný poměr listové plochy a absorpční plochy kořenů je důležitý pro vyváženost z hlediska příjmu světla, tedy energie, a možné dodávky vody a živin kořeny. Modelováním ekofyziologických charakteristik porostu lze optimalizovat např. intenzitu probírek, které ovlivňují světelný režim v porostu, a tím příznivě působit na ekosystémové funkce porostu.

**Označení - Název : 42/2014    Monitoring tvorby floému borovice lesní (*Pinus sylvestris* L.) na buněčné úrovni v reakci na uměle vyvolaný stres**

Řešitel: Fajstavr Marek, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 91

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem předloženého projektu je analýza floémových buněk borovice lesní (*Pinus sylvestris* L.) během reakce na stres. Stres je uměle vyvolán odstraněním pruhu kompletní vrstvy kůry po obvodu kmene (kroužkování). V rámci vegetačního období je hodnocena dynamika radiálního růstu buněk floému během působícího stresu. Je průběžně monitorován počet a morfologické parametry vytvořených buněk, jež v časové řadě jsou signalizovat vývoj vitality hodnocených stromů. Vyvolaný stres pravděpodobně ovlivní kambiální aktivitu sledované dřeviny a je výrazně ovlivněna doba buněčného dělení. Výsledky jsou statisticky analyzovány a celkově je vyhodnocen vliv stresu na tvorbu floémových buněk stresovaných stromů v porovnání s kontrolními stromy.

**Označení - Název : 45/2014 Aplikace srážko-odtokového modelu HEC-HMS na malé povodí**

Řešitel: Divín Josef, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 93

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Porovnání přesnosti výškopisných modelů s ohledem na využití v hydrologickém modelování. Modelování srážko-odtokových poměrů na území Žilůveckého potoka v programu HEC-HMS a modelování hydrodynamických podmínek na území Starozuberského potoka v programu HEC-RAS.

**Označení - Název : 46/2014 Užití těžební dopravních strojů - aplikace Utedos**

Řešitel: Cach Adam, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 90

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Současný trend rozvoje těžebně dopravních strojů v lesním hospodářství a orientace na využití těžebních technologií koncipovaných na jejich bázi, přináší tlak na vývoj a použití harvestorových technologií, které lze uplatnit ve všech fázích těžby, tj. předmýtní a mýtní. Důraz je kladen na splnění funkčních, ekonomických a ekologických požadavků, umožňujících ekologickou šetrnost těžebně dopravních strojů a technologií k lesnímu prostředí při zachování přiměřených výkonnostních parametrů a ekonomických nákladů na vyráběné sortimenty dříví, jakož i kvality výchovného zásahu. Výsledkem projektu je software, díky jemuž je možné na podkladech lesního hospodářského plánu a uživatelských zadání reálně zhodnotit a upřesnit použití harvestorových uzlů dle kategorií přírodně výrobních podmínek lesních porostů, zároveň tak využít výstupů pro optimalizaci použití těchto prostředků v lesnické praxi. V současné chvíli je ukončena teoretická část, která obsahuje detailní popis datových celků, vzájemné korelační propojení a jednotlivé matematické vztahy mezi příslušnými veličinami. Tato teoretická část slouží jako nezbytný podklad pro tvorbu software, který je v tuto dobu řešen počítačovým programátorem.

**Označení - Název : 47/2014 Analýza softwarových prostředků v nábytkářském průmyslu**

Řešitel: Dlahý Zdeněk, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 98

Počet zapojených Ph.D. studentů: 3

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem projektu je provést multikriteriální analýzu softwarových prostředků pro přípravu výroby nábytku v nábytkářském průmyslu. Analýza se zaměří primárně na software využitelný v malých a středních firmách. Součástí projektu je příprava pro navržení hodnotících mechanismů aplikací, kritérií pro porovnání a následně i informace o vhodnosti různých aplikací do různých částí.

**Označení – Název: 49/2014 Numerická analýza plné vazby krovu s vloženým plátovým konstrukčním spojem využívaným při sanacích historických objektů**

Řešitel: Milch Jaromír, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 91

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt je zaměřen na popis a posouzení chování plné vazby krovové konstrukce s plátovým konstrukčním spojem ve vazném trámu, který je využíván při rekonstrukcích. Krovová konstrukce je hambalkové soustavy s vazným trámem. Do vazného trámu je zakomponován plátový celodřevěný konstrukční spoj s podkosenými čely. Cílem je analyzovat vliv polohy spoje na výslednou tuhost spoje a konstrukce jako celku zatížené různými druhy namáhání (vlastní tíha, stálé zatížení, zatížení sněhem a větrem aj.). Podrobnější analýza způsobu zatížení spoje (přenosu sil na spoj) s ohledem na umístění v krovu dosud chybí. Prostředkem k naplnění stanovených cílů je numerická analýza metodou

konečných prvků (MKP) v software Ansys®. Využito je metody substrukturace umožňující současné podrobné řešení detailu spoje v rámci zevrubného řešení celé plné vazby krovu. Praktické řešení projektu je rozděleno do dvou hlavních částí, přičemž první část se věnuje verifikaci numerického modelu pomocí experimentálních dat z již uskutečněného testu plátového spoje ve skutečné velikosti. V druhé části je verifikovaný numerický model metodou substrukturace implementován do numerického modelu plné vazby krovové konstrukce. Zde je sledován vznik, průběh a velikost napětí při různých zátěžových stavech a pozicích spoje.

**Označení - Název: 50/2014      The influence of thinning on water balance of young Norway spruce stands**

Řešitel: Pietras Justyna, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 98

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Global Climate Change assumes slight changes in annual amount of precipitation; however, it is presumed that the occurrence of extreme dry periods might be common in the future. These events may influence very negatively the sustainability and productivity of the forests. Norway spruce is likely to be especially susceptible to any modification of climate. As it is one of the most important species in European forestry, there is a need to insure its ability to provide economical and ecological functions. In the short-medium term, manipulations of stand structure by silvicultural treatments are likely to be promising for enhancing individual tree stability and vitality. Water regime of forest ecosystems is mainly determined by amount and distribution of precipitation. Together with other climatic factors, like soil moisture, relative air humidity, global radiation, it creates specific conditions for the water usage of the ecosystem. Among other factors influencing components of stand water balance (transpiration, soil evaporation, and interception) is the stand structure, which includes vertical and temporal distribution of trees, stand density, tree-size classes distribution and others. Tree age, size, crown architecture, health status, tree position within the stand and stand structure as well as stand quality are of the greatest importance among other factors that affect tree transpiration. The project focuses on water relations investigation among Norway spruce stands during the same phenological phases at the different geographical locations and climatic conditions. It also includes an analysis of tree and stand response to drought stress in relation to stand structure. Six young Norway spruce stands in three different research sites will be examined. Several climatic and weather parameters will be measured (air temperature, soil moisture and soil water potential, air humidity) together with major components of stand water balance. Tissue heat balance method will be used to measure sapflow of trees in different tree-size classes and to calculate stand transpiration. Two types of thinning treatment - from above and from below will be simulated with different intensities. It is presumed that thinning application has significant influence on stand water relations.

**Označení – Název: 51/2014      Zhodnocení významu vybraných minerálií jako jednoho z faktorů ovlivňujících atraktivitu potravy býložravé zvěře**

Řešitel: Hrbek Jan, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 98

Počet zapojených Ph.D. studentů: 3

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt je zaměřen na zhodnocení významu vybraných minerálií pro atraktivitu potravy pro přežvýkavou zvěř. Cílem je posoudit, do jaké míry a za jakých podmínek je výběr potravy ovlivněn obsahem minerálních látek a energetickou hodnotou krmiva. Projekt je realizován na Dražanské vrchovině na lokalitách, ze kterých jsou k dispozici podrobné údaje o potravním chování býložravců. Na sledovaných lokalitách je zhodnocena potravní nabídka odhadem kvantity dostupné potravy a intenzity jejího využívání. Zjištěný obsah minerálních látek v přijímané potravě je srovnán s předpokládaným optimálním složením potravy a potřebou sledovaných druhů. Je navrženo složení

doplňkových krmiv. Navržené doplňková krmiva jsou následně předkládána zvěři a sledován jejich příjem. Ze zjištěných poznatků je navržen optimální postup pro podávání a dávkování minerálních krmiv zvěři.

**Označení - Název : 52/2014 Vliv lesnického hospodaření na populace lesních reofilních vážek rodu *Cordulegaster* (Odonata: Cordulegastridae) ve vybraných oblastech Moravy a Slezska**

Řešitel: Dalecký Vojtěch, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 84

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt se zabývá vlivem lesnického hospodaření na skupinu živočichů žijících v mokřadních a vodních biotopech v lesních ekosystémech. Ve vybraných povodích s výskytem zájmové skupiny živočichů (Odonata: Cordulegastridae) zhodnotit negativní či pozitivní dopady lesního hospodaření na populace lesních reofilních druhů vážek. Vážky rodu *Cordulegaster* jsou svým vývojem plně závislé na vodním prostředí. Dlouhodobý vývoj jejich larev (až 5 let) probíhá v sedimentu na dnech lesních potoků, drobných vodních toků a prameništ. Proto je pro ně každá změna tohoto prostředí ohrožující a dají se využít jako indikátory čistoty a přirozenosti okolního prostředí. Vybranými oblastmi projektu jsou ŠLP Masarykův les Křtiny, Chříby a Moravsko-Slezské Beskydy, kde již byly zjištěny populace vážek rodu *Cordulegaster*.

**Označení - Název: 53/2014 Study of below ground biomass in short rotation poplar coppice (J-105) in the Czech-Moravian Highlands**

Řešitel: Tripathi Abhishek Mani

Přidělená částka (v tis. Kč): 98

Počet zapojených Ph.D. studentů: 3

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Short rotation woody coppice (SRWC) cultures based on poplar and willow species have come to be seen in recent years as a promising and relatively inexpensive source of bioenergy. The replacement of fossil fuels with biomass in the generation of "carbon-neutral" energy and heat has recently become an important strategy promoted by the European Union (EU) to mitigate the effects of climate change. Although the biomass productivity of SRWC has been well documented in literature, little is known about the biomass which is located below ground, i.e., roots. In general, roots are of high importance for the biomass productivity because of their role in acquisition of nutrients, water uptake, chemical and hydraulic signalling controlling the physiological rates, and in capability to store the carbohydrates reserves. In carbon budget system, carbon sequestering ability of roots puts them in a crucial place because most of the carbon accumulated in the roots remains underground over the life span of the trees. Despite of their importance, root systems of SRWC are rarely studied and poorly understood. This study will result in better understanding of belowground biomass stock, root distribution, root development dynamics and fine root turnover of hybrid poplar (*Populus nigra* x *P. maximowiczii*, J-105) which represents the most common hybrid poplar in the Czech Republic. The submitted project is aiming to provide a unique study using root meshes in combination with bipartite auger for determining monthly increments of fine and coarse root biomass. The monthly rates of root biomass will be related to the aboveground biomass increments (stem, branches and leaves) and in combination with sap flow based transpiration measurements will be used for assessing the stand water use efficiency as well as root-shoot allocation of assimilates. From the management perspective, understanding of the root system can help to optimize the site assessment before planting, timing of the fertilization and irrigation. Furthermore, determination of fine-root turnover, whole root system development and non-structural carbohydrates reserves patterns of J-105 can help to understand more in depth the re-sprouting capability and thus can help to choose the optimum length of the rotation period.

**Označení - Název : 54/2014 Vliv vysychání a založení na ztráty a růst sazenic smrku ztepilého (*Picea abies* (L.) Karst.) a douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii* /Mirb./ Franco)**

Řešitel: Sychra David, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 100

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem projektu je zjistit jak reagují svým růstem sazenice smrku ztepilého (*Picea abies* /L./ Karst.) a douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii* /Mirb./ Franco) na osychání kořenového systému a založení při výsadbě a přitom také zjistit kolik vody mohou z kořenového systému a nadzemní části ztratit, než se projeví snížený růst, případně zvýšená mortalita po výsadbě. V současné době se v lesnické praxi stále vyskytují problémy při obnově lesa v podobě zvýšených ztrát po výsadbě u všech dřevin používaných v našich lesích. Nejčastější problémy se však vyskytují u douglasky tisolisté, ta je proto také považována na dřevinu citlivou k vysazování. Výstupem práce je ověření citlivosti douglasky tisolisté na častou příčinu zvýšených ztrát po výsadbě - tedy oschnutí kořenového systému a ztrátu vody a její srovnání se smrkem ztepilým.

**Označení - Název: 55/2014 Comparison of water relations in coppice, coppice with standards and high forests of Sessile oak stands (*Quercus petraea*)**

Řešitel: Stojanović Marko, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Coppicing was widespread across Europe for many centuries, but during the last 150 years, it has been largely abandoned. Most of the former coppices have been converted to high forest, especially in Central and northwestern Europe. Recently, there has been renewed interest in restoring coppices in some regions, primarily for biomass production and nature conservation. The coppice system relies upon these methods of vegetative production after each stand of trees has been felled to provide the next generation. Coppice regeneration has an advantage over seedlings in that ample supplies of carbohydrates are available from the parent stool and its root system, so new shoots grow very vigorously from the start. Historical data reveal that a major part of the area of the present Czech Republic was covered with coppices and coppices-with-standards in the past. With the onset of changing socio economic conditions in the early 19th century, these forests were gradually converted into high forests. Therefore, partially or completely converted stands can be found in these sites. According to NFI (2001-2004) total forest area in the Czech Republic amounts to 2 751 586 ha which is 34.9 % of all area. High stands occupy 96.1 %, coppice forests 0.7 % and coppice with standards 1.9 %. It is likely that in the future extreme events (climate change) would increase and affect the vulnerable oak ecosystems, which already show unbalanced condition. Defining differences between standards and coppice stands would highlight the important benefits and weaknesses of both systems and give possible answers to adapt forest management in the future.

**Označení – Název: 59/2014 Optimalizace mikrovlnné plastifikace v rámci procesu zhušťování dřeva**

Řešitel: Domény Jakub, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 98

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt je zaměřen na kontinuální mikrovlnnou plastifikaci dřeva a jeho následné zhušťování. Proces plastifikace běžnými metodami jako paření, vaření apod. je pro mnohé aplikace (např. zhušťování dřeva) časově náročný. Mikrovlnný ohřev materiálu je schopen nahradit současné technologie plastifikace, kdy mnohonásobně zrychlí proces a současně umožní jeho kontinuální využití. Pro použití této technologie v praxi, je však potřeba optimalizovat podmínky jako výkon mikrovlnného záření, rychlost posuvu materiálu modifikační komorou a vstupní vlhkost materiálu. Experimentální

studie v reálném čase sleduje teplotu a vlhkost na průřezu materiálu procházejícího modifikační komorou. Sledování podmínek probíhá pomocí senzorů z optických vláken zavedených do materiálu. Toto sledování umožní kontrolovat, zda se lignin nachází ve viskoelastickém stavu a zda je materiál dostatečně plastifikován pro další zpracování (zhušťování dřeva). Vhodná kombinace vlhkosti, teploty a doby plastifikace má zásadní vliv na hospodárnost a efektivitu plastifikačního procesu. Plastifikace je ověřena experimentem zhušťování dřeva, ke kterému dojde slisováním na 50% tloušťku materiálu. U tohoto materiálu je měřen modul pružnosti a mez pevnosti ve statickém ohybu kolmo na vlákna, rozměrová stálost, tvrdost a hustotní profil dřeva. Pro experimentální část projektu je vybráno dřevo buku (*Fagus sylvatica* L.) a topolu (*Populus alba* L.). Znalosti teplotního a vlhkostního profilu dřeva během mikrovlnné plastifikace a její celková optimalizace jsou využity při dalších experimentech ve spolupráci s firmou NOVEM Car Interior Design, k. s. u testování mikrovlnné plastifikace dých pro dekorativní prvky interiéru osobních automobilů.

**Označení - Název : 60/2014 Posuzování mikroklimatických podmínek a jejich vliv na kvalitu vnitřního prostředí dřevostaveb**

Řešitel: Jeřábková Eva, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 100

Počet zapojených Ph.D. studentů: 1

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt se zabývá problematikou kvality vnitřního prostředí dřevostaveb. Hlavním cílem projektu je výzkum vlivu mikroklimatických podmínek na kvalitu vnitřního prostředí dřevostaveb. Součástí práce je sledování těchto faktorů: mikroklimatických podmínek v interiéru (teploty prostředí, relativní vzdušné vlhkosti, atmosférického tlaku a proudění vzduchu), různá konstrukční řešení staveb na bázi dřeva (např. skladba konstrukce, umístění radiátorů, závislost na orientaci vůči světovým stranám, zastoupení okenních výplní na obvodových stěnách), závislost různých částí dne a různých ročních období na vnitřním mikroklimatu -způsob přívodu čerstvého vzduchu do místnosti - velikosti a umístění místnosti v budově (rohový pokoj, vnitřní pokoj, pokoj v přízemí, pokoj v patře). S příchodem nových trendů se lidé v ČR začínají více zajímat o problematiku zdravého bydlení a také se častěji přiklání k výběru dřevostavby za své obydlí. Výstupy z tohoto projektu by mohly vést k rozvoji staveb na bázi dřeva.

**2.2. Program Výzkumný tým**

**Označení – Název: 12/2014 Sezonní využití prostředí jelenem lesním jako základ managementu populace ve vztahu k prevenci vzniku škod na lesních porostech a jejich ekonomickému vyhodnocení**

Řešitel: Dvořák Jan, Ing., Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 283

Počet zapojených Ph.D. studentů: 4

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Vliv jelení zvěře na lesní kultury je v oblasti Oderských vrchů jedním z faktorů, podílejících se mimo jiné na aktuálním problému chřadnutí smrkových porostů. Realizace a provoz přezimovacích objektů pro jelení zvěř a související management populace místně se vyskytující jelení zvěře předpokládá prohloubení znalostí o migracích, areálu a využití prostředí lesních a ostatních ploch na území vojenského cvičovacího prostoru Libavá, spravovaného VLS ČR, s. p., divizí Lipník nad Bečvou. Jednou z možností získání poznatků o etologii a prostorové aktivitě jelení zvěře je metoda telemetrie s využitím GPS. Očekávaným výsledkem jsou informace o sezonním využití prostředí s ohledem na riziko škod na lesních porostech včetně jejich ekonomického hodnocení a dále podklady pro efektivní a ekonomický provoz stávajících a budování nových přezimovacích objektů.

**Označení – Název: 30/2014 Sledování sezónní dynamiky vitality a zdravotního stavu smrku ztepilého (*Picea abies*)**

Řešitel: Humplík Přemysl, Ing.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 290

Počet zapojených Ph.D. studentů: 3

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Již mnoho let se hledají vhodné indikátory, které by byly schopny indikovat vitalitu a zdravotní stav dřevin a jejich změny. Po testování mnoha indikátorů vitality popsanych například Dobbertinem (2005) se jako nejvhodnější (a také nejpoužívanější) indikátory vitality dřevin jeví defoliace a s ní spojené indikátory (parametry stavu a tvaru korun) a sledování radiálního přírůstu měřeného dendrochronologickou analýzou (pro delší časové horizonty). Pro měření elektrických parametrů dřevin je zajímavou, dosud však ne zcela prověřenou, metodikou elektrodiagnostika vitality stromů (RAJDA 1997). Novou možností indikace vitality dřevin, jejíž využitelnost se nyní prověřuje, je použití elektrického impedančního tomografu. Ten je schopen měřit množství vody obsažené v pletivech dřeviny v rastru na průřezu kmenu. Zatím však není známo ovlivnění měřených parametrů denními ani sezónními rytmy dřevin. Zkvalitnění hodnocení vitality a zdravotního stavu lze také dosáhnout využitím dálkového průzkumu země a to opakovaným snímkováním ve viditelném a blízkém infračerveném spektru v průběhu vegetační sezóny. S jeho pomocí se dají indikovat některé změny odehrávající se v dřevině dříve, než jsou tyto změny viditelné pouhým pozorováním lidským okem. Kombinace těchto dvou přístupů z výše popsanými tradičními indikátory je podstatou předkládaného projektu. Pro pochopení některých dějů je nutná analýza vztahů sledovaných indikátorů a meteorologické jevů. Dendroklimatologická analýza umožňuje pouze zpětnou analýzu vztahů. Tento projekt nabízí možnost skloubit podrobná průběžná meteorologická měření s výše popsanými možnostmi sledování vitality a zdravotního stavu. Tím může přispět k nalezení vztahů mezi meteorologickými jevy, sezónními proměnami vodního provozu smrku a jeho zdravotním stavem.

**Označení – Název: 33/2014 Efekt silné uvolňovací probírky – syntézní ekologicko-produkční studie**

Řešitel: Dobrovolný Lumír, Ing., Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč) : 298

Počet zapojených Ph.D. studentů: 9

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Standardní pěstební postupy výchovy lesních porostů hlavních dřevin monokulturního typu jsou v ČR dostatečně výzkumně podchyceny a provozně zvládnuty. Stále více sílí požadavky na racionalizaci porostní výchovy a přechody ke strukturně bohatším formám lesa však dávají prostor alternativním probírkovým metodám, s jejichž uplatněním u nás je málo zkušeností. V této souvislosti se v zahraničí, zejm. v Německu jedná o využívání neceloplošných nízkonákladových tzv. uvolňovacích a strukturalizačních probírek s orientací na jakostní přírůstné hospodářství. Pro výzkum a širší využití těchto výchovných metod v ČR však většinou chybí experimentální porosty. Cílem naší syntézní studie je analyzovat vliv silné uvolňovací probírky na vybrané ekologické a produkční parametry smrkových a bukových lesních porostů na unikátních trvalých výzkumných plochách LDF Brno - Rájec-Němčice (prof. Tesař) a ŠLP Křtiny (demonstrační plochy prof. Spieckera - Univ. Freiburg).

**2.3. Program Podpora tvůrčích a vědeckých týmů (tříleté projekty)**

**Označení – Název: 10/2013 Energetická bilance smrkové monokultury a její vztah k produkčním procesům**

Řešitel: Marková Irena, doc. RNDr.

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč) : 401

Počet zapojených Ph.D. studentů: 5

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem řešení projektu je ohodnocení vlivu disipace sluneční energie na změny celkové energetické bilance smrkového porostu, ocenění významu ontogenetického vývoje asimilačního aparátu a rozvoje

koruny na přeměnu sluneční energie ve smrkovém porostu a vysvětlení vztahu mezi celkovou energetickou bilancí smrkového porostu a jeho produkčními procesy. Objektem řešení projektu je smrkový porost na ekosystémové stanici Rájec-Němčice (Drahanská vrchovina).

**Označení – Název: 30/2013 Zdravotní stav a vitalita dřevin v podmínkách nižších a středních ploch v kontextu měnících se environmentálních podmínek**

Řešitel: Čermák Petr, doc. Ing. Ph.D.

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč) : 500

Počet zapojených Ph.D. studentů: 12

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem projektu je přispět k rozšíření poznatků o současném zdravotním stavu a vitalitě dřevin v podmínkách nižších a středních poloh v kontextu měnících se environmentálních podmínek. Na vybraných územích 1 až 4 lesního vegetačního stupně PLO 30 Drahanská vrchovina, 35 Jihomoravské úvaly a 36 Středomoravské Karpaty je realizován výzkum směřující k rozšíření informací o vybraných biotických stresorech (choroby a škůdci, poškození obratlovci) působících na dřeviny a o jejich míře vlivu na celkový stav lesa; jsou ověřovány možnosti a limity v současnosti používaných indikátorů vitality dřevin (defoliace a celkový stav koruny, radiální růst, atd.), revidovány stávající metodiky a ověřovány nové metodiky (dub); je popsána struktura a podstatné znaky hlavních edifikátorů – dřevin a vyhodnoceny změny ve složení fytoocenóz; na základě těchto a dalších dostupných informací jsou navrženy rámcové dřevinné skladby a rámcové změny hospodaření v těchto porostech s ohledem na minimalizaci rizik zdravotního stavu lesů.

**Označení – Název: 49/2013 Stanovení mýtní zralosti a odvození obmýtí smrkových a smíšených porostů, pahorkatin a vrchovinových oblastí ČR**

Řešitel: Simon Jaroslav, prof. Ing. CSc.

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč) : 300

Počet zapojených Ph.D. studentů: 6

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

V posledních letech dochází vlivem komplexního antropogenního tlaku a souvisejících faktorů k destrukci smrkových porostů, zejména porostů stejnorodých a stejnověkých, ale v odlišné dynamice i porostů s příměsí dalších dřevin (BK, JD, MD atd.). Na uvedený fakt nereaguje aktuální hospodářsko-úpravnická praxe a to jak v legislativní, tak i realizační oblasti. A to zejména v oblasti odvození časových rámců obnov porostů (ve vazbě na vymezené hospodářské soubory), stanovení mýtní zralosti a zásadně odvození obmýtí. Tento fakt sebou přináší problémy a nejednotnost v oblasti rámcového plánování, řešení formou výjimek, oproti platné legislativě (Zákon č. 289/1995 Sb. a zejména Vyhláška Mze č. 84/1996 Sb.). Předkládaný projekt si v důsledku uvedeného klade za cíl na základě posouzení ovlivňujících podmínek a faktorů odvodit diferencovaně hranice mýtní zralosti stávajících smrkových porostů a porostů s příměsí zejména buku a jedle. Dále pak pro hospodářské soubory zejména 3. a 4. lesního vegetačního stupně stanovit, objektivizovat, intervalově hodnoty obmýtí jako podklad pro možné legislativní změny.

**Označení – Název: 55/2013 Optimalizace pěstování smrku ztepilého s ohledem na zmírnění fytotoxicity půdy**

Řešitel: Rejšek Klement, prof. Ing., CSc.

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč) : 479

Počet zapojených Ph.D. studentů: 13

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Projekt je připraven s cílem determinace vstupů fytotoxických látek do půdy smrkových ekosystémů rozdílného způsobu obhospodařování a věku s důrazem na kořenové exsudáty, rozklad organické hmoty a zpřístupňování živin. Zájmovou skupinou fytotoxických látek jsou zejména neproteinogenní aminokyseliny, enantiomery alifatických organických kyselin, fytohormony a terpeny. Cílem projektu



je rovněž navrhnout optimální způsob managementu smrkových porostů (včetně příměsí) nižších a středních poloh s cílem minimalizovat inhibici produkce dřevní biomasy vlivem fyto toxických látek.

**Označení – Název: 56/2013 Optimalizace spotřeby energie staveb na bázi dřeva se zřetelem na stavebně – truhlářské výrobky**

Řešitel: Klepárník, Jan, Ing. et Ing.

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč) : 488

Počet zapojených Ph.D. studentů: 4

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Navrhování budov, tím spíše pak navrhování energeticky optimalizovaných budov je multidisciplinární obor, vyžadující vzájemnou spolupráci týmu odborníků z různých oblastí. Uvedenou skutečnost jasně vystihuje například prof. Clarke ve svém díle „Energy Simulation in Building Design“. Budova však slouží člověku a proto musí splňovat mnohdy protichůdné požadavky od dispozičního členění prostoru až po požadavky na technická zařízení budov. V případě naší fakulty jsou jednotlivé disciplíny přednášeny týmem odborníků několika ústavů. Studenti pak ve svých závěrečných pracích vedených jedním z nich konzultují dílčí problematiku i s ostatními odborníky, z časového a jiných důvodů však velmi okrajově. Přijetí tohoto grantu by umožnilo propojení několika klíčových oborů navrhování staveb napříč třemi ústavu LDF. Předpokládáme synergický efekt, který se projeví zkvalitněním magisterských závěrečných prací, vzájemným propojením a zefektivněním výzkumných aktivit díky otevřenému sdílení informací a efektivnímu využívání zakoupené techniky.

**Označení - Název 63/2013 Nová generace úložného nábytku**

Řešitel: Tesařová Daniela, doc., Ing., Ph.D.,

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč) : 409

Počet zapojených Ph.D. studentů: 6

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Komplexní tvorba od návrhu po výrobu úložného nábytku s využitím nových kompozitních materiálů pro bytový a nebytový nábytek se zajímavým, neotřelým designem takového konstrukčního řešení, aby výroba mohla být řešena maximálně efektivně. Použitím kompozitních materiálů na bázi masivních druhů dřev smrku a buku v kombinaci s nedřevěnými materiály jako jsou plasty, kovové materiály a sklo, jež jsou v rámci řešení vyvinuty, je zajištěno, že nově vyvinutý úložný nábytek splňuje současné přísné požadavky na hygienu, zdravotně nezávadnost, na vnitřní úložný prostor na jedné straně. Na straně druhé je dosaženo maximálního ekonomického zhodnocení masivního dřeva buk a smrk, takže výsledná cena je přitažlivá a konkurenceschopná na evropském trhu. Při řešení tvorby nového úložného nábytku je sledován také vliv nového prototypu tohoto nábytku na vnitřní prostředí obytného prostoru, kde je umístěn, na mikroklima vnitřního prostředí úložného nábytku a splnění požadavků na trvanlivost, pevnost, bezpečnostní a fyzikálně-mechanické vlastnosti úložného nábytku.

**Označení – Název: 68/2013 Vývoj vlastního řešení dálkového průzkumu země prostřednictvím bezpilotního letounu a jeho praktické využití v lesnictví**

Řešitel: Klimánek Martin, doc. Ing. Ph.D.

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč) : 436

Počet zapojených Ph.D. studentů: 6

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Již mnoho let se v různých oblastech lidské činnosti setkáváme s využitím leteckých snímků povrchu zemského. Stejně tak je tomu i v oblasti lesnictví, kde první pokusy o využití těchto snímků v ČR započal roku 1927 tehdejší zakladatel Ústavu geodetického patřícího pod lesnický odbor Vysoké školy zemědělské v Brně Prof. Dr. Ing. Alois Tichý. Oproti původním analogovým snímkům jsme v současné době, díky technologickému pokroku, schopni získávat ortorektifikované digitální fotografie o vysokém spektrálním i prostorovém rozlišení. Tato data můžeme díky pokročilým softwarovým aplikacím dále zpracovávat a získávat z nich potřebné informace o zkoumaných objektech. Tyto

informace poté mohou sloužit nejenom vědeckým účelům, ale i pro podporu rozhodování, plánování a správu přírodních zdrojů. Mnoho odborníků z různých vědeckých oborů se již přesvědčilo o přínosech ortofotosnímků pořízených ať už ve viditelném, blízkém infračerveném nebo termálním spektru elektromagnetického záření, ale zároveň se přesvědčili o finanční náročnosti získání těchto dat. Převratnou technologií v tomto směru jsou tzv. UAV (Unmanned Airborne Vehicles), které mohou být využity jako vhodné nosiče snímkovacích zařízení s tím, že pořizovací a provozní náklady jsou pouhým zlomkem oproti konvenčním leteckým prostředkům. UAV jsou zpravidla vybaveny pokročilými technologiemi, jako jsou navigační, telemetrické a gyrostabilizační systémy, díky kterým dokáží na plochách v řádu desítek hektarů pořizovat kvalitní letecké snímky s velmi vysokým rozlišením, které mohou být dále fotogrammetricky zpracovány do podoby ortofotomaps, nebo digitálních modelů terénu. Nespornou výhodou UAV je díky nízkým provozním nákladům a velké operativnosti mimo jiné i možnost jejich nasazení několikrát za sebou v relativně krátkém časovém horizontu (řádově desítky minut), čímž mohou lehce zachytit dynamiku vývoje určitého jevu v čase. Tato technologie je rovněž ideální pro zachycení okamžitého stavu po přírodních kalamitách, jako jsou např. polomy či povodně, požáry, sesuvy svahů a další. Uvedený projekt spočívá ve vývoji vlastního řešení pro pořizování dat DPZ prostřednictvím UAV v lesnictví s možným přesahem i do jiných oborů zabývajících se dálkovým průzkumem Země. Konkrétně je využito bateriového osmi vrtulového UAV zařízení MK Okto XL podporujícího kolmé starty o nosnosti přídatné zátěže 2 kg, které je vybaveno již zmiňovaným navigačním systémem, telemetrií a gyrostabilizačním systémem. Tento přístroj je osazen klasickými digitálními zrcadlovkami upravenými k fotogrammetrickým účelům. Takto jsou získávána data dálkového průzkumu Země o vysokém prostorovém rozlišení ve viditelném a blízkém infračerveném elektromagnetickém spektru a případně v případě montáže termokamery i v termálním elektromagnetickém spektru. Získaná data DPZ jsou dále fotogrammetricky zpracována například do podoby digitálních modelů terénu, modelů povrchu a ortofotografií jejichž interpretací jsou získávány informace o chování jednotlivých stromů nebo celých porostů v uvedeném rozsahu elektromagnetického spektra. Spektrální chování vegetace je v rámci jednotlivých oborů dále analyzováno v souvislosti s různými fyziologickými, biotickými a abiotickými vlivy, které ho mohou do jisté míry ovlivnit. Vzájemné vztahy spektrálního chování vegetace a uvedených vlivů ve výsledku poslouží k odvození jejich výše v lokálním i krajinném měřítku. Zařízení UAV se tak dlouhodobě stane podpůrným prostředkem pro vědu a výzkum nejen v rámci tohoto projektu, ale dlouhodobě pro celou fakultu.

#### **Označení - Název : 71/2013    Rozvoj technologií těžby a dopravy dříví**

Řešitel: Neruda Jindřich, prof. Ing. CSc.

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč) : 450

Počet za spojených Ph.D. studentů: 20

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Navrhovaný projekt má multidisciplinární charakter. Cílem projektu je sdružit nově řešené vazby z jednotlivých oblastí (priorit oboru) do celku, umožňujícího dosáhnout synergického efektu. Dále významně zapojit studenty doktorských a magisterských programů do probíhajícího výzkumu a seznámit studenty s moderními metodami v aplikovaném výzkumu a vývoji. Dalšími dílčími cíli je aktualizace výuky a podpora samostatného přístupu a kreativity studentů při zpracování vědecko-výzkumných prací. Projekt sestává z několika specifických, avšak vzájemně korespondujících tematických celků: 1: Uplatnění harvesterových uzlů střední výkonové kategorie (do hmotnosti stroje 8 tun) v těžbě a soustředování dříví - hodnocení konstrukčních řešení strojů dané kategorie, použitých materiálů a způsobů transformace a přenosu energií a jeho účinnosti, ergonomických charakteristik a vlivů technologického nasazení těchto strojů na životní prostředí; 2: Vztah stroj – člověk – pracovní prostředí - permanentní registrace předem definovaných rizikových faktorů bezpečnosti práce a jejich hodnocení umělou inteligencí; 3: Vztah stroj – terén – prostředí - poznání vzájemných vztahů mezi strojem a jeho vnějším prostředím a vice versa, a to ve vztahu k zvýrazněné střední výkonové kategorii těžebně – dopravních strojů; 4: Vztah stroj-strom - hodnocení vlivu těžebně dopravních aktivit na přírůst stromů a na charakteristiky pěstební úrovně porostů včetně

návrhu opatření; 5: Nová technologie zpevnění vozovek lesních cest - ekonomicky efektivní, technologicky pro lesní provoz dostupné a dostatečně odolné zpevnění vozovky lesních odvozních cest; 6: Bezpečnost, standardy a normy se zaměřením na arboristiku - studie využívající komparaci norem platných v ČR na úseku bezpečnosti práce v lesním hospodářství a v arboristice s legislativou ve vybraných státech EU a návržení opatření.

**Označení - Název : 73/2013 Ekofyziologické chování smrku ztepilého (*Picea abies* (L.)Karst.) v lesnicko-typologických a geobiocenologických jednotkách vrchovin**

Řešitel: Gebauer Roman, doc. Ing., Ph.D.

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč) : 490

Počet zapojených Ph.D. studentů: 16

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Cílem řešení je zjistit průběh a limity ekofyziologického chování smrku ztepilého v různých stanovištních poměrech hlavních a plošně převládajících lesnicko-typologických jednotkách vrchovin. Cílem první klíčové aktivity je zjistit reakce smrku na působení různých typů stresu v kontrolovaných podmínkách prostředí (experimentální část) a porovnat tyto reakce v přirozených cenózách. Cílem druhé klíčové aktivity je zjistit chování a parametry smrku ztepilého v aktuálních cenózách segmentů geobiocénů typologických jednotek vrchovin (terénní část). Metodické postupy lesnicko-typologické a geobiocenologické diferenciacce jsou založeny na metodice typologické plochy s analýzou abiotického prostředí geobiocénů a jejich determinantní složky (vegetace) s jejich porovnáním. U jedinců smrku ztepilého jsou zjištěny jeho nadzemní i podzemní operační, geometrické a efektivní parametry. Ekofyziologická měření jsou použita i ke zjištění funkčních parametrů vodivého systému a zdravotního stavu kmene, celkové absorpční plochy kořenů s její distribucí. Dle srovnání příslušných ploch je odvozena strukturální bilance stromů a kompatibilita kořenů s půdou. Ekofyziologické studie jsou soustředěny především na dynamiku transpiračního proudu a to jak z hlediska spotřeby vody, tak i kompenzace energetického toku slunečního záření (klimatický efekt transpirace). Na to je navazovat měření sezónní (u vybraných stromů i denní) dynamiky přírůstku kmene. K měření transpiračního proudu (a z něho odvozených parametrů stromů, jako efektivní velikosti a tvaru korun, vertikální distribuce kořenů) je použita metoda tepelné bilance kmene dávající celkové hodnoty toku a metoda deformace tepelného pole, která měří toky v různých hloubkách vodivého profilu. Zjištěné reakce v rámci kontrolních podmínek jsou porovnány s reakcemi smrku a buku v přirozených cenózách. V kontrolních podmínkách první klíčové aktivity lze zabránit působení ostatních faktorům a sledovat pouze reakci stromů na uměle vyvolaný stres suchem. Cílem je základní výběr metod jak postupovat při podezření, že primárním zdrojem poruch u rostlin je nedostatek vody. Tím je umožněno lépe a včas reagovat v rámci lesního managementu ve změně pěstebních a těžebních postupů tak, aby bylo zachováno trvale udržitelné lesní hospodářství.

**Označení – Název: 79/2013 Combined Processes of Beech Wood Modification for Floorings – Influence on Properties, Durability and Health Aspects**

Řešitel: Rademacher, Peter, Dr.

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč): 493

Počet zapojených Ph.D. studentů: 11

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Beech is the most spread broadleaf species in forests of the Czech Republic. Its wood is a traditional material for wood-processing industry, although potential of use is not fully utilized. Moreover, beech wood is often exported as raw material without increase in value and, to the contrary, many products made of beech wood have to be imported. Research of beech properties and its processing are current topics of many European research institutes. Generally, beech wood has excellent properties (i.e. strength, stiffness, machinability, harmlessness), but also disadvantages that make it less attractive for certain applications (i.e. low durability and dimensional stability; in some aspects it has plain appearance and low hardness; also a high insulating capability - in some applications- can be a drawback). In case of indoor and outdoor flooring, customers often prefer wood with harder

surface, more durability against biological attack, darker appearance or just favour imported wood species from tropical areas with non-sustainably maintained forests. One possibility how to make beech wood competitive to such requirements is wood modification. Modification can enhance particular properties (i.e. durability), although it may cause decrease of different ones (i.e. stiffness). Currently, a broad range of modification methods is available. The item is that modification process is not universal and needs to be aimed to particular application (product) to achieve the optimal process, i.e. desired modification should have priority, but negative side effects (decrease of other properties) should stay within a tolerance. To get the optimal modification process, the combination of techniques is often applied to get synergy effect - suppressing negative phenomena and enhance the positive ones. The proposed project is focused on analysis of synergy of modification methods like plastification, compression, and ammonia-based modification, impregnation with various substances, microwave and convective heating applied on beech wood to get desired properties for its use in outdoor and indoor flooring. Further, the following complex evaluation of changes in beech wood properties will be researched: health issues, i.e. VOC; durability against biotic and abiotic factors; physical properties, i.e. density and thermal conductivity; mechanical properties, i.e. hardness, strength; properties affecting technological processing, i.e. machinability, gluability and issues of surface coating; optimization of the particular modification processes in terms of a final use of the product made of modified wood, i.e. to increase the thermal conductance of the wood for floor heating systems and to increase the hardness and decrease the VOC emission.

**Označení – Název: 84/2013    Dynamika přirozené obnovy v ekologických podmínkách porostních mezer na příkladu ŠLP Křtiny**

Řešitel: Pokorný Radek, doc., Ing., Ph.D.

Přidělená částka v roce 2014 (v tis. Kč) : 497

Počet zapojených Ph.D. studentů: 7

Očekávaný přínos řešení (anotace projektu):

Přirozená obnova lesa je hlavním nástrojem cílevědomého využívání přírodních procesů v lesním hospodářství v rámci koncepce tzv. přírodě blízkého obhospodařování lesů. Tato koncepce je v současnosti aktuální nejen pro ekonomický efekt, ale především pro ekologicko-stabilizační efekt lesa v kontextu adaptačních mechanismů vůči nastupující změně globálního klimatu. Exaktní rozpoznání a plošné vymezení vhodných ekologických podmínek na klíčení, ujímání a přežívání semenáčků dřevin rozdílných ekologických nároků je náročné. Bez poznání růstových podmínek pomocí fytoindikátorů a parametrů porostní struktury není možné tyto podmínky záměrně vytvářet a usměrňovat. Zásadní roli v regenerační dynamice lesa přírodního i hospodářského hrají porostní mezery. Jejich velikost, tvar, orientace resp. prostorová a časová distribuce ovlivňuje půdní i vzdušné mikroklima, světelné poměry apod. a tím i strukturu fytocenózy včetně přirozené obnovy a nastupující generace lesa. Navrhovaný projekt si klade za cíl tyto procesy a vztahy na příkladných objektech středních poloh v rámci ŠLP Křtiny studovat. Hodnocena je prostorová distribuce a změna parametrů abiotické a biotické složky na úrovni gap - půda - mikroklima - fytocenóza, zejm. ve vztahu k přirozené obnově lesa.

### 2.3. Způsobilé osobní náklady projektů (mzdy, zdravotní a sociální pojištění, OON, stipendia Mgr. a Ph.D. studentů)

Program Výzkumný projekt v tis. Kč

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
5/2014	0	0	0	35	100,00%
7/2014	0	0	9	50	84,75%
9/2014	5	2	0	30	81,08%
13/2014	0	0	11	37	77,08%
14/2014	0	0	0	36	100,00%
16/2014	0	0	0	36	100,00%
18/2014	0	0	0	56	100,00%
19/2014	0	0	0	20	100,00%
20/2014	5	1,7	0	36	84,31%
21/2014	4	1	0	36	87,80%
23/2014	5	1,7	0	11	62,15%
24/2014	0	0	0	52	100,00%
28/2014	0	0	0	36	100,00%
35/2014	0	0	0	13	100,00%
36/2013	0	0	0	21	100,00%
38/2014	0	0	25	60	70,59%
42/2014	0	0	0	36	100,00%
45/2014	5	1,699	0	36	84,31%
46/2014	5	1,7	0	30	81,74%
47/2014	0	0	0	25	100,00%
49/2014	0	0	0	35	100,00%
50/2014	4	1,359	0	35	86,72%
51/2014	5	1,7	5	20,169	63,29%
52/2014	0	0	0	12,1	100,00%
53/2014	0	0	5	36	87,80%
54/2014	4	2	8	36	72,00%
55/2014	0	0	10	25	71,43%
59/2014	0	0	0	35	100,00%
60/2014	0	0	0	13	100,00%

Program Výzkumný tým v tis. Kč

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
12/2014	24	8,16	0	80	71,33%
30/2014	20	7	0	108	80,00%
33/2014	30	10	10	80	61,54%

Program Podpora tvůrčích a vědeckých týmů v tis. Kč v roce 2014

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
10/2013	30	10	10	180	78,26%
30/2013	0	0	0	196	100,00%
49/2013	52	18	10	120	60,00%
55/2013	0	0	60	144	70,59%
56/2013	53	18	0	140	66,35%
63/2013	37	12,686	30	120	60,09%
68/2013	30	10	20	100	62,50%
71/2013	29	9,86	0	90	69,84%
73/2013	45	15	0	95	61,29%
79/2013	46	16	0	220	78,01%
84/2013	34	12	30	115	60,21%

Celkem v tis. Kč

Program / Celkem	Osobní náklady		OON	stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
Program Výzkumný projekt	42	14,858	73	939,269	87,85%
Program Výzkumný tým	74	25,16	10	268	71,06%
Program Podpora tvůrčích a vědeckých týmů	356	121,546	160	1520	70,45%
Celkem	472	161,564	243	2727,269	75,68%

### **3. Zásady studentské grantové soutěže, podle kterých bylo provedeno výběrové řízení studentské grantové soutěže na rok 2014**

Následující dokumenty upravují zásady studentské grantové soutěže a realizace projektů v roce 2014:

- Rozhodnutí děkana č. 1/2013 Vyhlášení grantové soutěže Interní grantové agentury LDF MENDELU pro rok 2014 ze dne 1. 7. 2013.
- Směrnice děkana č. 1/2013 Statut Interní grantové agentury Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně ze dne 18. 6. 2013.
- Směrnice děkana č. 2/2013 Jednací řád Interní grantové agentury Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně ze dne 1. 7. 2013.
- Směrnice děkana č. 3/2013 Pravidla studentské grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně ze dne 1. 7. 2013.

Veškeré dokumenty jsou veřejně dostupné zde:

[http://www.ldf.mendelu.cz/cz/iga\\_ldf\\_mendelu/dokumenty\\_pro\\_rok\\_2014](http://www.ldf.mendelu.cz/cz/iga_ldf_mendelu/dokumenty_pro_rok_2014)

### 3.1. Vyhlášení



V Brně dne 1. 7. 2013  
č.j.: 12923/2013-491

#### **Rozhodnutí děkana č. 1/2013 Vyhlášení grantové soutěže Interní grantové agentury LDF MENDELU pro rok 2014**

**Děkan LDF MENDELU  
a Rada 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 2014**

Cílem soutěže je podpora tvůrčí vědecké, vývojové a výzkumné a umělecké činnosti fakulty a zapojení studentů magisterských a doktorských akreditovaných studijních programů do tvůrčí činnosti.

Přihlášky lze podávat v těchto programech:

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

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

Grantové přihlášky pro program I a III předkládají studenti doktorských studijních programů akreditovaných na LDF MENDELU. Grantové přihlášky pro program III 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 2014 (Pravidla grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury LDF MENDELU) (dále jen IGA).

Grantové přihlášky musí být předány Kanceláři IGA LDF MENDELU v jednom vyhotovení a zaslány v elektronické formě ve formátu pdf na adresu Kanceláře IGA ([iga.ldf@mendelu.cz](mailto:iga.ldf@mendelu.cz)) s předmětem „Návrh projektu IGA 2014“, elektronická forma je nedílnou součástí grantové přihlášky, v průběhu soutěžní lhůty, tj. od 1. července 2013 nejpozději do

**11. října 2013, 12h00 – program I a III (listinná i elektronická forma)**



V průběhu hodnotící lhůty, tj. od 12. října 2013 do 31. ledna 2014 budou grantové přihlášky hodnoceny podle kritérií uvedených v Pravidlech grantové soutěže a výběrového řízení IGA LDF MENDELU.

Pořadí studentských projektů bude zveřejněno do 31. ledna 2014 na úřední desce IGA LDF MENDELU, která je součástí sekce Projekty na [www.ldf.mendelu.cz](http://www.ldf.mendelu.cz). Oponentské posudky budou přístupné po tomto datu na vyžádání v kanceláři IGA LDF MENDELU.

Řešení projektů, kterým budou uděleny granty Interní grantové agentury MENDELU, bude zahájeno dnem přidělení finančních prostředků, ukončeno do 30. listopadu 2014. Závěrečná zpráva řešení projektů bude předána Kanceláři IGA dle Metodického pokynu na rok 2014 zpravidla do 31. ledna 2015. S řešiteli schválených grantových projektů bude uzavřena Smlouva o poskytnutí finančních prostředků k podpoře řešení grantového projektu MENDELU.

Pravidla grantové soutěže a výběrového řízení IGA LDF MENDELU a formuláře pro rok 2014, 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

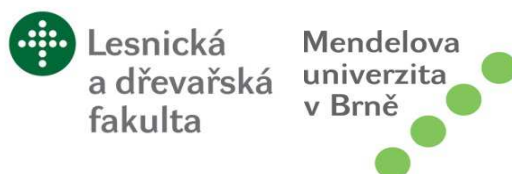
Zemědělská 3, 613 00 Brno

tel.: 545 134 301, e-mail: [iga.ldf@mendelu.cz](mailto:iga.ldf@mendelu.cz)

prof. Dr. Ing. Petr Horáček

Děkan LDF MENDELU

### 3.2. Statut



V Brně dne 18.6.2013  
Č.j.: 11947/2013-491

## Směrnice děkana č. 1/2013

### Statut Interní grantové agentury Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně

#### Čl. 1

#### Úvodní ustanovení

1. Interní grantová agentura (dále jen IGA) Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně (dále jen LDF MENDELU) je ustanovena v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků, v souladu se změnami některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění zákona č. 110/2009 Sb., zákon o vysokých školách, v souladu s usnesením vlády ČR č. 16/2000, o Národní politice výzkumu a vývoje České republiky a č. 517/2002, o Národním programu orientovaného výzkumu a vývoje, 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 MENDELU č. 19/2009 Zásady studentské grantové soutěže na podporu projektů specifického vysokoškolského výzkumu na MZLU v Brně a v souladu s Dlouhodobým záměrem LDF MENDELU a jeho aktualizacemi. IGA LDF MENDELU je deklarována jako odborný orgán fakulty, který:
  - a) podporuje prioritní zapojení studentů doktorských studijních programů do vědy a výzkumu,
  - b) se podílí na formování výzkumné politiky LDF MENDELU a jejích priorit, které sledují vývojové trendy lesnických, krajinářských, dřevařských a nábytkářských oborů v biologických, ekonomických, technických i uměleckých disciplínách v základním a aplikovaném výzkumu,
  - c) podporuje tvůrčí uměleckou, vědeckou, vývojovou a výzkumnou strukturu univerzity a její odborné aktivity,
  - d) finančně podporuje rozvoj vědy a výzkumu a propagaci jejích výsledků,
  - e) podporuje zapojení LDF MENDELU do mezinárodního výzkumu.
2. Řídícím a výkonným orgánem IGA LDF MENDELU je Rada Interní grantové agentury LDF MENDELU (dále jen Rada IGA).
3. Činnost Rady IGA a organizace studentské grantové soutěže se uskutečňují v souladu s Pravidly studentské grantové soutěže a výběrového řízení IGA LDF MENDELU, Jednácím řádem IGA LDF MENDELU a tímto statutem.

## **Čl. 2**

### **Finanční zabezpečení IGA LDF MENDELU a studentské grantové soutěže LDF MENDELU**

1. Na podporu studentských grantových projektů vybraných výběrovým řízením IGA LDF MENDELU jsou v souladu s Pravidly pro poskytování dotací veřejným vysokým školám Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (dále jen MŠMT ČR) podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, v souladu se Zásadami tvorby a správy rozpočtu MENDELU, v souladu s Pravidly pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum podle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací vydanými MŠMT ČR v roce 2009 a v souladu s rozhodnutím rektora MENDELU č. 19/2009 Zásady studentské grantové soutěže na podporu projektů specifického vysokoškolského výzkumu na MZLU v Brně poskytnuty finanční prostředky vyčleněné z rozpočtu LDF MENDELU, a to dotace MŠMT ČR na specifický vysokoškolský výzkum. Rozpočet IGA LDF MENDELU může být dále dotován sponzorskými dary, případně příspěvkem z příjmů univerzity. Z rozpočtu IGA LDF MENDELU jsou kromě studentských grantových projektů hrazeny také odměny oponentů, odměny členů Rady IGA LDF MENDELU, náklady na organizaci studentských konferencí a provozní náklady spojené s činností kanceláře IGA.
2. Návrh rozpočtu IGA LDF MENDELU sestavuje Rada IGA pro následující kalendářní (soutěžní) rok. Návrh rozpočtu IGA předkládá k projednání děkan LDF MENDELU Akademickému senátu LDF MENDELU formou rozpočtu nebo úpravou rozpočtu.

## **Čl. 3**

### **Rada IGA LDF MENDELU**

1. Radu IGA (předseda, místopředseda, členové, tajemník) jmenuje a odvolává děkan. Funkční období trvá maximálně čtyři roky. Tajemníkem je pověřený pracovník děkanátu LDF MENDELU.
2. Složení Rady IGA
  - a) předsedou Rady IGA je děkan, případně jím pověřený proděkan, tajemníkem je pověřený pracovník děkanátu LDF MENDELU,
  - b) minimálně jeden člen Rady IGA není akademickým pracovníkem MENDELU; tento člen je zároveň místopředsedou,
3. Činnost Rady IGA
  - a) členové Rady IGA jsou zpravodaji jednotlivých oborů,
  - b) jednání Rady IGA se řídí Jednacím řádem IGA LDF MENDELU,
  - c) administrativní a organizační složkou grantové agentury je Kancelář IGA LDF MENDELU, kterou vede tajemník IGA LDF MENDELU.
4. Rada IGA jako výkonný orgán IGA LDF MENDELU:
  - a) vyhláší a organizuje studentskou grantovou soutěž na období jednoho až tří let,
  - b) vyhodnocuje na základě doporučení oponentů a zpravodajů grantové přihlášky studentských projektů a jejich pořadí pro přidělení finanční podpory interním grantem,
  - c) zpracovává hodnocení výsledků řešených studentských projektů,
  - d) sestavuje návrh rozpočtu IGA LDF MENDELU a zpracovává hodnotící zprávu o čerpání rozpočtu.

## Čl. 4

### Zadávací dokumentace studentské grantové soutěže IGA LDF MENDELU

1. Zadávací dokumentace studentské grantové soutěže IGA LDF MENDELU obsahuje:
  - a) pravidla studentské grantové soutěže a výběrového řízení IGA LDF MENDELU (dále jen Pravidla),
  - b) vyhlášení studentské grantové soutěže IGA LDF MENDELU (dále jen Vyhlášení).
2. Pravidla a Vyhlášení připravuje Rada IGA v souladu se Statutem IGA LDF MENDELU. Předložená Pravidla a Vyhlášení vyhláší děkan.
3. Pravidla rozpracovávají postup při vyhlášení, hodnocení a uzavření studentské grantové soutěže. Pravidla obsahují:
  - a) strukturu programů, případně oblastí, vypisovaných v rámci výběrového řízení IGA LDF MENDELU,
  - b) členění struktury finanční podpory studentským grantem, její rozsah, limity a uznané náklady,
  - c) způsob, kritéria a formu hodnocení návrhů studentských grantových projektů,
  - d) způsob a formu ukončení řešení studentských grantových projektů a vyhodnocení výsledků.
4. Vyhlášení obsahuje:
  - a) časový harmonogram studentské grantové soutěže (termín a místo podání přihlášek, termín hodnotící lhůty, termín a způsob vyhlášení výsledků výběrového řízení),
  - b) vyhlášení otevřených programů, případně další specifikace,
  - c) formuláře pro podání přihlášek pro příslušný rok,
  - d) termín hodnotící lhůty,
  - e) formuláře pro oponentní řízení a hodnocení projektů.

prof. Dr. Ing. Petr Horáček  
děkan



V Brně dne 1. 7. 2013  
č.j.: 12921/2013-491

## **Směrnice děkana č. 2/2013**

# **Jednací řád Interní grantové agentury Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně**

### **Čl. 1**

#### **Základní ustanovení**

1. Jednací řád Interní grantové agentury (dále jen IGA) Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně (dále jen LDF MENDELU) upravuje metodické a organizační postupy spojené se studentskou grantovou soutěží (dále jen studentskou soutěží) na LDF MENDELU. Jednací řád upravuje postupy při jednání Rady IGA LDF MENDELU.
2. Jednací řád je 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, s rozhodnutím rektora MZLU v Brně č. 19/2009 Zásady studentské grantové soutěže na podporu projektů specifického vysokoškolského výzkumu na MZLU v Brně, s Pravidly studentské grantové soutěže a výběrového řízení (dále jen Pravidla) Interní grantové agentury LDF MENDELU a se Statutem Interní grantové agentury LDF MENDELU (dále jen Statut).

### **Čl. 2**

#### **Zasedání Rady IGA**

1. Řádná zasedání Rady IGA svolává předseda Rady IGA prostřednictvím Kanceláře IGA 14 dnů před plánovaným termínem zasedání. Mimořádná zasedání jsou svolávána předsedou ad hoc prostřednictvím Kanceláře IGA.
2. Zasedání Rady IGA je usnášeníschopné, pokud je přítomna nadpoloviční většina členů Rady IGA.
3. Rozhodnutí Rady IGA jsou schvalována konsenzem usnášeníschopné Rady IGA nebo nadpoloviční většinou všech členů Rady IGA. Pokud se rozhodnutí Rady IGA týká studentského projektu, v němž je člen Rady IGA garantem, řešitelem nebo spolupracovníkem, zdrží se tento člen Rady IGA hlasování.

### **Čl. 3**

#### **Změny v průběhu řešení studentského projektu**

1. Změny v průběhu řešení studentského projektu, které nutně vyžadují upravení skladby přidělených finančních prostředků (osobní náklady, stipendia, ostatní osobní náklady)

nebo změnu doby financování, jsou schvalovány děkanem LDF MENDELU na základě předložené žádosti, která je u programů I, II a IV doplněna doporučením garanta studentského projektu a u programu V vyjádřením vedoucího organizační součásti LDF MENDELU. Žádost je rovněž doplněna stanoviskem Rady IGA.

2. Změny v průběhu řešení studentského projektu, které nutně vyžadují upravení skladby přidělených finančních prostředků v položkách Provozní náklady, Náklady na služby a Cestovné jsou schvalovány Radou IGA LDF MENDELU na základě předložené žádosti, která je u programů I, II a IV doplněna doporučením garanta studentského projektu a u programu V vyjádřením vedoucího organizační součásti LDF MENDELU.
3. Žádost o změnu v průběhu řešení studentského projektu o upravení skladby přidělených finančních prostředků není nutné podávat při změnách v položkách Provozní náklady, Náklady na služby a Cestovné do výše 10% přidělených finančních prostředků.
4. Změny v průběhu řešení studentského projektu, které nutně vyžadují změnu spolupracovníka u programu III a V, garanta nebo rozšíření cílů studentského projektu u všech programů, jsou schvalovány Radou IGA. V případě změny garanta v průběhu řešení studentského projektu je uzavřen s řešitelem a garantem dodatek smlouvy.
5. Změny v průběhu řešení studentského projektu, které nutně vyžadují změnu spolupracovníka u programů I, II a IV, jsou schvalovány Kanceláří IGA a jsou konzultovány s předsedou nebo místopředsedou Rady IGA.

#### **Čl. 4**

##### **Žádosti o změny v průběhu řešení studentského projektu**

1. Žádosti o změnu v průběhu řešení studentského projektu jsou podávány do Kanceláře IGA řešitelem. Žádosti o změnu v průběhu řešení lze podat do 60 dnů před ukončením financování studentského projektu. Kancelář IGA zajistí administrativní průběh žádosti a informuje žadatele o výsledku žádosti.
2. Žádosti o změnu v průběhu řešení studentského projektu jsou řešeny Radou IGA zpravidla per rollam, pokud kterýkoli z členů z Rady IGA nepodá námitku. V případě námítky je nutno svolat mimořádné zasedání Rady IGA do 14 dnů od podání námítky. V tomto případě je zahájeno řešení žádosti o změnu v průběhu řešení studentského projektu dnem mimořádného zasedání Rady IGA.
3. O zahájení řešení žádosti ve věci změny v průběhu řešení studentského projektu je žadatel informován Kanceláří IGA.
4. Rozhodnutí Rady IGA a Kanceláře IGA je doručeno řešiteli projektu nejpozději do 30 dní od zahájení řešení žádosti Radou IGA nebo Kanceláří IGA.
5. Rozhodnutí děkana LDF MENDELU je doručeno řešiteli studentského projektu nejpozději do 30 dní od zahájení řešení žádosti Radou IGA nebo Kanceláří IGA. Rozhodnutí děkana LDF MENDELU je konečné.

#### **Čl. 5**

##### **Grantová přihláška**

1. Navrhovatel a garant grantové přihlášky, ve které jsou odstranitelné formální nedostatky, mohou být po ukončení podávání grantových přihlášek vyzváni Kanceláří IGA k jejich neprodlenému odstranění. V případě neodstranění nedostatků je grantová přihláška

vyřazena Radou IGA LDF MENDELU ze soutěže. Navrhovatel a garant studentského projektu jsou o této skutečnosti informováni písemně nebo elektronicky.

2. Grantová přihláška s neodstranitelnými formálními nedostatky je Radou IGA vyřazena ze soutěže. Neodstranitelnými formálními nedostatky se rozumí nesplnění podmínek zadávací dokumentace podle Pravidel. Navrhovatel a garant grantové přihlášky s neodstranitelnými formálními nedostatky jsou informováni písemně nebo elektronicky Kanceláří IGA o vyřazení grantové přihlášky nejpozději do 7 dnů od rozhodnutí Rady IGA.
3. Rozhodnutí Rady IGA je konečné.
4. Rada IGA má v pravomoci navrhnout řešiteli úpravu rozpočtu.

prof. Dr. Ing. Petr Horáček  
děkan LDF MENDELU

### 3.4. Pravidla



V Brně dne 1. 7. 2013  
č.j.:12924/2013-491

## Směrnice děkana č. 3/2013

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

#### Čl. 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 vědecko-výzkumnými 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; soutěžní lhůta trvá zpravidla od 15. června do 31. října kalendářního roku a je uvedena ve Vyhlášení pro daný kalendářní rok,

d) **grantová přihláška**: soubor dokumentů obsahujících informace potřebné k posouzení kvality, přiměřenosti finančních požadavků, schopností a možností navrhovatele a řešitelského týmu řešit předložený studentský grantový projekt,

e) **hodnotící lhůta**: začíná dnem ukončení soutěžní lhůty a končí dnem vyhlášení výsledků 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 výsledků 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 projektů**: 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. Finanční prostředky jsou rozdělovány podle klíče pro rozdělování finančních prostředků, který vychází z klíče

využívaného poskytovatelem účelové podpory, tj. Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (dále jen MŠMT ČR).

## 2. Finanční prostředky grantu

2.1 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.

2.2 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),

2.3 Limity finančních prostředků pro jednotlivé vyhlášené okruhy jsou specifikovány v článku 4 odstavci 5. Podpora studentského grantového projektu na jeden kalendářní rok může činit nejvýše 3 000 000 Kč.

## 2.4 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 pracovní 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 odděleně 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 řádném 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 ve trojím vyhotovení obvykle v termínu od 30. června do 31. října roku vyhlášení. Termín podávání grantových přihlášek může být upraven Vyhlášením pro daný kalendářní rok. Grantová přihláška je podávána Kanceláři IGA LDF MENDELU na příslušných formulářích v listinné a elektronické podobě (podle Vyhlášení pro příslušný rok). Vzory formulářů jsou přílohou Vyhlášení studentské grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury LDF MENDELU. Grantová přihláška obsahuje:
  - A: Přihláška k udělení studentského grantu LDF MENDELU – Základní údaje o projektu
  - B: Přihláška k udělení studentského grantu LDF MENDELU – Rozpočet nákladů na řešení projektu
  - C: Přihláška k udělení studentského grantu LDF MENDELU – Zdůvodnění návrhu projektu.
  - D: Přihláška k udělení studentského grantu LDF MENDELU – Charakteristika řešitelského týmu

2. Grantová přihláška musí obsahovat všechny základní informace o navrhované problematice studentského grantového projektu, o navrhovatelích a o předpokládaných finančních nákladech na řešení studentského grantového projektu (formuláře A, B, C, D a závazné přílohy).
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** (výstupem je publikace v oblasti základního a aplikovaného výzkumu, jednoletý projekt)  
**Program II Prezentace výsledků** (výstupem je aktivní účast na konferenci v zahraničí, jednoletý projekt)  
**Program III Výzkumné týmy** (výstupem jsou společné publikace interdisciplinárního charakteru, jednoletý projekt)  
**Program IV Kooperace** (výstupem je společná publikace se zahraničním partnerem, jednoletý projekt)  
**Program V Podpora tvůrčích a vědeckých týmů** (výstupem je společná činnost a publikace ve výzkumu, vývoji a inovacích v dané oblasti, maximálně tříletý projekt)
2. Grantové přihlášky pro program I, II, III a IV předkládají studenti doktorských studijních programů, grantové přihlášky pro program III a V 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, III a IV,
  - b) jeden školitel může být garantem maximálně čtyř navrhovaných studentských grantových projektů v programech I, II, III a IV,

c) jeden akademický pracovník může být navrhovatelem pouze jednoho projektu v programu III a pouze jednoho projektu v programu V,

## 5. Specifikace programu:

### I. Výzkumný projekt

a) studentské grantové projekty jsou určeny na podporu vědecko-výzkumných a tvůrčích aktivit, které jsou předmětem doktorských disertačních prací nebo dalších vědecko-výzkumných a tvůrčích aktivit studentů doktorských studijních programů LDF MENDELU,

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, dále v roce následujícím po ukončení řešení studentského grantového projektu realizace publikačního výsledku,

h) při oponentním řízení je nutno předložit rukopis publikačního výsledku, případně prototyp výrobku podle charakteru studentského grantového projektu,

### 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. Výzkumné týmy**

- a) studentské granty na podporu výzkumných týmů jsou určeny na podporu řešení studentských grantových projektů, k jejichž řešení je třeba interdisciplinárního přístupu a vytvoření týmu 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 v prezenční formě studia 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 300 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 oponentním řízení je nutno předložit rukopis publikačního výsledku.

#### **IV. Kooperace**

a) studentské grantové projekty na podporu mezinárodní spolupráce ve výzkumu a tvůrčí činnosti – podpora stáží na zahraničním pracovišti pro studenty doktorských studijních programů.

b) počet studentů doktorského nebo magisterského studijního programu v řešitelském týmu je alespoň roven počtu ostatních členů řešitelského týmu. Navrhovatelem je student doktorského studijního programu v prezenční formě studia na LDF MENDELU nebo mladý akademický pracovník do 35 let, který je v pracovně právním vztahu k LDF MENDELU, garantem studentského grantového projektu je u studenta doktorského studijního programu zpravidla školitel navrhovatele, který je v pracovně právním vztahu k LDF MENDELU, v ostatních případech akademický, akademický vědecko-výzkumný nebo vědecko-výzkumný pracovník, který je v pracovně právním vztahu k MENDELU. Spolupracovníkem může být maximálně jeden student magisterského nebo doktorského studijního programu v prezenční formě na MENDELU a maximálně jeden akademický, akademický vědecko-výzkumný nebo vědecko-výzkumný pracovník MENDELU.

c) cestovní náklady studenta doktorského studijního programu a dalšího studenta mohou být hrazeny v plné výši. V programu lze podat návrhy studentského grantového projektu s podporou studentským grantem do výše 100 tisíc Kč.

d) uznatelné náklady jsou cestovné, pobytové náklady a služby (náklady na komunikaci, prezentaci výsledků, vízové náklady, pojištění). Příspěvek ke stipendiu studenta doktorského studijního programu může činit maximálně 36 tisíc Kč za dobu řešení studentského grantového projektu. Garant projektu může čerpat prostředky na cestovní náklady maximálně do výše 20 tisíc Kč. Ze studentského grantu nelze hradit náklady na údržbu a opravy, ani další uznatelné náklady.

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,

g) při oponentním řízení je nutno předložit rukopis publikačního výsledku.

#### **V. Podpora tvůrčích a vědeckých týmů**

a) studentské grantové projekty na podporu společné činnosti ve výzkumu, vývoji a inovacích pro studenty magisterských a doktorských studijních programů a akademických, akademických vědecko-výzkumných nebo vědecko-výzkumných pracovníků LDF MENDELU.

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.

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 tisíc 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 pokynů Rady IGA.

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

f) při oponentním řízení je nutno předložit rukopis publikačního výsledku.

g) maximální počet projektů za organizační součást LDF MENDELU jsou 3 projekty.

6. Oblasti, ve kterých jsou navrhovány studentské grantové projekty v programech I, II, III, IV a V:

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 daný obor.
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,
  - reálnosti dosažení výsledků za dobu řešení, případně návaznosti na již probíhající výzkum,
  - finančních požadavků, zejména vzhledem k jejich přiměřenosti k obsahu řešení,
  - odborné způsobilosti řešitelského týmu.



5. Posudky jsou zpracovány na formulářích, které jsou zveřejněny k datu vyhlášení soutěže jako součást Vyhlášení. Vypracované posudky jsou předány do Kanceláře IGA LDF MENDELU.
6. 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.
7. Zveřejnění pořadí studentských grantových projektů bude provedeno na Úřední desce IGA v termínu, který je stanoven ve Vyhlášení soutěže pro daný kalendářní rok, zpravidla do konce měsíce ledna roku řešení studentského grantového projektu. Zveřejnění podporovaných studentských grantových bude provedenou v návaznosti na přidělení finančních prostředků z rozpočtu MENDELU do rozpočtu LDF MENDELU.

## **Čl. 6**

### **Průběžné 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 řešení 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 oponentním řízení 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, pokud děkan LDF MENDELU nerozhodne jinak.
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 CR. 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.

prof. Dr. Ing. Petr Horáček  
děkan LDF MENDELU

## **4. Závěrečného oponentního řízení projektů řešených v roce 2014**

### **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 ze dne 9. září 2014.

Termín pro odevzdání elektronické a listinné formy závěrečné a průběžné zprávy projektů Interní grantové agentury řešených v roce 2014 byl 15. ledna 2015. Elektronické závěrečné a průběžné zprávy je nutno odeslat ve formátu PDF na adresu iga.ldf@mendelu.cz. Listinná forma byla odevzdána do Kanceláře IGA v jednom vyhotovení v úředních hodinách.

Formuláře závěrečné zprávy jsou zveřejněny na úřední desce IGA LDF MENDELU: [http://www.ldf.mendelu.cz/cz/iga\\_ldf\\_mendelu/dokumenty\\_pro\\_rok\\_2014](http://www.ldf.mendelu.cz/cz/iga_ldf_mendelu/dokumenty_pro_rok_2014)

V současné době byla provedena formální kontrola úplnosti průběžných a závěrečných zpráv a v případě nedostatků byly řešitelé vyzváni k nápravě.

Závěrečné 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**

-

### **4.3. Projekty neobhájené**

-

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

-

## 5. Slovní vyhodnocení přínosu studentských projektů

Studentské projekty významně podporují prioritní zapojení studentů doktorských, případně magisterských studijních programů do výzkumu, vývoje a inovací při řešení projektů výzkumu a vývoje ve spolupráci s akademickými pracovníky. Tyto projekty jsou zaměřeny na podporu excelence studentů a rovněž napomáhají rozvoji jejich dovedností, schopností a znalostí. Spoluprací s akademickými pracovníky dochází k aktivnímu transferu znalostí a dobrých praxí v technologii vědy a výzkumu na studenty magisterských a doktorských studijních programů. Jednotlivé programy Interní grantové agentury (IGA) LDF MENDELU a oblasti zkoumání jsou koncipovány v souladu s Dlouhodobým záměrem vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti LDF MENDELU pro období 2011–2015 ve znění jeho platné aktualizace.

Studentská grantová soutěž je vyhlášována děkanem Lesnické a dřevařské fakulty MENDELU a Interní grantovou agenturou LDF MENDELU v souladu s Pravidly pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum podle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a dalšími předpisy především pak Rozhodnutím rektora 19/2009 - Zásady studentské grantové soutěže na podporu projektů specifického vysokoškolského výzkumu na MZLU v Brně a dodatkem č. 1 k Rozhodnutí rektora č. 19/2009 - Zásady studentské grantové soutěže na podporu projektů specifického vysokoškolského výzkumu na MZLU v Brně.

Programy IGA se podílejí na formování výzkumné politiky a jejích priorit, které sledují vývojové trendy lesnických, krajinářských, dřevařských a nábytkářských oborů v biologických, ekonomických, technických i uměleckých disciplínách v základním a aplikovaném výzkumu. Akademičtí pracovníci v průběhu řešení studentských projektů vystupují v roli zkušených mentorů a jednotlivé řešitelské týmy mají široký prostor pro různé typy vzájemné kooperace především v programu Komplexní oborový projekt.

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

38 druh J, N, B, F

Počet výsledků s ohledem na termín předložení zprávy není konečný.

Počet výsledků studentských grantových projektů realizovaných v roce 2014 bude znám v lednu 2016.

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

Ambrož Petr	Danso Marfo Theodore	Hrabcová Martina
Antl Ondřej	Datta Rahul	Hroš Martin
Bartoňová Lenka	Dlauhý Zdeněk	Humplík Přemysl
Bellan Michal	Dobrovolný Jakub	Chumchalová Dana
Beneš Jan	Dömény Jakub	Jagoš Pavel
Brabec Martin	Dundek Peter	Jeřábek Petr
Botková Kamila	Figala Jindřich	Jeřábková Eva
Borkovcová Lucie	Fischer Radek	Juříčka David
Bureš Michal	Galle Jiří	Kadlecová Petra
Cach Adam	Hacurová Jana	Káňová Danica
Capíková Alena	Hájičková Martina	Kašák Václav
Čermáková Vendula	Haninec Peter	Kleibl Miroslav
Černý Jakub	Hess Dominik	Klímeček Petr
Čorbič Vladimír	Hlaváčová Marcela	Klímová Hana
Dalecký Vojtěch	Holík Ladislav	Kočvařová Soňa
Danzer Martin	Horníček Miroslav	Kostková Eva

Krejzar Jan  
Kudláček Tomáš  
Luterová Anna  
Machala Martin  
Martínek Petr  
Mašek Michal  
Mazáč David  
Mihailovič Stefan  
Mishra Pawan  
Mrlinová Blažena  
Novosadová Kateřina  
Novotný Miloš  
Novotný Pavel  
Ordáň Tomáš  
Pajkoš Martin  
Pekárek Petr  
Pánek Matěj

Plíhal Václav  
Plichta Roman  
Pohořalý Josef  
Pozníková Gabriela  
Prokop Ondřej  
Přikrylová Hana  
Rosík Jiří  
Rosíková Jana  
Rozsypálek Jiří  
Řehořková Štěpánka  
Sáblík Pavel  
Sabol Jan  
Sedlák Petr  
Sládečková Markéta  
Slepička Jaroslav  
Slovíková Kristýna  
Svobodová Pavla

Stojanović Marko  
Sychra David  
Šajna Martin  
Šebelová Eva  
Šprdlík Václav  
Štěpán Jan  
Švehlík Matěj  
Šušolová Jana  
Tripathi Abhishek Mani  
Troppová Eva  
Valeriánová Zuzana  
Vallová Veronika  
Vaněk Petr  
Zaika Andrii  
Zezulková Marie  
Zmeškal Martin

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

Studentské projekty přispívají k využití potenciálu studentů magisterských a doktorských studijních programů. Umožňují studentů navázat mezinárodními kontakty a celkově posílit excelenci magisterských a disertačních prací podpořených studentskými projekty financovanými ze specifického vysokoškolského výzkumu.

## 6. Konkrétní výsledky dosažené za podpory na SVVŠ - výčet

### Výsledek J (Jimp, Jneimp, Jrec)

ČATER, M.-- DIACI, J. -- ROŽENBERGAR, D. Gap size and position influence variable response of *Fagus sylvatica* L. and *Abies alba* Mill. *Forest Ecology and Management* 2014, 325: 128–135.

ČECH, P., TESAŘOVÁ, D. 2014:. Materials Used for the Production of Upholstered Furniture Like Source of Odors in Interior. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. 2014. sv. 62, č. 1, s. 39–52. ISSN 1211-8516.

ČERMÁK J., NADEZHDINA N., NADEZHDIN V., STANĚK K., KOLLER J., TRCALA M., AMATO M., KANTOR P. 2014. Absorptive root area and stem resistivity in whole trees of contrasting structure and size. *Plant and Soil* 383:257-273

ČERMÁK, J., NADEZHDINA, M., TRCALA, M., SIMON, J.,: Open – field applicable instrumental methods for structural and functional assessment of whole trees and stands. *iForest Journal of Biogeosciences and forestry. Sisef.*: 53 s. ISSN 1971-7458. DOI 103832/iFor 1116-008

DATTA R., VRANOVÁ V., PAVELKA M., REJŠEK K. A FORMÁNEK P. (2014) Effect of soil sieving on respiration induced by low-molecular-weight substrates. *International Agrophysics*, 28: 119-124.

DEVLIN, G. -- KLVAČ, R. How Technology Can Improve the Efficiency of Excavator Based Cable Yarding for Potential Biomass Extraction - A Woody Productivity Resource and Cost Analysis for Ireland. *Energies*. 2014. sv. 7, č. 12, s. 8374--8395. ISSN 1996-1073.

DOBROVOLNÝ, L. Potential of natural regeneration of *Quercus robur* L. in floodplain forests in the southern part of the Czech Republic. *Journal of Forest Science* 60, 2014 (12): 534-539.

FILŮ, P. Comparison of the Ergonomic Characteristics of Forwarders with Stationary and Rotating Cabins. *Journal of Agricultural Science and Technology B*. 2014. sv. 4, č. 6, s. 476-- 484. ISSN 2161-6264. URL: <http://www.davidpublishing.com>

FORMÁNEK P., REJŠEK K. A VRANOVÁ V. (2014) Effect of elevated CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, and UV radiation on soils. *the Scientific World Journal*, 2014: 1-8.

GEBAUER, R., - VOLAŘÍK, D., - URBAN, J., - BORJA, I., - NAGY, N., - ELDHUSET, T., - KROKENE, P.,. 2014. Altered light conditions following thinning affect xylem structure and potential hydraulic conductivity of Norway spruce shoots. *European Journal of Forest Research*. 2014. sv. 133, č. 1, s. 111--120. ISSN 1612-4669.

HRŮZA, P. Technologies for the reinforcement of forest timber hauling roads. *Journal of Landscape Management*. 2014. sv. 5, č. 2, s. 83--88. ISSN 1804-2821

KLEIBL, M. -- KLVAČ, R. -- LOMBARDINI, C. -- POHOŘALÝ, J. -- SPINELLI, R. Soil compaction and recovery after mechanized final felling of Italian coastal pine plantations. *Croatian Journal of Forest Engineering*. 2014. sv. 35, č. 1, s. 63--71. ISSN 1845-5719.

KOIŠ, V., DÖMÉNY, J., TIPPNER, J. (2014) Microwave Device for Continuous Modification of Wood. *BioResources*. sv. 9, č. 2, s. 3025--3037. ISSN 1930-2126

KOPECKÝ, Z., HLÁSKOVÁ, L., ORLOWSKI, K. (2014) An innovative approach to prediction energetic effects of wood cutting process with circular-saw blades. *Wood Research*. 2014. sv. 59, č. 5, s. 827--834. ISSN 1336-4561.

KRÁL, P., KLÍMEK, P. (2014) Utilization of spruce (*Picea abies* [L.] Karst.) and beech (*Fagus sylvatica* L.) wood in plywood production using different processing pressures. *Journal of Forest Science*. sv. 60, č. 12, s. 495--499. ISSN 1212-4834

KRÁL, P., KLÍMEK, P., MISHRA, P., RADEMACHER, P., WIMMER, R. (2014) Preparation and Characterization of Cork Layered Composite Plywood Boards. *BioResources*. sv. 9, č. 2, s. 1977--1985. ISSN 1930-2126

KULA, E., MARTÍNEK, P., CHROMCOVÁ, L., HEDVÁBNÝ, J., 2014: Development of *Lymantria dispar* affected by manganese in food. *Environmental Science and Pollution Research*, 21(20): 11987--11997. ISSN 0944-1344.

KULA, E., PEŠLOVÁ, A., MARTÍNEK, P., MAZAL, P., 2014: Effects of nitrogen on the bionomics and food consumption of *Cabera pusaria* L. *Entomologica Fennica*, 25(1): 6--15. ISSN 0785-8760.

LOJKOVÁ L., VRANOVÁ V., REJŠEK K. A FORMÁNEK P. (2014) Natural occurrence of enantiomers of organic compounds versus phytoremediations: should research on phytoremediation be revised? A mini-review. *Chirality*, 26: 1-20.

MAŇÁK, H. Applications of Mechatronics in Seating Furniture *Acta Univ. Agric. Silv. Mendelianae Brun.* 2014, 62, č.5 s.1021-1032 ISSN 1211-8516

MIKITA, T. -- PATOČKA, Z. -- SABOL, J. Výpočet indexu listové plochy (LAI) v lesních porostech na základě dat leteckého laserového skenování v podmínkách České republiky. *Zprávy lesnického výzkumu*. 2014. sv. 59, č. 4, s. 160--166. ISSN 0322-9688.

PAŘIL, P., BRABEC, M., ROUSEK, R., MAŇÁK, O., RADEMACHER, P., ČERMÁK, P., DEJMAL, A. (2014) Comparison of selected physical and mechanical properties of densified beech wood plasticized by ammonia and saturated steam. *European Journal of Wood and Wood Products*. sv. 72, č. 5, s. 583--591. ISSN 0018-3768

POHOŘALÝ, J. -- KLVAČ, R. -- KENT, T. -- KLEIBL, M. -- COATES, E. -- HORGAN, B. Impact of forest biomass for energy harvesting on soil compaction -- Irish case study. *Journal of Forest Science*. 2014. sv. 60, č. 12, s. 526--533. ISSN 1212-4834.

SABOL, J. -- PATOČKA, Z. -- MIKITA, T. Usage of LiDAR data for leaf area index estimation. *GeoScience Engineering*. 2014. sv. LX, č. 3, s. 10--18. ISSN 1802-5420.

SIMON, J., MACHAR, I., 2014: Assessment of management strategy for hardwood floodplain forest ecosystem in protected area. Acta Univ. Agric. And Silv. Mendeliana Brunensis. 62 (1): 213-224.

SIMON, J., MACHAR, I., BUČEK, A., 2014: Linking the historic research with the growth simulation model of hardwood floodplain forest. Pol. J. Ecol. 62: 375 – 390.

#### **Výsledek B**

ULRICH, R. -- KNEIFL, M. -- KADAVÝ, J. -- MAZAL, P. -- NERUDA, J. Evaluace převodních koeficientů objemu rovného dříví pomocí počítačové analýzy obrazu podle dřevin a sortimentů pro harvestorovou technologii. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014. 56 s. ISBN 978-80-7375-931-5.

VAVŘÍČEK, D. -- ULRICH, R. -- KUČERA, A. Ochrana půdy v těžebně-dopravní činnosti. 1. vyd. Mendelu v Brně: Mendelu v Brně, 2014. 100 s. 1. ISBN 978-80-7509-148-2.

#### **Výsledek F**

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. Prostředek pro motomanuální výrobu krátkých výřezů dříví. NERUDA, J. -- ULRICH, R. -- CACH, A. -- VEVERKA, T. 26 439, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika.

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. Zařízení k přizpůsobení terénního kolového vozidla k jízdě po silnici. ULRICH, R. -- NERUDA, J. -- KLIMEŠ, P. -- NOVOTNÝ, T. užitný vzor 27153, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika.

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. Zařízení pro ovládání otáčení kabiny nebo otočného mechanismu. ULRICH, R. -- CACH, A. -- NERUDA, J. -- KLIMEŠ, P. užitný vzor 27152, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika.

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. Zařízení pro zajištění průjezdnosti lesním porostem. ULRICH, R. -- ČERMÁK, J. -- CACH, A. -- RYBANSKY, M. Užitný vzor 26955, Úřad průmyslového vlastnictví, Česká republika.

#### **Výsledek N**

ULRICH, R. -- NERUDA, J. -- ZEMÁNEK, T. -- ZEMAN, V. -- ZEMAN, V. Metodika využití těžebně dopravních strojů John Deere. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014. 93 s. ISBN 978-80-7375-946-9.