



**Zpráva o využití účelové podpory na specifický
vysokoškolský výzkum na MENDELU v roce 2022**

Činnost Interní grantové agentury

Výsledky projektů financovaných z prostředků SVV

Brno, únor 2023

Specifickým vysokoškolským výzkumem je podle zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, výzkum prováděný studenty při uskutečňování akreditovaných doktorských nebo magisterských studijních programů a který je bezprostředně spojen s jejich vzděláváním. Mendelova univerzita v Brně přerozděluje prostředky specifického výzkumu na své součásti (Agronomická fakulta, Lesnická a dřevařská fakulta, Provozně ekonomická fakulta, Zahradnická fakulta a Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií), které je čerpají prostřednictvím Interní grantové agentury MENDELU.

1. Interní grantová agentura MENDELU

Interní grantová agentura (IGA) Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně (MZLU v Brně) byla založena v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje a Rozhodnutím rektora č. 7/2003 čj. 409/2003 *Pravidla užití finanční podpory výzkumu a vývoje z veřejných prostředků* v roce 2003 se záměrem organizovat univerzitní interní grantové soutěže.

Cílem soutěží byla podpora tvůrčí vědecké, vývojové a výzkumné činnosti univerzity a zapojení studentů akreditovaných studijních programů do řešené vědecko-výzkumné problematiky.

Pro organizaci soutěží byl zpracován Statut IGA MZLU v Brně, jmenována Rada IGA MZLU v Brně, a zpracován Grantový systém IGA MZLU v Brně.

Statut IGA MZLU v Brně deklaroval návaznost na příslušnou legislativu výzkumu ČR, na formování výzkumné politiky univerzity, posílení a stimulaci jejích odborných aktivit, efektivní zapojení studentů do vědy a výzkumu a účelovou podporu vybraných soutěžních projektů finančními prostředky institucionálního charakteru v souladu s *Pravidly užití finanční podpory výzkumu a vývoje z veřejných prostředků čj. 409/2003* z tzv. specifického výzkumu. Statut IGA MZLU v Brně také stanovil závazný obsah Zadávací dokumentace grantových soutěží.

Činnost Grantové rady MZLU v Brně a soutěže IGA byly organizovány dále v souladu s Pravidly grantové soutěže MZLU v Brně a výběrového řízení IGA MZLU v Brně pro daný kalendářní rok.

Za první čtyři ročníky Interních grantových soutěží MZLU v Brně (2003–2007) bylo z finančních prostředků tzv. specifického výzkumu univerzity, dotovaného MŠMT ČR, podpořeno interním grantem celkem 183 grantových projektů v celkovém objemu 19,932 mil. Kč.

2. Soutěž od roku 2008

Rozhodnutím rektora MZLU v Brně č. 9/2007 *Rámcová pravidla organizace Interní grantové agentury fakult MZLU v Brně*, čj.: 1302/2007 se vnitřní grantový systém MZLU v Brně změnil tak, že ročníkem 2007 byla ukončena činnost IGA MZLU v Brně a Rady IGA MZLU v Brně a pro rok 2008 se organizace interní grantové soutěže určila do kompetence jednotlivých fakult univerzity. Současně byla stanovena Rámcová pravidla organizace soutěže IGA na fakultách.

3. Soutěž od roku 2009

Rámcová pravidla organizace IGA fakult MZLU v Brně byla nahrazena rozhodnutím rektora

č. 19/2009

Zásady studentské grantové soutěže na podporu projektů specifického vysokoškolského výzkumu MZLU v Brně, které vycházejí z usnesení vlády ČR č. 1021 ze dne 17. srpna 2009, jímž se schvalují *Pravidla pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum podle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Specifickým vysokoškolským výzkumem je podle zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací výzkum prováděný studenty při uskutečňování akreditovaných doktorských nebo magisterských studijních programů, a který je bezprostředně spojen s jejich vzděláváním. Soutěž IGA a rozdělování prostředků specifického výzkumu jsou decentralizované na fakultách MENDELU, které mají akreditované doktorské studijní programy. Správy o činnosti IGA proto podávají relevantní fakulty samostatně.*

4. Soutěž od roku 2021

Rámcová pravidla organizace IGA fakult Mendelovy univerzity v Brně byla nahrazena rozhodnutím rektora č. 15/2020 Zásady studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě v Brně, které vycházejí z usnesení vlády ČR č. 697, ze dne 30. 9. 2019, jímž se schvalují *Pravidla pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum. Specifickým vysokoškolským výzkumem je podle zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací výzkum prováděný studenty při uskutečňování akreditovaných doktorských nebo magisterských studijních programů a který je bezprostředně spojen s jejich vzděláváním.*

Soutěž IGA a rozdělování prostředků specifického výzkumu jsou decentralizované na fakultách MENDELU, které mají akreditované doktorské studijní programy. Správy o činnosti IGA proto podávají relevantní fakulty samostatně. Pravidla soutěže platné pro rok 2021 jsou k dispozici na:

<http://optc.mendelu.cz/referat-vedy-a-vyzkumu/27531-specificky-vs-vyzkum-iga>.

Shrnutí IGA MENDELU 2022

Ukazatel	Počet realizovaných projektů	Náklady v tis. Kč - projekty	Náklady v tis. Kč - na organizaci soutěže	Náklady v tis. Kč - na konference	Dotace v tis. Kč - celkem
AF	46	13 256	343	433	14 032
LDF	34	8 680	217	449	9 347
PEF	29	5 042	140	561	5 743
ZF	22	4 048	30	224	4 302
FRRMS	8	697	20	80	796
MENDELU	139	31 723	750	1 746	34 220

Pozn.: dotace a náklady - zaokrouhleno na celé tis. Kč

Rozpis IGA MENDELU 2022

Fakulta	Počet realizovaných projektů	Zahájení řešení	Ukončení řešení	Počet členů řešitelského týmu	z toho studentů	Počet výsledků předaných do RIV	Druh výsledků - RIV	Počet DP a DisP	Náklady v tis. Kč - projekty	Způsobilé osobní náklady v tis. Kč	z toho způsobilé osob. náklady na studenty v tis. Kč	Dotace v tis. Kč - celkem
AF	46	01.01.2022	31.12.2022	127	81	26	J _{imp} , J _{sc} , D	64	13 256	7 713	7 420	14 032
LDF	34	01.01.2022 01.02.2022 01.02.2021 01.02.2020	31.12.2022 31.12.2024 31.01.2024 31.01.2023	191	115	83	J, N, B, F	40	8 680	4 661	3 917	9 347
PEF	29	01.01.2022	31.12.2022	101	82	127	J _{imp} , J _{sc} , D, J _{ost}	59	5 042	3 393	3 149	5 743
ZF	22	01.01.2022	31.12.2022 31.12.2023	111	66	17	J _{imp} , J _{ost} , F _{uzit}	19	4 048	1 046	1 029	4 302
FRRMS	8	01.01.2022	31.12.2022	38	21	9	J _{imp} , J _{sc} , J _{ost} , C, D	19	697	214	166	796

Pozn.: druhy výsledků dle Definice druhů výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací: <http://www.vyzkum.cz>
Dotace a náklady v této a následující tabulce – zaokrouhleno na celé tis. Kč

Údaje za Víceleté projekty řešené v roce 2022

Fakulta	Počet realizovaných projektů	Zahájení řešení	Ukončení řešení	Počet členů řešitelského týmu	z toho studentů	Náklady projektů v tis. Kč	Způsobilé osobní náklady v tis. Kč	z toho způsobilé osob. náklady na studenty v tis. Kč	Celkové náklady projektů v tis. Kč
LDF	14	01.02.2022 01.02.2021 01.02.2020	31.12.2024 31.01.2024 31.01.2023	54	32	2 380	1 246	966	2 380
PEF	1	01.01.2021 01.01.2022	31.12.2022 31.12.2023	88	52	400	250	200	400
ZF	15	01.01.2021 01.01.2022	31.12.2022 31.12.2023	58	34	2 298	640	623	2 298

Agonomická fakulta

Agronomická fakulta

1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

1.1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

Podmínky grantové soutěže IGA AF MENDELU pro rok 2022 vyhlásil děkan AF MENDELU v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v platném znění a podle Nařízení rektora 15/2020 Zásady studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě v Brně.

Cílem soutěže je podpora tvůrčí vědecké, vývojové a výzkumné činnosti Agronomické fakulty MENDELU a zapojení studentů doktorských, příp. magisterských studijních programů do řešené vědecko-výzkumné problematiky.

1.1.1. Přehled vyhlášených okruhů a témat pro rok 2022

Tematické okruhy grantové soutěže IGA AF MENDELU pro rok 2022:

- Biologie rostlin a fyto technika;
- Biologie živočichů a zootechnika;
- Ochrana životního prostředí a udržitelnost venkovské krajiny;
- Bezpečnost a jakost potravinářských surovin a potravin;
- Zemědělská a environmentální technika;
- Zemědělská a aplikovaná chemie a biochemie.

1.1.2. Kategorie projektů

Soutěž byla vyhlášena v kategoriích:

- Studentské projekty – individuální studentské projekty (IP).
- Studentské konference.

Individuální studentské projekty jsou určeny k podpoře vědecko-výzkumných témat, která jsou předmětem doktorských disertačních prací.

Studentské konference jsou vědecké konference určené studentům doktorských a magisterských studijních programů.

1.1.3. Suma přidělených prostředků v členění

Celková dotace na rok 2022: 14 032 tis. Kč

Organizace studentské soutěže: 343 tis. Kč

Organizace konference MendelNet 2022: 433 tis. Kč

Řešení individuálních projektů IGA: 13 256 tis. Kč (46 projektů)

1.1.4. Časový harmonogram soutěže

Vyhlášení soutěže

6. 9. 2021

Soutěžní lhůta

7. 9. až 20. 10. 2021 do 10.00 hod.

Zveřejnění přihlášených projektů	21. 10. 2021
Hodnoticí lhůta	20. 10. až 6. 12. 2021
Zveřejnění výsledků soutěže	do 17. 12. 2021
Zahájení řešení	1. 1. 2022
Účetní uzavření projektů	30. 11. 2022
Věcné uzavření projektů	31. 12. 2022
Odevzdání závěrečných zpráv projektů	5. 1. 2023
Hodnocení závěrečných zpráv a výstupů projektu	únor 2023

1.2. Personální složení Grantové rady fakulty

Předseda	prof. MVDr. Leoš Pavlata, Ph.D.
Místopředseda	doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D.
Tajemník	Ing. Klára Kamlerová, Ph.D.
Členové orgánu:	doc. Ing. Martin Fajman, Ph.D. doc. Ing. Šárka Nedomová, Ph.D. prof. Dr. Ing. Milada Šťastná doc. Mgr. Markéta Vaculovičová, Ph.D.

S účinností od 1. května 2022:

Předseda	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Místopředseda	prof. Ing. Josef Suchomel, Ph.D.
Tajemník	Ing. Klára Kamlerová, Ph.D.
Členové orgánu:	doc. Ing. Radek Filipčík, Ph.D. doc. Ing. Šárka Nedomová, Ph.D. prof. Dr. Ing. Milada Šťastná doc. Ing. Petr Trávníček, Ph.D. doc. Mgr. Markéta Vaculovičová, Ph.D. doc. Mgr. Jan Zouhar, Ph.D.

2. Seznam studentských projektů

2.1. Kategorie Studentské projekty – individuální studentské projekty (IP)

AF-IGA2022-IP-004

Možnosti pasivace antikoročních povlaků pomocí inhibitorů šetrných k životnímu prostředí

Řešitel: Ing. Jaroslav Lozrt

Přidělená částka (v tis. Kč): 297

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Záměrem předloženého projektu je analýza nových alternativních inhibitorů koroze aplikovaných na anorganické i organické antikoroční povlaky. Cílem je aplikace tenkovrstvé i silnovrstvé pasivace na vybraný soubor antikoročních povlaků a následné testování pomocí mechanických a korozních zkoušek. Na základně získaných výsledků by bylo možné dále potvrdit či naopak vyvrátit hypotézu o využitelnosti daných povlaků v technické praxi.

Chemické pasivační přípravky jsou v drtivé většině na bázi Cr^{3+} , případně jsou využívány i účinnější inhibitory na bázi Cr^{6+} . Chromanové přípravky jsou však vzhledem ke svým toxickým a karcinogenním účinkům na lidský organismus vytěsňovány a lze předpokládat jejich naprostý zákaz. Z tohoto důvodu jsou investovány značné finanční prostředky pro vývoj a výzkum alternativních inhibitorů. Současný trend představují prvky V., VI. a VII. skupiny periodické tabulky. Značný potenciál je rovněž v aplikacích duplexních a nově i triplexních systémů, jelikož zde lze skloubit výhody organických a anorganických povlaků. Jelikož Ústav techniky a automobilové dopravy (dále jen ÚTAD) disponuje vybavením i technologií pro žárové nanášení antikoročních povlaků, lze zde provést první sérii měření a následně realizovat spolupráci s průmyslem. Vybavení ÚTAD rovněž umožňuje realizaci galvanického zinkování i pasivace. Na základě spolupráce s Asociací českých a slovenských zinkoven je rovněž značný potenciál realizace přípravy konkrétních povlaků přímo v praktických provozovnách. ÚTAD rovněž disponuje korozní i metalografickou laboratoří, kde budou realizovány a vyhodnoceny jednotlivé testy. Jelikož korozní degradace ocelových součástí představuje nejen estetické, ale především značné ekonomické ztráty je vývoj a výzkum nových antikoročních povlaků ve strojírenství vysoce žádaný. Kvalitní antikoroční ochrana představuje nejen prodloužení životnosti materiálů, strojů a zařízení, ale při správném použití i nižší ekonomický dopad při ekologické likvidaci.

AF-IGA2022-IP-009

Zhodnocení použitelnosti vybraných fyziologických parametrů u čiroku a kukuřice v polních podmínkách jako indikátorů tolerance k abiotickému stresu

Řešitel: Ing. Nicole Frantová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Vzhledem ke globálnímu oteplování patří sucho mezi abiotické faktory limitující produkci polních plodin. Při deficitu vody v půdě jsou rostliny vystavovány vodnímu stresu, který způsobuje fyziologické, biochemické i molekulární změny, které mají vliv na vývoj a růst rostlin a mohou vést ke snížení výnosu. Čirok a kukuřice patří mezi C_4 rostliny, které jsou adaptovány k podmínkám, kde se vyskytují vyšší teplota a menší množství srážek. U C_4 rostlin se vyvinul biochemický mechanismus, který zapříčinil lepší shromažďování molekul CO_2 a tím způsobil lepší využitelnost vody v porovnání s C_3 rostlinami. Podáváný projekt je zaměřen na zhodnocení vybraných fyziologických parametrů: obsah vody, sušiny, celkového chlorofylu, prolínu v listech a počet průduchů na jednotku plochy listu jako indikátorů tolerance k nedostatku vody v půdě. Vybrané fyziologické parametry budou hodnoceny u dvou druhů C_4 plodin, čiroku (*Sorghum bicolor*) a kukuřice (*Zea mays*) pěstovaných na dvou stanovištích lišící se hladinou podzemní vody za současného sledování mikroklimatu porostů. Pro experiment budou využity odrůdy, které se liší svou raností.

AF-IGA2022-IP-016

Mikroroboty na bázi mikrořas pro remediaci antibiotik

Řešitel: Ing. Denisa Debnárová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro

studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: In the field of environmental sciences, water pollution is becoming an increasing problem. The use of drinking water for field crop irrigation, pesticide and fertilizer applications usually lead to the water supply restriction. One way how to increase the amount of available water is to reuse wastewater. Unfortunately, the wastewater is highly polluted and contaminated. The antibiotics play a big role in this problem, as key routes by which bacteria are able develop resistance to the life-saving medicines. However, fast growing field of microrobotics bring the new opportunity in overcoming of antibiotic pollution problems. The micro/nano robots (MNRs) are type of advanced materials, which autonomously propel themselves, taking energy from the environment and perform desire, often pre-programed actions. Under application of specific stimuli (external field or chemical fuel) microrobots triggers a series of catalytic reactions that form free radicals which are able to disrupt the structures of pollutants in the environment. Also, the microalgae are commonly used in water remediation (metals). The synergies of microrobots and microalgae have not been studied yet, but due to their ability to remove pollutants and heavy metals, there is great opportunity to build new sustainable remediation system. In this research project, we will investigate the impact of catalytic reactions of hydrogen peroxide and active movement of algae microrobots on the remediation of different antibiotics in the control environment. Residual amount of antibiotics will be determined by mass spectrometry and chromatography. Next, we will focus on the synergy between microrobots and microalgae, conditions of their coexistence and the optimalization of their co-cultivation. The synergy of microrobots and living organisms such as microalgae has enormous potential in several areas of science. It is important to study this potential and thus push our possibilities beyond our knowledge.

AF-IGA2022-IP-018

Zvýšení stability ferritinových nanotransportérů a odstranění aktivních látek z jejich povrchu

Řešitel: Ing. Kateřina KAPOŤKOVÁ

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Negativní účinky a vysokou toxicitu protinádorových léčiv pro zdravou tkáň lze eliminovat jejich uzavřením do dutiny vhodného nanotransportéru a cíleným transportem na místo požadovaného působení. Takovými nosiči mohou být například globulární proteiny ferritiny, do jejichž vnitřní dutiny lze enkapsulovat různé biologicky aktivní látky. Nejpoužívanější a nejdětalněji popsáný ferritin je izolovaný z koňské sleziny, v dnešní době se však testují ferritiny pocházející z různých organismů. Ty jsou rekombinantně produkovány v bakteriích, čímž je zajištěna jejich téměř neomezená produkční kapacita. Přesto, že existuje velké množství studií zabývajících se ferritinovými nanotransportéry s enkapsulovanými látkami, neřeší základní otázky vazby molekul léčiva na vnější povrch nebo dlouhodobou stabilitu připravených nanotransportérů. Před posunem výzkumu k samotným preklinickým či klinickým testům a využitím nanotransportérů v praxi, je potřeba tyto problémy vyřešit. Chování nanotransportérů v organismu závisí na jejich velikosti a povrchových vlastnostech, které ovlivňují celkovou farmakokinetiku, biodistribuci a internalizaci do buněk. Během přípravy a při skladování v různých podmínkách se struktura nanotransportérů mění. Může docházet k jejich agregaci nebo naopak rozpadu na menší

podjednotky a tím pádem k předčasnému uvolňování léčiva z vnitřní dutiny, čímž se výrazně snižuje jejich finální účinnost pro potenciální terapeutické využití. Jedním z cílů tohoto projektu je právě zvýšení stability vzorků. Stabilizování nanotransportérů umožní jejich dlouhodobé a neměnné uchovávání pro pozdější použití. Zmíněná vazba aktivních látek na povrch rekombinantních ferritinů může negativně ovlivnit jejich fyzikálně-chemické vlastnosti nebo změnit jejich farmakokinetiku, a proto je dalším důležitým cílem odstranění molekul léčiva z jejich povrchu. Takovéto očištění a ustálení výrazně zvýší potenciál použití těchto konstruktů pro cílenou terapii nádorových onemocnění.

AF-IGA2022-IP-020

Reakce satelitních buněk ve svalovině prasat na aplikaci steroidních hormonů s výrazným anabolickým účinkem jako možný marker přítomnosti anabolik v mase

Řešitel: Ing. Kristýna Skoupá

Přidělená částka (v tis. Kč): 298

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 138/138

Anotace: Satelitní buňky jsou klíčové pro vývoj, růst a udržování svalové tkáně a jsou spojeny s remodelací kosterních svalů po jejich poškození nebo rozsáhlé hypertrofii. Po aplikaci látek s anabolickými účinky dochází k masivnímu růstu svaloviny a k hypertrofii svalových vláken a proto můžeme předpokládat výraznou aktivaci a proliferaci satelitních buněk v reakci na tento stav. Jelikož legislativa Evropské unie striktně zakazuje používání látek mající hormonální účinek jako stimulatory růstu v krmivech pro hospodářská zvířata, je možný obsah reziduí těchto látek přísně monitorován. Problémem posledních let je aplikace „koktejlů“ širokého spektra anabolických látek o velice nízkých koncentracích, které jsou v potravinách těžce detekovatelné a je obtížné je kvantifikovat pomocí konvenčních detekčních metod. Je proto snaha o vývoj nových citlivých metod screeningu anabolik, nezávisle na jejich struktuře nebo koncentraci, založené na sledování biologických změn v metabolismu nebo struktuře na buněčné úrovni. Tato práce vychází z hypotézy, že anabolické steroidy způsobují takové změny v mikrostruktuře ve svalové tkáni, které mohou sloužit jako markery pro detekci anabolických látek. Již v mé předešlé práci bylo měřeno několik histologických parametrů, které se ukázali jako statisticky významné v řešené problematice a v kombinaci s dalšími dílčími technikami, jako měření proliferace satelitních buněk, by mohla být v budoucnu vytvořena účinná alternativní metodika pro stanovení i velmi nízkých koncentrací anabolických látek s cílem prokázat jejich zneužívání při výkrmu zvířat.

AF-IGA2022-IP-021

Hodnocení jakosti kyselých srážených sýrů vyrobených pomocí netypických srážedel

Řešitel: Ing. Růžena Vávrová

Přidělená částka (v tis. Kč): 290

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Sýry jsou velmi významnou složkou lidské výživy a patří celosvětově mezi nejvýznamnější mléčné výrobky zejména svým zdrojem bílkovin. Předpokládaný projekt se zabývá možnostmi využití různých druhů netradičních srážedel pro výrobu kyselých srážených

sýrů z mléka a syrovátky, získané jako odpadní produkt při výrobě jiných druhů sýrů. Praktická část projektu bude realizována v mlékařském poloprovozu Ústavu technologie potravin. Bude sledován vliv použitých srážedel na fyzikálně-chemické, sensorické a mikrobiologické parametry a výtěžnost po výrobě a v průběhu skladování po dobu 28 dní. V běžné mlékařské praxi se ke srážení využívá převážně kyselina citrónová a výsledkem projektu je ověření použití dalších možností srážení pro vytvoření kvalitních a chutných kyselé srážených sýrů.

AF-IGA2022-IP-022

Hodnocení vlivu odpadních pneumatik na vybranou složku životního prostředí – půda

Řešitel: Ing. Markéta Šourková

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Daný projekt se zabývá problematikou odpadních pneumatik osobních automobilů (dále jen pneumatika), zejména hodnocením jejich vlivu na vybranou složku životního prostředí – půdu. Pneumatika je nejdůležitějším prvkem vozidla, který přichází do styku s vozovkou, sestávající se z mnoha komponentů a široké škály chemických surovin a přísad. V okamžiku, kdy pneumatika doslouží svému účelu, stává se z ní nežádoucí odpad (odpadní pneumatika), kterého se chce vlastník zbavit. V dnešní době je nakládání s odpadními pneumatikami rostoucím a vážným problémem, a to jak z hlediska environmentálního (vznik černých skládek a následná kontaminace půdního prostředí), tak i z hlediska ekonomického (náklady za sběr, dopravu a zneškodnění). Předmětem zkoumání jsou akutní testy fytotoxicity, dlouhodobé nádobové pokusy, chemické analýzy těžkých kovů a dalších vybraných prvků. Cílem výzkumu je stanovení: (i) míry fytotoxicity půdy, která byla v přímém kontaktu s odpadními pneumatikami (v krátkodobém a dlouhodobém), s využitím vybraných rostlinných druhů (nádobové pokusy, Phytotoxkit), (ii) testování fytotoxicity půdních výluhů a (iii) obsahu nebezpečných látek v odpadních pneumatikách a půdních vzorcích za pomoci chemických analýz. I přesto, že jsou podobné studie, zabývající se toxicitou pneumatik (především na řasách, embryích a živočiších), přináší tato studie vhodné doplnění a v testování fytotoxicity pneumatik na vyšších rostlinách.

AF-IGA2022-IP-024

Plastožravé sinice

Řešitel: Mgr. Ondřej Pěňčík

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Plastic pollution will reach such a level in 2050 that there will be more plastic waste in the oceans than marine animals. Currently, about 150 million tons of plastics float in the world's oceans. Plastics (especially in the form of micro- and nano-particles) have a significant impact on both macro and micro-organisms: living organisms, especially marine animals, can be damaged either by mechanical effects such as entanglement in plastic objects or by problems associated with ingesting plastic waste or by that they are exposed to chemicals contained in plastics that impair their physiology. The effect on humans

is to disrupt various hormonal mechanisms. On the contrary, marine protists, bacteria, algae and cyanobacteria have a reduced degree of viability, lower efficiency of photosynthesis, plastic nanoparticles can penetrate into cells, where they can disrupt the process of metabolism and replication. This may have unexpected consequences in 2050, when a significant decline in primary production can be expected not only on land but also in the oceans. *Cyanobacteria* are among the oldest phototrophic organisms on Earth, which have been recorded since the Archaic 3.5-3 billion years ago. Cyanobacteria are also one of the most numerous taxa in the ocean environment: The genera *Prochlorococcus*, *Synechococcus*, *Trichodesmium* and oceanic fibrous cyanobacteria account for 20-40% of oxygen production in the oceans and are a significant reservoir of CO₂. The aim of the project is to create a plasmid-based system that could degrade polyethylene terephthalate (PET).

AF-IGA2022-IP-025

Eliminace nespecifické adsorpce konjugátů protilátek se zlatými nanočásticemi v imunoanalýze biologických vzorků s následnou detekcí pomocí LA-ICP-MS

Řešitel: Mgr. Marcela Vlčnovská

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Immunochemical methods are commonly used for the analysis of biological samples not only in diagnostics but also in basic research. Based on the unique reaction between the antibody and its antigens, these methods serve to recognise target molecules in biologically complex samples specifically. They allow the recognition of an analyte in a wide range of complex matrices, from body fluids samples such as urine and blood to the cell and tissue samples. However, current methods are limited to the detection of a maximum of four analytes in a single measurement. By labelling the antibodies with nanoparticles and subsequent detection with laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry (LA-ICP-MS), it is possible to determine a more significant number of analytes in one analysis together with the natural content of elements. In addition to the sheer amount of elements, it is also possible to analyse their distribution in cells and tissue samples. This type of analysis could be helpful, for example, for studying a tumour microenvironment or the analysis of metal-containing proteins. It has been shown in our previous experiment that the dot-blot immunochemical method using nanoparticle-labelled antibodies (Ab-NP) followed by LA-ICP-MS analysis is not suitable for antigen determination in a complex cell lysate sample due to very high non-specific adsorptions. These could probably be eliminated by appropriate treatment or partial purification of the sample. Therefore, this project will focus on optimising the immunochemical dot-blot method and modifying the sample to prevent or reduce non-specific adsorption of Ab-NP on the sample. MCF-7 cell lysate will use as a biological sample and protein p53 as a target antigen. Conjugate will prepare with 10 nm gold nanoparticles and DO-1 antibody against protein p53. Measurement and determination of gold will provide by LA-ICP-MS analysis. Finally, the method will be used to detect p53 protein in cell and tissue samples.

AF-IGA2022-IP-026

Specifická fluorescenční analýza veterinárních léčivých přípravků

Řešitel: Ing. Bc. Milada Vodová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Navrhovaný projekt je zaměřen na detekci xenobiotických látek (veterinární léčivé přípravky) využívaných v zemědělské produkci. Některé látky jsou schopny se dostávat například do mléka, masa a jiných živočišných produktů. Dostávají se ve výsledných zpracovaných produktech až ke konzumentovi. V současné době se nejčastěji pro analýzu veterinárních léčiv a jejich reziduí používá kapalinová a plynová chromatografie spojená s hmotnostní detekcí. Detekce těchto látek je tak omezená, a to hlavně cenou, složitější předúpravou vzorku, analýza bývá prováděna v laboratořích zkušenými pracovníky. Proto je snaha vyvíjet jednodušší analytické metody, které budou rychlejší, méně nákladné atd. Z těchto důvodů bude v tomto projektu využita a optimalizována nová unikátní metoda UV-otisku prstu. Tato metoda by mohla být vhodná pro detekci vybraných veterinárních léčivých přípravků a popřípadě jejich reziduí (budou vybrána léčiva například z těchto tříd: nitrofuránů, tetracyklinů, chloramfeniklu, antikoagulantů či anthelmintik), a včas je odhalit například v potravinách. Tato metoda může mít i další využití jako je například stanovení výrobce, kvantitativní stanovení množství účinné látky, popřípadě identifikaci padělku. Hlavním cílem projektu bude optimalizace metody UV-otisku prstu, pro vybraná veterinární léčiva či jejich rezidua a vytvoření knihovny spekter a emisních map (pro standardy účinných látek a pro léčiva). Velkou výhodou této metody je jednoduchost, rychlost analýzy, šetrnost k životnímu prostředí a nahrazení dosavadních drahých analytických technik.

AF-IGA2022-IP-029

Spolehlivost krátkodobé i dlouhodobé předpovědi sucha na území České a Slovenské republiky

Řešitel: Mgr. Monika Bláhová

Přidělená částka (v tis. Kč): 282

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Častější výskyt suchých epizod a zvyšování jejich intenzity se řadí mezi významné dopady měnícího se klimatu. Vzhledem k celé řadě negativních dopadů (ekologických až socioekonomických) se zvyšuje také důležitost systémů včasného varování směrem k monitoringu a předpovědi sucha. Předpovědní modely sucha používají jako vstupy prostorová pole základních meteorologických prvků (jako srážky, teplota a vlhkost vzduchu, rychlost větru a intenzita slunečního záření), která jsou generována numerickými předpovědními modely (NWP). Cílem projektu bude analyzovat další (nemeteorologické) mechanismy spojené se spolehlivostí předpovědi půdního sucha a identifikovat situace a faktory (a jejich vzájemné interakce) posilující/potlačující vliv nepřesnosti polí základních meteorologických proměnných z NWP na výslednou přesnost předpovědi sucha. Kromě kvantifikace nejistot předpovědi, budou navrženy postupy, jak tyto poznatky použít při interpretaci předpovědi půdního sucha na území Česka (ČR) a Slovenska (SR). Důraz bude

kladen na popis časové a prostorové variability přesnosti předpovědi sucha. Pro dosažení cíle bude provedena analýza spolehlivosti historických dat modelované intenzity sucha a její předpovědi. Na základě výsledků této analýzy budou vybrány klíčové faktory a mechanismy ovlivňující spolehlivost předpovědi (např. nadmořská výška, půdní typy a druhy, index listové plochy, charakteristika krajinného pokryvu, termíny nástupu fenologických fází, průběh zimy z pohledu sněhové pokrývky či synoptické situace). Pro tyto faktory a mechanismy bude testován jejich vztah k spolehlivosti předpovědi pomocí metod strojového učení. Na základě výsledků předchozí analýzy bude navržen postup interpretace předpovědi v situacích (času a prostoru) s předpokládanou nižší/vyšší spolehlivostí předpovědi půdního sucha. Hlavním výstupem projektu bude publikace v časopise s IF, zaměřená na faktory a mechanismy ovlivňující přesnost krátkodobé, ale i dlouhodobé předpovědi sucha pro ČR a SR.

AF-IGA2022-IP-030

Jakostní parametry masa nutrie říční (*Myocastor coypus*) a jeho technologické zhodnocení v masné výrobě

Řešitel: Ing. Jan Slováček

Přidělená částka (v tis. Kč): 296

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 168/168

Anotace: Původní domovinou nutrie říční je Jižní Amerika odkud byla vysazena do Severní Ameriky a na přelomu devatenáctého a dvacátého století zdomácněla také v Evropě. Její introdukce byla prováděna především kvůli kvalitní kožešině a masu. V roce 1924 byl zaveden chov nutrií v Orlických horách. Od této doby se stal chov nutrií v Československu velmi populární, avšak jednalo se čistě o farmový chov. Teprve v 70. letech 20. stol. byli pozorováni uniklí jedinci ve volné přírodě. S nárůstem populace tohoto invazního druhu souvisí i počet konfliktů a růst mediálního zájmu. Lov nutrií je z celostátního měřítka žádoucí a předpokládá se, že odstřely se budou nadále zvyšovat. Zima představovala pro nutrie výrazně limitující období, které v našich podmínkách nepřežily. Díky oteplování klimatu, mírnějším zimám, a také přikrmování, přežívají nutrie kritické zimní období, čímž dochází k nárůstu volně žijících jedinců. Tam, kde populace nutrií překročila kapacitu prostředí, je nutné přistoupit k loveckému managementu. Využití masa volně žijících nutrií u nás zatím není moc rozšířeno, protože u lovců panuje značná nejistota v možnostech zpracování. Tento projekt se zabývá divoce žijící a farmovou nutrií říční a možnostmi využití jejího masa v masné výrobě a má také osvětovou formou přispět k propagaci stále ještě málo známé zvěřiny. U vzorků masa budou charakterizovány nutriční, hygienické, technologické a senzorické vlastnosti. Po zpracování v masném poloproduktu ÚTP MENDELU (CZ22067) bude u tepelně opracovaných masných výrobků vyhodnoceno chemické složení, barva, textura a mikrobiologická jakost. Bude také provedeno senzorické hodnocení a stanovena doba optimální použitelnosti. Výrobky budou srovnány mezi sebou na základě různého použitého množství a druhu masa nutrie. Budou také srovnány s výrobky s tradiční recepturou.

AF-IGA2022-IP-033

Vliv vegetačních parametrů na hydrologické procesy v povodí Svratky

Řešitel: Ing. Tomáš Ghisi

Přidělená částka (v tis. Kč): 297

*Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180*

Anotace: Probíhající změna klimatu má stále výraznější negativní efekt na hydrologické procesy v krajině České republiky. Viditelné dopady způsobila např. velmi suchá epizoda 2015–2019. V posledních letech této epizody, došlo i k zasažení většiny říčních toků a výskytu hydrologického sucha, které bylo jedno z nejintenzivnějších v historii měření. Hydrologické sucho nebylo pouze výsledkem meteorologických a klimatických parametrů, ale významnou roli zde mohla sehrát především struktura české krajiny a charakteristika vegetace v říčních povodích. To, jakým způsobem charakteristické typy vegetačního pokryvu povodí ovlivňují hydrologické procesy v krajině, dosud nebylo v České republice dostatečně objasněno. V projektu bude zpracována podrobná analýza vlivu parametrů vegetačního pokryvu na hydrologické procesy na příkladu povodí horní a střední části řeky Svatky. Toho bude dosaženo s využitím distribuovaného hydrologického modelu MikeSHE, jehož vstupní data budou založena na pozemních i satelitních datech ve velmi podrobném rozlišení. Vliv vegetace na hydrologické procesy bude sledován u zvolených scénářů plodin agronomického a lesnického sektoru, včetně testování důsledků změny jejich zastoupení v krajině v období 2001–2020. Detailní pochopení vztahu parametrů vegetace a vegetačního krytu na hydrologické parametry umožní navrhnout funkční adaptační opatření zaměřená na vegetační kryt tak, aby došlo ke zlepšení hydrologických funkcí povodí v době hydrologických extrémů (např. sucha a povodně) a zároveň k zajištění všech klíčových ekosystémových služeb v povodí.

AF-IGA2022-IP-034

Význam struktury krajinných prvků z hlediska rizika predace ptáků v zemědělské krajině

Řešitel: Ing. Denisa Dvořáková

Přidělená částka (v tis. Kč): 268

*Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 108/108*

Anotace: Záměrem projektu je studium struktury krajinných, konkrétně interakčních prvků, ve vztahu k výskytu potenciálních predátorů nebo rušitelů, kteří by mohli ovlivňovat výskyt a přítomnost ptačích druhů na těchto stanovištích. Interakční prvky v krajině, jako jsou třeba remízky nebo bio pásy, jsou důležitou součástí dnešní agrární krajiny. Poskytují úkryt a potravní zdroje mnoha živočišným druhům a zvyšují propojenost krajinné matrice zlepšující migraci organismů. Jednotlivé interakční prvky můžeme charakterizovat velkým množstvím vlastností (např. potravní nabídka, možnosti zahnízdění, míra predčního tlaku, nebo zápoj korunového patra), proto je obtížné vybrat nejvýznamnější charakteristiky ovlivňující strukturu a diverzitu společenstva. Struktura a vlastnosti krajinných prvků na krajinné a lokální úrovni ovlivňují biotopové preference různých druhů ptáků z hlediska výběru daného území jako místa k hnízdění nebo pro získání potravy. Jedním z možných vlivů ovlivňujících ptačí preference v krajinných prvcích, může být riziko skutečné a domnělé predace vnímané jednotlivými ptačími druhy. Jedním z indikátorů míry predčního tlaku na daném stanovišti je frekvence výskytu potenciálních predátorů. Získání této informace umožní přesněji definovat optimální ekologické podmínky stanoviště podporující výskyt druhově pestrého společenstva ptáků.

AF-IGA2022-IP-035

Hmotnostní spektrometrie s desorpční elektrosprejovou ionizací v metabolomice: alternativní přístup k pracné LC/MS analýze

Řešitel: Mgr. Tomáš Rýpar

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Metabolomics is one of the modern-omics fields focusing on the analysis of small molecules up to 1.5 kDa. The most common approach for comprehensive metabolomic analysis is considered to be liquid chromatography coupled with mass spectrometry. However, extensive sample preparation is needed (deproteinization, extraction, quenching) leading to a laborious and timeconsuming analysis. Therefore, researchers have made an effort to utilize more effective approaches, where so-called ambient mass spectrometry techniques are becoming highlighted. Desorption electrospray ionization mass spectrometry (DESI-MS) is one of them, possessing many advantageous properties for metabolic analysis such as minimum or no sample preparation prior analysis, the imaging capability of different surfaces and materials (plants, tissues, cell cultures, paper, metal, glass), salt tolerance or wide mass range up to 2 kDa. The DESI-MS has been used in many applications ranging from food analysis, forensics and clinical analysis. This method has been applied in mass spectrometry imaging of metabolites, especially lipids, for the determination of microorganisms or tumour subtypes and grades. However, only a limited number of articles on DESI-MS detection of intracellular metabolites analysis have been published. In this project, the suitability of DESI-MS in targeted cellular metabolites analysis on different surfaces with a closer focus on the paper substrate as a potentially interesting substrate for cell cultures will be investigated. Paper-based cell cultures provide excellent properties such as precise control over extracellular matrix composition as well as cell distribution and well mimic the in vivo cell microenvironment (physiological fluid flow, gas and nutrient gradients). The main goal of this project is to optimize an analytical technique suitable for cellular metabolites analysis via DESI-MS, which could be used for high-throughput analysis of paper-based cell cultures in the future.

AF-IGA2022-IP-036

Zelený zdroj vitamínu B12

Řešitel: Ing. Michaela Durďáková

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Vzhledem ke stále rostoucí populaci na planetě je velmi důležité hledat nové potravinové zdroje. Produkce nutričně významných látek jiným, než konvenčním způsobem je jednou z možností. Velmi vhodným kandidátem pro tvorbu těchto látek jsou mikrořasy a cyanobakterie. Jsou schopné vytvářet jak makroživiny (bílkoviny, tuky, sacharidy) tak i mikroživiny (vitaminy, polyfenoly). Tento projekt se bude zabývat možností společné kultivaci cyanobakterií a zelených mikrořas. Kombinací těchto dvou druhů organismů můžeme dosáhnout tvorby látek, které nejsou schopny tvořit samostatně. Příkladem může být využití cyanobakterie Spiruliny pro tvorbu neaktivní formy vitamínu B12 a zelené mikrořasy Chlorelly

k remodelaci této neaktivní formy na aktivní formu vitamínu B12. Dále se bude projekt zabývat i důsledky společné kultivace.

AF-IGA2022-IP-037

Možnosti extrakce kvercetinů a jeho glykosidů z cibulových slupek environmentálně šetrnými rozpouštědly

Řešitel: Mgr. Lea Lojková, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 298

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 108/108

Anotace: Cílem tohoto projektu je vyvinout a validovat environmentálně šetrnou metodu pro extrakci bioaktivních látek: kvercetinů, jeho glykosidů a kyseliny protokatechové, z cibulových slupek, které v současné době představují nevyužívaný průmyslový odpad. Kvercetin a jeho glykosidy se zatím vyrábí průmyslově z rutinu a dováží se, přestože existuje bohatý přírodní zdroj, dostupný v Evropě ve velkém množství. Primární využití vyvinutých metod je zaměřeno na potravinářský a farmaceutický průmysl. Aby mohly být separované látky využity k výrobě potravinových doplňků a léčiv, nesmí být při jejich separaci v metodice aplikovány ani stopy toxických organických rozpouštědel. Solvatační schopnosti přípustných nezávadných látek – potravinářského lihu, vody a jejich směsí – jsou dle předběžných experimentů pro daný úkol postačující při použití vysoce účinných extrakčních metod (PLE – extrakce tlakovým rozpouštědlem a SCWE – extrakce vodou v nadkritickém stavu). Při vývoji metod budou v malém množství využity netoxické, environmentálně nezávadné modifikátory, a to kyselina octová a kyselina citronová. Obě metody budou optimalizovány a validovány přímo na souboru reálných vzorků. Získaná směs čtyř bioaktivních látek, "kvercetin komplex", díky extrakci z přírodní suroviny nebude obsahovat žádné nežádoucí příměsi a bude ji možné přímo využít jako doplněk stravy nebo k výrobě farmaceutických prostředků na podporu imunity. Přímým výstupem projektu bude pouze publikační aktivita, vzhledem k ekonomickým a environmentálním výhodám se předpokládá aplikace metod v průmyslovém měřítku.

AF-IGA2022-IP-038

Vliv rostlinných aditiv na apoptózu, nekrózu a markery oxidativního stresu u buněk imunitního systému kuřat

Řešitel: Ing. Vladimír Zmrhal

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Tepelný stres je hlavním stresorem v současném chovu drůbeže a každoročně způsobuje zejména v letních měsících obrovské ztráty jak u brojlerových kuřat, tak u nosnic. Existuje několik vysvětlení pro zhoršení užitkovosti drůbeže vlivem vysokých teplot. Jednou z nich je vyvolání apoptózy u buněk vlivem působení reaktivních druhů kyslíku, jejichž zvýšená produkce je známým projevem tepelného stresu. Lymfatická tkáň a buňky imunitního systému kolující v ní jsou negativně ovlivňovány jakýmkoliv stresem. Imunosuprese způsobená tepelným stresem je zároveň obrovským problémem z pohledu vrůstajícího používání podestýlkových systémů chovu, a tím zvýšeného infekčního tlaku

na drůbež. Cílem tohoto projektu je studovat výskyt apoptózy a nekrózy a markerů oxidativního stresu u buněk imunitního systému a zjistit, která lymfatická tkáň nejcitlivěji reaguje na tepelné podněty. Dalším cílem je studovat jakým způsobem projevy apoptózy, nekrózy a oxidativního stresu ovlivní přídavky rostlinných látek. K tomuto účelu budou použity baicalin a baicalein na jejichž základě se již používá aditivum pro brojlerová kuřata ke zmírnění tepelného stresu a dále punicalagin a berberin jako látky s potenciálem ke zmírnění negativních dopadů stresu. Výsledky tohoto projektu mohou být využity k vývoji dalších anebo k vylepšení již stávajících aditiv pro kuřata ke zmírnění projevů stresu v podmínkách současných chovů drůbeže.

AF-IGA2022-IP-041

Optimalizace účinnosti systému CRISPR u jednobuněčné řasy *Chlamydomonas reinhardtii*

Řešitel: Ing. Monika Zvalová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Nástroje genetického inženýrstva, konkrétně systém segmentov nahromadených pravidelne rozmiestnených krátkých palindromických repetíc (CRISPR), umožňují tvorbu cílených mutací v genóme mikrorias. V porovnání ale s inými organizmami, například rostlinami, sa cílená editácia u *Chlamydomonas reinhardtii* neteší vysokej úspešnosti. Najväčšími prekážkami ostáva prekonanie rigidnej bunkovej steny a presná úprava žiadaneho génu. Dvojvláknová DNA býva po vytvorení zlomov inzerovaná exogénnymi fragmentami, ktoré vedú k chybným opravám. Pre plnohodnotné využitie mikrorias v budúcnosti je potrebná optimalizácia celej problematiky. Pozornosť bude venovaná technike elektroporácie, ktorá obnoviteľne narúša bunkovú stenu a umožňuje tak preniknutiu CRISPR do *C. reinhardtii*. Prebehne taktiež optimalizácia množstva vpraveného Cas9 a gRNA pre tvorbu zlomov. Markerom úspešnosti a zároveň cieľovým chloroplastovým génom bude FTSY. Vyradenie génu z funkcie slúži k fenotypovej odlišnosti transformovaných rias, ktoré sú vďaka nižšiemu obsahu chlorofylu svetlozelenej farby. Indukcia opráv pomocou homológnych rekonbinácií (HR) bude indukovaná spoluvpravením jednovláknových oligodeoxynukleotidov (ssODN). Fungujúci protokol bude slúžiť na vytvorenie jednotlivých kmeňov obsahujúcich presné mutácie pre štúdium komplexných bunkových procesov, dráh alebo štruktúr.

AF-IGA2022-IP-043

Formulace trojsložkových směsí paliv pro vznětové motory s využitím biopaliv II. generace

Řešitel: Ing. Daniel Trost

Přidělená částka (v tis. Kč): 228

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 108/108

Anotace: Z důvodu snižování spotřeby ropy a postupného zvyšování využití obnovitelných zdrojů je v Evropské unii díky normě EN 590:2013+A1:2017 nutné nahradit nejméně 7 % motorové nafty biosložkou metylesteru mastných kyselin. Tento směr vývoje byl dále upevněn vydáním dokumentu Rámcem pro oblast klimatu a energetiky do roku 2030, který stanovil tři klíčové cíle. Přičemž jedním z cílů je dosáhnout do roku 2030 alespoň 32% podíl obnovitelných zdrojů na spotřebě energie. Agropotravinářský průmysl produkuje

velké množství odpadů. Přitom živočišný odpad představuje jeden z možných zdrojů biopaliv II. generace. Na základě celospolečenského směřování Evropy a také technologického pokroku přichází v úvahu nahradit dosud nejpoužívanější biosložku, tj. metylester řepkového oleje MEŘO (anglicky FAME) biopalivem II. generace, tedy metylesterem mastných kyselin vyráběných z odpadních (kafilerních) živočišných tuků a lojů AFME (Animal Fat Methyl Ester). Tato náhrada se jeví jako možná, avšak komplikací může být vyšší bod tuhnutí, který se pohybuje u 10 °C. Tento projekt si klade za cíl, snížit bod tuhnutí AFME a jeho směsí s motorovou naftou pomocí nízkých koncentrací biosložek na bázi alkoholů vyrobených z lignocelulozových zbytků tak, aby formulovaná směs byla využitelná v provozní praxi a zároveň, aby neměla negativní vliv na výkon a životnost vznětových motorů. Primární využití takto formulovaných směsí se předpokládá u zemědělské techniky a v nákladní dopravě.

AF-IGA2022-IP-044

Vliv zvýšené atmosférické koncentrace CO₂ a interakce s dostupností dusíku a vody na metabolismus a fyziologii *Calamagrostis villosa*

Řešitel: Ing. Lucie Bystřická

Přidělená částka (v tis. Kč): 268

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 108/108

Anotace: V tomto projektu bude zkoumán vliv zvýšené atmosférické koncentrace CO₂ v interakci s efektem dostupnosti dusíku a vody na modelovou rostlinu *Calamagrostis villosa*. *C. villosa* bude pěstována v experimentálních sférách s regulovanou koncentrací CO₂ umístěných na experimentálním pracovišti Bílý Kříž. V rámci experimentálních sfér budou dále založeny varianty hnojené a bez hnojení dusíkem a také varianty dostatečně zavlažované a varianty s omezenou závlahou po přechodu do generativní fáze. Každá kombinace bude založena jako samostatná parcela ve třech opakováních oddělených od vedlejší parcely vertikálními bariérami v půdě do hloubky 50 cm. Experimentální sféry umožňují kontinuální monitorování koncentrace CO₂ v atmosféře a také vlhkosti půdy. Po ukončení období stresu suchem, které potrvá asi 4 týdny (v závislosti na rychlosti vysychání půdy) bude provedeno gazometrické měření rychlosti asimilace CO₂, transpirace, stomatální vodivosti a efektivity využití vody přístrojem Li-6800, dále bude provedeno neinvazivní stanovení obsahu chlorofylu, flavonolů a antokyanů pomocí přístroje Dualex Scientific a měření parametrů chlorofylové fluorescence pomocí fluorometru PAM 2500. V rámci měření bude stanoven relativní obsah vody v listech RWC. Na závěr měření budou odebrány vzorky listů pro metabolickou analýzu (UHPLC/HRMS) které budou uchovány v tekutém dusíku a následně lyofylozovány a pro stanovení obsahu uhlíku a dusíku pomocí prvkového analyzátoru které budou okamžitě po odebrání vysušeny. Z morfologických charakteristik bude stanovena LMA listů. Výsledky budou vyhodnoceny pomocí vícefaktorové analýzy variance (MANOVA) a dále pomocí multivariační analýzy hlavních komponent (PCA) tak aby bylo možné vyhodnotit závislosti mezi jednotlivými faktory a sledovanými parametry.

AF-IGA2022-IP-045

Využití prostorových simulací růstového modelu HERMES2Go pro odhad výnosů zemědělských plodin

Řešitel: Ing. Jakub Bohuslav

Přidělená částka (v tis. Kč): 293

*Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180*

Anotace: Modelování výnosů zemědělských plodin pomocí růstových modelů patří mezi časté metody využívané pro posouzení potravinové bezpečnosti v různých prostorových škálách (od úrovně regionu až po kontinenty). Význam růstových modelů nabývá na důležitosti v době průběhu klimatické změny, kdy je správně nastavený model schopen varovat před změnou (poklesem) výnosů zemědělských plodin v nových klimatických podmínkách. Právě mění se klima je příčinou, že dochází v posledních letech ke značnému kolísání kvality a kvantity výnosu, což je zcela zřejmé i u plodin pěstovaných v České republice. V projektu se soustředíme na dvě nejrozšířenější obilniny, tj. pšenici ozimou a ječmen jarní. Simulace proběhnou s pomocí nejnovější verze dynamického růstového modelu HERMES2Go, jehož lokální kalibrace proběhla na základě dat z dlouhodobých polních pokusů. Na základě prostorových meteorologických, půdních a fenologických dat v gridu 500 m, dojde k vytvoření prvních prostorových simulací pro celou ČR. Výstupy výnosových simulací budou následně porovnány na úrovni jednotlivých vybraných lokalit (stanice ÚKZÚZ, dlouhodobé experimenty VÚRV, MENDELU a CzechGlobe) z období 1991–2021. Výnosy budou následně agregovány na úroveň okresů a porovnány s reálnými daty z let 1991–2021. Díky tomu bude možné model dále kalibrovat a testovat jeho stabilitu, jak v ročnících s výskytem extrémního sucha (2015, 2017 a 2018), tak povodní (1997, 2002) či extrémního mrazového poškození (např. 2002/3 a 2005/6). Právě posouzení schopnosti modelu HERMES2Go reprodukovat časovou a prostorovou stránku variability výnosů obou plodin bude hlavním cílem tohoto projektu.

AF-IGA2022-IP-046

Význam kvality polních plodin v průběhu jejich fenologického vývoje z hlediska potravních preferencí hraboše polního (*Microtus arvalis*)

Řešitel: Ing. Gabriela Skopalová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

*Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 108/108*

Anotace: Polní plodiny jsou významnou složkou potravy hraboše polního, s čímž souvisí i škody na rostlinné produkci. Je dobře známo, které druhy plodin hraboš polní jako potravu preferuje, málo se však ví o tom, jaký význam hrají v potravě jednotlivé části rostlin (listy, stonky, květy, klasy/plody a kořeny) v různých fázích fenologického vývoje. S vývojem rostliny v průběhu vegetačního období, se mění její chemické složení a tím i kvalita rostlinné biomasy jejich jednotlivých částí. To může ovlivňovat potravní preference hrabošů, kteří se pak zaměřují v průběhu roku na různé části rostliny. Změna těchto preferencí může pak vést ke změnám distribuce a šíření populace hraboše polního, jak v rámci porostu jedné plodiny, tak i mezi více plodinami. Cílem výzkumu bude proto zhodnotit, jak kvalitní potravu hraboši přijímají v průběhu roku, při konzumaci vybraných druhů plodin a jejich jednotlivých částí. Základem vyhodnocení budou chemické analýzy jednotlivých částí rostlin (listy, stonky, květy, klasy/plody a kořeny) u vybraných druhů plodin a analýzy žaludků hrabošů polních na obsah dusíku, který je určujícím faktorem kvality potravní nabídky. Výsledky poskytnou údaje o tom, které části rostlin jsou v průběhu roku více preferované

a tím i nejnáchylnější k poškození.

AF-IGA2022-IP-049

Role endosymbiotických mikroorganismů při potlačení biotického stresu rostlin

Řešitel: Ing. Veronika Berková

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Patogeny rostlin mají celosvětový negativní dopad na rostlinnou produkci a představují výzvu pro zavedení nových technik v zemědělství. Intenzivní používání pesticidů je nežádoucí především kvůli nepříznivému účinku některých složek na ekosystémy a zdraví člověka. Účinnost pesticidů může být rovněž snížena díky získané rezistenci patogenů k některým chemickým přípravkům. Významnou a početnou skupinu destruktivních patogenů rostlin zahrnuje rod *Phytophthora*, u kterého je zavádění nových postupů pro kontrolu chorob umocněno také šířením nových agresivních kmenů. V dřívějších studiích bylo prokázáno, že choroby rostlin lze zmírnit pomocí inokulace běžně se vyskytujícími houbovými endofyty. Předpokládá se, že endofytické mikroorganismy chrání své hostitelské rostliny před patogeny různými způsoby, včetně usnadnění přístupu k živinám, produkcí sekundárních metabolitů s inhibičními účinky, indukovaním rezistence a odolnosti rostlin, a také pomocí hyperparazitizmu a antibiózy, při které potlačují růst mycelia, spór a dalších klidových struktur patogenů. Několik studií naznačuje, že by bylo možné k potlačení napadení rostlin využít také endofytickou houbu *Acremonium alternatum*, u které byla například potvrzena účinnost proti padlí, dále byla ukázána inhibice vývoje larev záplavníka polního a redukce nádorovitosti kořenů, která je způsobená nádorovkou kapustovou. Navrhovaný projekt vychází z předběžných výsledků vlivu *A. alternatum* inhibující růst patogenu *P. cactorum*. Studium potlačení a vzájemná biotická interakce bude na základě předchozích studií doplněna o další endofytické druhy *Acremonium* s biokontrolním potenciálem a vybrané patogeny z rodu *Phytophthora*. Dle výsledků bude inhibiční účinek finálně ověřen u vybraných hostitelských druhů rostlin. Projekt má potenciál přispět k vývoji přípravků k potlačení infekce způsobené patogeny z rodu *Phytophthora* u různých hostitelských druhů, a také k dalšímu vývoji udržitelného zemědělství.

AF-IGA2022-IP-050

Vliv přírodních požárů na fytoocenologické změny vegetačního pokryvu a výzkum přirozené sukcese

Řešitel: Ing. Petra Martínez Barroso

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: V plánovaném projektu bude využita metodika fytoocenologického snímkování vybraných přirozeně náletových druhů obsazujících zasaženou lokalitu po požáru, v kombinaci s chemickými a pedologickými rozbory zasažené lokality. K výzkumu budou využity 3–4 lokality, z nichž na první proběhl požár v březnu 2020, na druhé hořelo v květnu 2020 a na třetí v říjnu 2020. Čtvrtou lokalitou bude nově vytipované místo podle aktuálního výskytu požáru. Výzkum bude zahrnovat období přibližně jednoho kalendářního roku,

od ledna 2022 do prosince 2022 tak, aby postihl jak období vegetačního klidu, tak období vegetační. Výzkum bude založen na fyzikálních a chemických analýzách vzorků afektovaných půd a dále dokumentovaném biologickém průzkumu a snímkování fytoecologického složení vegetace v zasažených lokalitách a v jejich bezprostředním okolí, a jejich průběžném srovnávání. Následné vyhodnocení dat bude podřízeno potvrzení/negaci níže stanovené konkrétní hypotézy s případnou formulací souvisejících opatření.

AF-IGA2022-IP-054

Optimalizace metodiky tepelného zpracování produktů aditivní výroby

Řešitel: Ing. Jakub Pernica

Přidělená částka (v tis. Kč): 270

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Projekt se zabývá analýzou a optimalizací metodiky tepelného zpracování polymerních materiálů technologií Fused Filament Fabrication (dále FFF). Technologie FFF je jednou z nejpoužívanějších metod v oblasti aditivní výroby polymerních materiálů. Význam aditivní výroby se začíná projevovat i v současné době, kdy na trhu chybí velké množství komponentů napříč odvětvími. Jelikož umožňuje lokální výrobu širokého spektra produktů, nachází své uplatnění například v automobilovém průmyslu, v oblasti zemědělské techniky, ale například i u technických zařízení pro zpracování potravin a dalších. Projekt řeší optimalizaci metodiky aditivní výroby FFF a optimalizaci metodiky tepelného zpracování vyrobených vzorků. Aditivní výroba umožňuje vysokou variabilitu nastavení vstupních parametrů procesu výroby. Jedná se o teploty tisku, rychlost tisku, výšku vrstvy, hustotu a druh výplně a řadu dalších faktorů, které mají přímý vliv na mechanické vlastnosti výrobků. Tepelné zpracování se řadí do tzv. postprocessingových úprav. Tepelné zpracování je v technické praxi významnou metodou pro ovlivnění mechanických vlastností. V oblasti aditivní výroby zatím neexistuje jasně definovaná metodika pro tepelné zpracování vytisknutých dílů. Díky definované metodice by bylo možné jasně určit výsledné mechanické vlastnosti daného komponentu a díky nim definovat vhodnost použití. V této souvislosti je nutné mít množství naměřených dat, které definují parametry a umožní implementaci naměřených a dále zpracovaných hodnot do materiálových knihoven v softwarech umožňující simulace pevnostních analýz. Výsledkem by byla minimalizace vyráběných prototypů, úspora materiálu a zefektivnění procesu aditivní výroby a tepelného zpracování výtisků s definovanými pevnostními parametry.

AF-IGA2022-IP-056

Využitie starých a súčasných odrôd sladovníckeho jačmeňa pri výrobe pív s prídavkom Valeriány lekárskej (*Valeriana officinalis* L.)

Řešitel: Ing. Michaela Némethová

Přidělená částka (v tis. Kč): 130

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 60/60

Anotace: V rámci riešeného projektu bude skúmaná kvalita sladu vyrobeného z dvoch starých (Chlumecký, Stupický staročeský) a z dvoch súčasných odrôd sladovníckeho jačmeňa (Sebastian, Bojos). Slad bude podrobený kvalitatívnym analýzám a následne bude z neho

vyrobené pivo s prídavkom Valeriány lekárskej (*Valeriana officinalis* L.). Získané pivo bude podrobené základným rozborom a senzorickej analýze.

AF-IGA2022-IP-059

Remodelácia chromatinu počas chladovej aklimatizácie

Řeřitel: Ing. Michaela Kameniarová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řeřitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Rastliny vystavené miernemu chladu sú lepšie pripravené na to, aby prežili nasledujúce mrazivé podmienky. Epigenetické mechanizmy, ako je metylácia DNA a posttranslačné histónové modifikácie, sú pravdepodobne jadrom aklimatizácie na chlad. U *Arabidopsis* je evolučne konzervovaný komplex SAGA (Spt-Ada-Gcn5 acetyltransferáza), multifunkčný transkripčný koaktivátor, zapojený do acetylácie histónov a reguluje množstvo stresových reakcií a vývojových procesov. GENERAL CONTROL NONDEREPRESSIBLE 5 (GCN5) a ADA2b, komponenty histón acetyltransferázového modulu SAGA komplexu, sú zapojené do svetelnej signalizácie rastlín, riadia acetyláciu chladom regulovaných génov a zapájajú sa do reakcií rastlín na chlad. Navyše PHYTOCHROME-DEPENDENT LATE-FLOWERING (PHL), komponent štruktúrneho modulu SAGA, môže fyzicky interagovať s fotoreceptorom phyB. Naše predchádzajúce analýzy ukázali, že intenzita svetla moduluje aklimatizačný potenciál u *Arabidopsis*. Vzhľadom na zapojenie SAGA do reakcií na svetlo aj chlad budeme skúmať, či sa chladová a svetelná signalizácia zbíhajú na úrovni komplexu SAGA a regulujú aklimatizáciu na chlad v závislosti od svetla. Určíme, ako sa táto aklimatizácia odráža na úrovni globálnych histónových modifikácií a posúdime úlohu GCN5 a ADA2b v tomto procese. Súčasne stanovíme, ako dané aklimatizačné podmienky ovplyvňujú dynamiku GCN5 interaktómu, čo nám umožní sledovať zmeny ve zložení komplexu SAGA, ktoré môžu v konečnom dôsledku ovplyvniť jeho zameranie na špecifické genómové oblasti a histónové modifikácie na týchto miestach. Okrem toho budeme skúmať molekulárne mechanizmy, ktoré stoja za mrazuvzdornosťou ADA2b deficientných rastlín pomocou proteomických a metabolomických prístupov a tiež vyhodnotíme úlohu PHL v odpovedi na chlad. Výsledky projektu odhalia kľúčové mechanizmy aklimatizácie na chlad a pripraví tak pôdu pre genetické inžinierstvo rastlín odolných voči klimatu.

AF-IGA2022-IP-060

Role auxinu ve strategii rostlin při úniku ze stínu

Řeřitel: Ing. Attila Kucsera/Ing. Veronika Sedláková

Přidělená částka (v tis. Kč): 285

Počet zapojených řeřitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 108/108

Anotace: Výroba elektrickej energie pomocou fotovoltaiických elektrární podporuje príklon EÚ k obnoviteľným zdrojom. Solárne panely však zároveň zaberajú drahocennú poľnohospodársku pôdu. Riešenie môže ponúknuť moderný trend agrovoltaiiky. Spája totiž fotovoltaiické technológie s tradičným poľnohospodárstvom, keďže solárne panely nie sú inštalované pri zemi, ale na vyvýšenej konštrukcii tak, aby bolo pod nimi možné pestovať rastliny. Koncept sa už skúša v južných štátoch EÚ, kde čiastočný tieň solárnych panelov

dokonca znamená benefit pre rastliny. V podmienkach ČR je však ročný úhrn slnečného žiarenia nižší a najväčšia časť pripadne na letné obdobie. Je známe, že na architektúru nadzemnej časti rastlín má vplyv aj dostatok či nedostatok svetla. Významnú úlohu v únikovej stratégii z tieňa má auxín. Pochopenie zákonitostí akým spôsobom reguluje auxín formovanie nadzemnej časti rastliny pri rôznych svetelných podmienkach môže prispieť k riešeniu problémov, ktoré môžu byť spojené s konceptom agrovoltaiky v našich zemepisných šírkach. V rámci navrhovaného projektu bude študovaná úloha auxínu v stratégii rastlín pri úniku z nedostatočných svetelných podmienok. Na tradičných modelových rastlinách hrachu budú vykonávané experimentálne zásahy (aplikácia IAA, BAP, prerušenie polárneho transportu auxínu mechanicky alebo chemicky pomocou inhibítorov jeho transportu – napr. TIBA či NPA, inhibítora proteazómu MG-132 a inhibítora biosyntézy auxínu) s cieľom zistiť, že model vyrastania pupeňov v podmienkach nedostatku svetla do akej miery je riadený auxínom. Bude sa študovať aj úloha etylénu a stresového hormónu kyseliny abscisovej. Na vytypovaných častiach rastlín bude pomocou RT-PCR techniky študovaný expresný profil génov, predovšetkým DRM1, PIN1, AUX1, PHYB a imunohistochemickou analýzou lokalizácia PIN1 proteínov.

AF-IGA2022-IP-062

Does reduced water availability and high temperature reverse C₃ and C₄ plants' response to elevated CO₂ concentration?

Řešitel: Ing. Emmanuel Opoku

Přidělená částka (v tis. Kč): 278

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 108/108

Anotace: Plants with C₃ and C₄ photosynthetic metabolism show significant differences in response to elevated CO₂ concentration (EC), as photosynthesis is almost saturated under current ambient CO₂ concentration (AC) in C₄ plants, while in C₃ plants the photosynthesis is further stimulated with rising CO₂ concentration. However, recent studies show the reversal of response to EC conditions for C₃ and C₄ grasses. The mechanisms for such reversal are not yet known, but it is expected that such change in favor of C₄ plants is mainly caused by rising temperatures and reduced water availability in last years. To reveal interactions and possible mechanisms to such reversal response of C₃ and C₄ plants to elevated CO₂ concentration, the growth chamber experiments with representatives of C₃ (barley and wheat) and C₄ crops (maize and sorghum) will be grown in growth chamber experiments, combining two levels of CO₂ concentration (AC – 400 ppm and EC – 700 ppm), two levels of temperature maxima (Low, LT – 25°C and High, HT – 35°C) and two water availability treatments (WW – well watered and DS – drought stressed). At the end of temperature and water availability treatment, leaf samples will be taken for metabolomic profiling to obtain information on the accumulation of secondary metabolites (antioxidants), osmolytes, amino acids, organic acids, sugars and plant hormones related to stress defense (ABA, JA, SA). Metabolomic profiling will be performed using liquid chromatography coupled with mass spectroscopy. At the same time, physiological measurements of photosynthetic parameters, stomatal conductance, transpiration and water use efficiency will be measured using the gas-exchange method. In-vivo measurements of chlorophyll, flavonoids and anthocyanins will be conducted together with chlorophyll fluorescence imaging. Relative water content in leaves

will be measured to compare the effect of drought treatment. Aboveground, root biomass and C and N contents will be also determined.

AF-IGA2022-IP-063

Vliv nadmořské výšky na izotopový signál letokruhů dubů

Řešitel: Ing. Natálie Pernicová

Přidělená částka (v tis. Kč): 269,96

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 108/108

Anotace: Poměry těžkých a lehkých izotopů uhlíku ($\delta^{13}\text{C}$) a kyslíku ($\delta^{18}\text{O}$) v letokruzích dřevin odráží podmínky, ve kterých stromy rostly. Jsou tak cenným zdrojem informací o historii klimatu daného území. Rekonstrukci dlouhodobých (tisíciletých) časových řad klimatu však znesnadňuje řada faktorů. Jedním z nich je skutečnost, že u historických vzorků dřeva často neznáme jeho přesný geografický původ. Tento projekt se proto zaměří na studium změn $\delta^{13}\text{C}$ a $\delta^{18}\text{O}$ v celulóze letního dřeva dubů rostoucích podél jejich přirozeného, souvislého gradientu (130–630 m n. m.) v oblasti východního Slovenska (Hlivistia). Jedná se o unikátní lokalitu díky výskytu velkého množství starých stromů stejného druhu, na stejném místě, o stejné expozici a podobných půdních podmínkách, ale s odlišnou nadmořskou výškou. Dosavadní výzkum v této oblasti byl nedostatečný (malý rozsah nadmořských výšek, rozsáhlá geografická oblast, kombinace různých druhů dubů). V podmínkách nízkých nadmořských výšek (vyšší teplota, menší úhrn srážek) předpokládám vyšší hodnoty $\delta^{18}\text{O}$ (v důsledku zvýšené evapotranspirace izotopu ^{16}O) a snížení diskriminace těžkého izotopu C, tedy vyšší hodnoty $\delta^{13}\text{C}$ a efektivity využití vody v porovnání s vyššími nadmořskými výškami. Pomocí prvkového analyzátoru a izotopového hmotnostního spektrometru budu analyzovat ca 4000 vzorků celulózy (24 dubů ze 4 nadmořských výšek) pro stanovení $\delta^{13}\text{C}$ a ca 4000 vzorků pro stanovení $\delta^{18}\text{O}$. Vyhodnotím průkaznost rozdílů v izotopových poměrech u stromů z různých nadmořských výšek, zrekonstruuji časové řady efektivity využití vody pro jednotlivé roky a stanovím korelace mezi $\delta^{13}\text{C}$ a $\delta^{18}\text{O}$ a klimatickými prvky (teplota, srážky, index sucha) získanými z databází přes platformu Climate Explorer. Získaná data doplní současný archiv izotopových dat dubu v rámci transevropského poledníkového gradientu (FRA–DEU–CZE–SVK–UKR). Výsledky tak mohou přispět k pochopení fyziologických mechanismů aklimace rostlin při přechodu mezi oceánským a kontinentálním klimatem.

AF-IGA2022-IP-067

Stanovení vegetační doby a její časoprostorové variability s využitím dálkového průzkumu Země

Řešitel: Ing. Petra Dížková

Přidělená částka (v tis. Kč): 285

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Cílem projektu je potvrdit hypotézu, že v kontextu změny klimatu dochází ke změnám v načasování počátku a konce vegetačního období v oblastech střední Evropy a v návaznosti, zda se mění jeho celková doba trvání. Nejpresnější metoda hodnocení délky vegetačního období je pomocí fenologického popisu rostlin, kdy se využívá tzv. in-situ pozorování, tedy pozorování za přítomnosti pozorovatele. Tuto metodu kvůli časové

náročnosti a lokálnímu charakteru není možné využít v prostorových studiích (např. pro oblast ČR nebo střední Evropy). Vhodnou metodou pro tyto studie, je využití dálkového průzkumu Země, kde ovšem pozemní pozorování mají nezastupitelnou roli v ověřování přesnosti odvozených informací. V projektu budou pro hodnocení načasování vegetačního období použity vegetační indexy (NDVI – Normalized Difference Vegetation Index, EVI – Enhanced Vegetation Index, LAI – Leaf Area Index), vypočítané z družicových snímků senzoru (spektroradiometru) MODIS, který je umístěn na družicích s polární drahou letu (Aqua, Terra) v období 2000–2021. Pomocí indexů budou stanoveny fenologické parametry vegetace – počátek, konec a délka vývoje vegetace a analýzou meziročního vývoje bude možné zjistit, zda dochází ke změnám nástupu těchto parametrů. Trendy budou ověřeny pomocí dat z dostupných pozemních pozorování. Hlavním výstupem projektu bude publikace, ve které bude zhodnocena dynamika vegetační sezóny, založená na využití družicových snímků a z nich vypočítaných vegetačních indexů. Manuskript bude nabídnut časopisu s IF.

AF-IGA2022-IP-071

Vliv zvýšené koncentrace CO₂ na kořenový systém a dynamiku reakcí jarního ječmene na osmotický stres

Řešitel: Mgr. Hana Findurová

Přidělená částka (v tis. Kč): 293

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 108/108

Anotace: Rostlinná produkce je základním pilířem ve výrobě potravin. Nyní však v důsledku změny klimatu dochází ke zhoršení podmínek pro pěstování rostlin. Porozumění provázanosti reakcí nadzemní a podzemní části rostliny na stresové podněty může přispět k vylepšení selekčních mechanismů při výběru nových odrůd a tím se podílet na stabilizaci rostlinné produkce v měnícím se klimatu.

AF-IGA2022-IP-072

Poznačené vesmírom: molekulárna a epigenetická stopa na mikroriasach spôsobená exogénnymi faktormi vo vesmíre

Řešitel: Mgr. Katarína Molnárová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: With the increasing interest in the universe and its availability, it is only a matter of time before the distance from Earth on these journeys increases. However, for longer journeys, it is necessary to think more comprehensively in terms of getting resources, as the supply of missions will be a critical point. The universe has always been a multidisciplinary topic, and the rule of saving space has always been required. The astronauts themselves must hold several positions at once. It will not be different with resources. Therefore, microalgae are an ideal candidate, as their use is extremely wide. Already, space organizations are aware of their inseparability from the space missions, but microalgae are still little explored in connection with the space. Microalgae are often referred to as "superfoods". They are called so because of their high concentration of proteins, vitamins, amino acids, omega-3 and other essential fatty acids. They are also rich

in minerals, which, depending on the type of algae, may include iodine, calcium, magnesium, iron and antioxidant manganese. They are rich not only in vitamins but also in other antioxidants, which together with their high nutritional value make them the perfect food for astronauts who are exposed to increased amounts of cosmic radiation. Another reason why microalgae are an ideal food for space is the ease of cultivation and high biomass production compared to usual plant diets. In addition, they can be used as a biofuel and for the production of various substances, for example for pharmaceutical purposes. In technological use, they can be used as a photobioreactor which, when incorporated into a life support system, can produce oxygen, fix some of the CO₂ (which would otherwise be released into space) and filter water. Due to their high potential for use, it is important to know as much as possible about them, to better understand them and to be able to cultivate them even in more demanding conditions.

AF-IGA2022-IP-075

Využití přírodních hydroabsorbentů pro optimalizaci vláhových poměrů a výživy máku v podmínkách sucha

Řešitel: Ing. Tomáš Křiška

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Použití syntetických superabsorpčních polymerů (SAP) v rostlinné výrobě představuje poměrně rychlé, relativně levné a technologicky zvládnutelné opatření upravující vláhové podmínky v půdě za účelem překonání krátkodobého stresu rostlin vyvolaného suchem. Jedním z nejběžnějších druhů SAP, látek schopných zadržet vodu s efektem omezení jejího výparu, využitelných v zemědělství jsou monovalentní polyakrylátové soli. Ty jsou však díky své velmi pomalé přírodní odbouratelnosti a složení aktuálně označovány za rizikové a jejich užití potenciálně škodlivé pro půdu a životní prostředí. Kromě anorganických látek lze také využít hydroabsorbenty vyráběné na bázi přírodních látek, mnohdy sekundárních produktů zemědělské výroby, které nemají negativní dopady na životní prostředí a mohou tedy být použity i v ekologickém zemědělství. Kromě zadržování vody jsou absorpční polymery schopny poutat i živiny a tím je chránit proti ztrátám a udržovat je přístupné pro rostliny. Jejich využití při pěstování máku setého se jeví jako účelné opatření zejména z důvodu, že mák je plodinou, která citlivě reaguje na nedostatek půdní vody. Vyznačuje se významnými meziročníkovými výkyvy ve výnosu, hlavně v teplejších oblastech ČR a na lehkých půdách. Kritické období vývoje máku je počátek růstu od vzejití rostlin do vytvoření listové růžice, kdy mají rostliny slabě vyvinutý kořenový systém. To limituje mák nejen v příjmu vody, ale i živin, které si mák v tomto období osvojuje špatně. Cílem předkládaného projektu je proto ověření vlivu přírodních hydroabsorbentů obohacených živinami na optimalizaci zásobení rostlin máku vodou a živinami v tomto kritickém období růstu.

AF-IGA2022-IP-076

Vliv smyvu živin ze zemědělské půdy na mokřadní biotopy se zaměřením na degradaci a změnu rostlinných společenstev

Řešitel: Ing. Jan Oulehla

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

*Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180*

Anotace: Projekt je zaměřen na degradaci mokřadních biotopů vlivem dlouhodobého smyvu živin ze zemědělské půdy. Na vybraných třech lokalitách lučních mokřadních biotopů bude v jednotlivých transektech stanovených dle vzdálenosti od zdroje vnosu živin sledována změna produktivity, změna druhové skladby a změna indexu biodiverzity. Vybrané lokality přímo navazují na zemědělsky využívané pozemky, bez přítomnosti mitigační okrajové zóny. Hlavní zjišťovací metodou bude provádění fytoocenologického snímkování pro stanovení vlastností vegetace v kombinaci s odběrem vzorků mokřadních substrátů pro stanovení chemických a fyzikálních parametrů. Na základě zjištěných dat budou vyhodnoceny vztahy produktivity s obsahem živin a vegetačním společenstvem. Vliv vnosu živin bude porovnán s uvolňováním živin ze samovolného rozkladu v místech s dlouhodobou absencí péče. Mezi jednotlivými lokalitami výzkumu bude porovnána velikost degradovaných okrajových zón.

AF-IGA2022-IP-079

Navržení biologického aditiva pro zvýšení účinnosti kompostování gastroodpadu

Řešitel: Ing. Ester Kovaříková

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

*Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 108/108*

Anotace: Kompostování gastroodpadu představuje nejen možnost efektivního zpracování problematické části odpadu, který se generuje každý den v domácnostech a veřejných stravovacích provozech, ale především také vědeckou výzvu. Doposud nebyl nalezen způsob, jak správně kompostovat gastroodpad, aby bylo docíleno rychlého vzniku stabilní humusové látky bez fyto toxického účinku. Nejnovější vědecké publikace popisují výraznou mikrobiální inhibici v počátečním stádiu kompostování gastroodpadu. Je proto nezbytné nalézt vhodné inokulační přípravky pro podporu a urychlení kompostovacího procesu, a to zejména v jeho počátku. V rámci předkládaného projektu budou testovány konkrétní bakteriální kmeny a konsorcia, které mají metabolický potenciál vstoupit do kompostovacího procesu a odstranit počáteční inhibiční bariéru. Pro posílení efektu navrženého inokula bude rovněž experimentálně otestován přídavek substrátu do inokula, který podpoří bakteriální metabolismus po aplikaci do kompostu. Experimentální část je založena na sérii navazujících pilotních pokusů, kde bude pomocí qPCR, bazální respirace a fyzikálněchemických analýz hodnocen efekt bakteriálních kmenů a konsorcií jakožto bezpečných biologických aditiv pro urychlení a podporu kompostování gastroodpadu.

AF-IGA2022-IP-080

Akcelerometr jako nástroj posouzení zdravotního stavu končetin

Řešitel: Ing. Petra Němcová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

*Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180*

Anotace: Obtížnost detekce kulhání krav vyžaduje využití nových metod, včetně

termografického sledování zdravotního stavu končetin, kterým pracoviště řešitele disponuje. Doposud jsou pro hodnocení využívány subjektivní metody hodnocení lokomočního skóre, které jsou zatíženy chybou pozorovatele. Pro objektivní hodnocení změn zdravotního stavu končetin bude na dvou farmách holštýnského plemene využito akcelerometrů, které umožňují sledovat projevy chování včetně ležení, stání, přežvykování atd. Námi navržená řešení prohloubí doposud využívané přístupy o 3D hodnocení parametrů mechaniky pohybu končetin, kdy budou sledovány změny charakteristik kroku dojnic – délkové parametry kroku, rychlost kmitu končetiny, změny ve výšce vedení, vychýlení atd. Výsledky budou zpracovány dle parity a fáze laktace dojnic. Výsledky povedou k objektivnímu hodnocení změn zdravotního stavu končetin krav v době, kdy nejsme schopni změny zpozorovat lidským okem.

AF-IGA2022-IP-081

Výpočetní proces pro zpětné získání kodonů z 3D struktur proteinů: Cesta k syntetické proteinové biologii

Řešitel: Ing. Michal Mokřý/Teraq Yakoub Hassan Hameduh

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: The machinery behind how an unfolded protein achieves its biological conformation is not well characterized despite the substantial amount of research. Literature shows that there is a correlation between genetic information and the linearity of mRNA. mRNA also assists in protein folding as some mRNA and proteins share similar secondary structural features. It is known that the second base in codons can correlate with amino acid groups, while researchers were also able to identify some codons that are correlated with secondary structures, but the results are mostly species-specific. Our ambition with this project is to provide new information about correlations of codons and structural features of proteins with low similarity. We are aiming to develop a new kind of database where genetic information is annotated with structural information of translated protein. Outcomes of this project will be a valuable source of information for our team as we will continue to explore protein folding. Discovering all possible correlations between codons and structural information will be valuable for synthetic biologists as it could improve the design of biomolecules leading to new therapeutics and engineer new proteins for industry.

AF-IGA2022-IP-082

Využití biochemických parametrů krve v kontrole výživy nosnic

Řešitel: Ing. Dana Zálešáková

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 168/168

Anotace: Tento projekt se bude zabývat využitím biochemických parametrů krve v kontrole výživy nosnic. V rámci experimentu budou sledovány čtyři skupiny nosnic hybridní kombinace Bovans Brown. Každé skupině bude podávána směs o odlišném živinovém složení. Tři z těchto směsí budou sestaveny s živinovým deficitem – méně dusíkatých látek, méně vybraných minerálních látek a kombinace obou deficitů. Čtvrtá skupina bude kontrolní, krmená

standardní krmnou směsí s obsahem živin odpovídajícím normám potřeby příslušné kategorie nosnic. U nosnic budou následně vyhodnoceny výsledky vyšetření biochemického profilu krve průběžně odebírané od jednotlivých skupin v různém věku a také rozborů odebraných vajec a tkání.

AF-IGA2022-IP-083

Vliv organické a anorganické formy selenu na metabolismus a koncentraci selenu ve vejcích u nosnic

Řešitel: Ing. Lucie Horáková

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 168/168

Anotace: Selen, jakožto významná součást antioxidačního systému organismu, patří mezi důležité mikroelementy ve výživě zvířat, včetně drůbeže. Suplementací selenu, který tvoří klíčovou součást enzymu glutathion peroxidázy, dokážeme zvýšit antioxidační kapacitu zvířat, a naopak snížit škodlivé účinky volných kyslíkových radikálů. Selen v dietě nosnic zlepšuje zdraví a produkci zvířat a pozitivně ovlivňuje jejich imunitní systém. Příznivě působí na snášku vajec a na obsah Se ve vejcích. Významné je studovat metabolismus selenu při dotaci jeho anorganicky a organicky vázané formy a rozpracovat metody hodnocení zásobení organismu drůbeže selenem, což jsou oblasti, kterým se předkládaný projekt věnuje.

AF-IGA2022-IP-084

Silážování vybraných odrůd čiroku pěstovaných v různých půdních podmínkách

Řešitel: Ing. Michal Řiháček

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 168/168

Anotace: V kontextu klimatické změny, zejména častějšího střídání teplých a suchých period se setkáváme s utlumením vegetace a vysušováním půd, což způsobuje vysoké ztráty rostlinné produkce. Následně je těžké zabezpečit výrobu požadovaného množství objemných krmiv. Právě čirok, respektive čirokové siláže v souvislosti s výraznými změnami klimatu, začínají být možnou alternativou a rezervním zdrojem krmiva především v suchých oblastech, kde je nedostatek kvalitního krmiva, zejména silážní kukuřice, ale i travních porostů a dalších tradičních píceň. Čirok je dobře silážovatelný, má dobře degradovatelnou vlákninu, vysoký podíl hemicelulózy, pozitivní vliv na bacherový metabolismus a tím i užitkovost. V České republice však zkrmování čiroku v zemědělských podnicích není ještě příliš rozšířeno. Předmětem zkoumání tohoto projektu budou vybrané odrůdy čiroku pěstované na dvou lokalitách s rozdílnými půdními podmínkami. U těchto odrůd se bude především hodnotit nutriční složení a následná kvalita čirokových siláží v návaznosti na odlišné typy půdních lokalit v kontextu klimatických podmínek.

AF-IGA2022-IP-090

Vliv extrémních podmínek stratosféry na bakterie ošetřené zinkem

Řešitel: RNDr. Michaela Kuthanová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Bakterie patří mezi první známé formy života na této planetě a dokážou se dokonale adaptovat na nejrůznější extrémní podmínky a osídlit i ta nejméně očekávaná prostředí. Bakterie se mohou stát producentem léčiv, ale i hrozbou pro lidstvo. Díky sofistikovaným mechanismům dokážou vytvořit odolnost (rezistenci) na řadu antibiotik a stát se nebezpečnou tikající bombou. V našem experimentu se zaměřujeme na bakterii *Escherichia coli*. Tato bakterie se běžně nachází v zažívacím traktu u většiny teplokrevných živočichů včetně člověka i hospodářských zvířat. Naše experimentální *E. coli* je ošetřována zinkem po několik generací. Zinek se v hospodářství používá v nadměrném množství jako přídavek do krmiv. Zinek je nezbytným prvkem pro život, ale jen ve velmi nízkých koncentracích. Jaké důsledky mohou nastat při jeho nadměrném využívání? Co by se mohlo stát s takto ovlivněnými bakteriemi, které jsou zavlečeny do stratosféry například vyspělou technologií? Bakterie by byly vystaveny tak extrémním podmínkám, nacházejícím se ve stratosféře. Stane se bakterie odolnější vůči vnějším stresorům nebo naopak? Mohla by se stát nebezpečnou? Mohl by zinek působit jako UV protektant? Tento hypotetický model nám pomůže objasnit let bakterií ošetřených zinkem v laboratorních podmínkách na sondě balónu do stratosféry. Následně nám molekulární techniky pomohou objasnit, k jakým procesům v bakteriích dochází. Tato studie nám může poskytnout data z prostředí, které je velmi málo prozkoumané a jedinečné svými podmínkami v interakci s bakteriemi jakožto prvními známými formami života na Zemi a člověkem a jeho činností.

AF-IGA2022-IP-093

Vliv punicalaginu a berberinu na bovinní dendritické buňky

Řešitel: Ing. Eva Venusová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Cílem projektu bude pozorování změn u bovinních dendritických buněk vlivem působení dvou vybraných fytonutrientů. Látkami vybranými pro tento výzkum budou punicalagin a berberin. Jsou to látky, které mají díky své antioxidační aktivitě pozitivní vliv na řadu onemocnění. Dendritické buňky budou izolovány z krevních monocytů s cílem zjistit, zdali vybrané rostlinné látky ovlivňují vývoj dendritických buněk, jejich stárnutí, apoptózu a zda jsou jimi stimulovány k efektivnějšímu pohlcování bakterií *Streptococcus uberis*. Dále budou studovány případné cytotoxické účinky uvedených látek na dendritické buňky. Izolace monocytů bude provedena na základě gradientu hustoty pomocí roztoku Histopaque. Následně bude provedena magnetická separace buněk pomocí magnetického separátoru a poté bude populace monocytů inkubována 7 dnů pro vývoj v dendritické buňky. Dále budou dendritické buňky inkubovány s výše uvedenými látkami. Následně bude provedena analýza buněk světelnou a fluorescenční mikroskopií a průtokovou cytometrií. Cílem tohoto výzkumu je prokázat pozitivní vliv punicalaginu a berberinu na stimulaci dendritických buněk a ovlivňování jejich životaschopnosti. Díky doposud prokázaným účinkům těchto látek na inhibici vývoje rakovinných buněk, tlumení zánětlivých reakcí, antivirovým a antibakteriálním účinkům, lze předpokládat, že budou mít také pozitivní účinek na dendritické buňky, které hrají významnou roli ve správném fungování imunitního

systému spojením vrozené a získané imunity.

AF-IGA2022-IP-098

Analýza genů odolnosti vůči mastitidě u vybrané skupiny dojnic

Řešitel: Ing. Monika Zemanová

Přidělená částka (v tis. Kč): 300

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 180/180

Anotace: Záněty mléčné žlázy dojnic jsou v současnosti velmi závažným globálním onemocněním, které se značně promítá do ekonomiky podniku. Mezi významné kroky vedoucí k eliminaci mastitid patří zejména prevence, u které se klade důraz na hygienu dojení, čistotu stájového prostředí, kvalitní výživu a pohodu zvířat. V souvislosti s genomickou selekcí jsou hledány kombinace genotypů kandidátních genů odolnosti vůči mastitidě, které jsou u daných zvířat spojené se silnou imunitní obranou. V rámci projektu bude provedena genetická analýza stáda pro geny považující se za geny odolnosti vůči mastitidě (CXCR1, CD14). Významnou součástí práce bude analýza genotypů ve vztahu k produkci a zdraví mléčné žlázy.

AF-IGA2022-IP-099

Využití moderních bezstresových metod pro monitoring životních projevů a hodnocení masné užitkovosti vykrmovaných býků

Řešitel: Ing. David Jeník

Přidělená částka (v tis. Kč): 230

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 120/120

Anotace: Tento inovativní projekt je zaměřen na monitoring a vyhodnocení vybraných životních projevů a parametrů masné užitkovosti vykrmovaných býků. Životní projevy spojené s aktivitou, žráním a přežvykáním budou zjišťovány pomocí krčních respondérů tzv. „smart obojků“ technologie SCR Heatime. Pro zhodnocení masné užitkovosti bude kromě dat z jatek využito i unikátní zařízení pracující na laserovo-optickém měření a vážení zvířat od firmy Agroninja, které eliminuje stres zvířat, zvyšuje bezpečnost pracovníků a ulehčuje chovateli práci při vážení. Objektem monitoringu životních projevů a parametrů masné užitkovosti budou jak býci na počátku výkrmu (po naskladnění), která jsou nejcitlivější na jakékoliv změny, tak jedinci ve finální fázi výkrmu, kteří jsou poráženi ve věku mezi 20–24 měsíci. Nadstandardnost projektu spočívá v tom, že tato inovace umožní zhodnocení efektivity výkrmu a vhodnosti chovatelského prostředí (welfare) už od rané fáze výkrmu což je v tomto odvětví velmi obtížně zjistitelné a bude mít pozitivní dopad do praxe, protože nabízí i velkou úroveň bezpečnosti pro obsluhující personál. Mimo jiné, díky využití funkce pro měření tělesných rozměrů zvířat, bude mít dopad i v odvětví šlechtění, jak pro bonitery, tak samotné chovatelské svazy.

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

3.1. Vyhlášení

Grantovou soutěž Interní grantové agentury AF MENDELU pro rok 2022 vyhlásil děkan AF MENDELU v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v platném znění a podle Nařízení rektora 15/2020 Zásady studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě v Brně dne 6. 9. 2021.

Grantové přihlášky se podávaly prostřednictvím webové aplikace EPZ (Evidence projektů a zakázek) <https://grantovesouteze.mendelu.cz>. Formulář grantové přihlášky v elektronické aplikaci musel být odeslán do 20. 10. 2021 do 10.00 hod.

3.2. Pravidla projektů

Vyhlášení, pravidla a časový harmonogram grantové soutěže Interní grantové agentury AF MENDELU pro rok 2022

Vyhlášení a specifikace grantové soutěže Interní grantové agentury AF MENDELU pro rok 2022

Podmínky grantové soutěže IGA AF MENDELU pro rok 2022 vyhlašuje děkan AF MENDELU v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v platném znění a podle Nařízení rektora 15/2020 Zásady studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě v Brně.

Cílem soutěže je podpora tvůrčí vědecké, vývojové a výzkumné činnosti Agronomické fakulty MENDELU a zapojení studentů doktorských, příp. magisterských studijních programů do řešení vědecko-výzkumné problematiky.

Soutěž je vyhlášena v kategoriích:

- **Studentské projekty – individuální studentské projekty (IP)**
- **Studentské konference.**

Individuální studentské projekty jsou určeny k podpoře vědecko-výzkumných témat, která jsou předmětem doktorských disertačních prací.

Navrhovatelem a řešitelem projektu může být pouze student 1. nebo 2. ročníku prezenční formy doktorského studijního programu AF, příp. 3. ročníku u čtyřletých studijních programů. Řešitelem projektu může být konkrétní student doktorského studijního programu maximálně dvakrát za studium. Dalším členem řešitelského týmu může být jeden další student doktorského studijního programu (splňující podmínky uvedené pro navrhovatele projektu), nebo student 1. ročníku prezenční formy navazujícího magisterského studijního programu AF. Garantem individuálního studentského projektu je školitel studenta, příp. školitel specialista, nebo jiný akademický pracovník, který je v pracovně právním vztahu k AF MENDELU. Doba řešení projektu je 12 měsíců.

Závaznou podmínkou řešení projektu je, že výstupem projektu bude nejméně jedna publikace původní vědecké práce (J_{imp} příp. J_{sc}) dedikovaná na příslušný projekt IGA a prezentace řešené problematiky na vědecké konferenci (např. MendelNet). Na veškerých výstupech projektu, včetně disertační práce, je řešitel povinen uvádět zdroj finanční podpory. Pro hodnocení projektu jsou akceptovány jen takové výstupy, kde je členem autorského kolektivu alespoň jeden člen řešitelského týmu, který je studentem, a takové výstupy, které tematicky a věcně náleží k řešenému projektu. Pokud je na publikaci dedikované na řešený projekt uvedeno více zdrojů finanční podpory, pro hodnocení se započítá pouze příslušný podíl publikace.

Plánované výstupy (publikace) musí být uveřejněny nebo přijaty k tisku nejpozději rok po ukončení financování projektu. V případě nesplnění plánovaných výsledků projektu do stanoveného termínu či jiného závažného porušení pravidel grantové soutěže se mohou řešitel, garant a školitel účastnit další grantové soutěže až po vyrovnání závazků hodnoceného projektu.

Tematické okruhy grantové soutěže: Biologie rostlin a fytotechnika; Biologie živočichů a zootechnika; Ochrana životního prostředí a udržitelnost venkovské krajiny; Bezpečnost a jakost potravinářských surovin a potravin; Zemědělská a environmentální technika; Zemědělská a aplikovaná chemie a biochemie.

Doporučená celková maximální výše podpory na jeden projekt: 300 000 Kč (z toho **osobní náklady** – stipendia v maximální měsíční výši 9 000 Kč pro řešitele, tj. celkem 108 000 Kč; celková **max.** plánovaná výše stipendií pro všechny členy řešitelského týmu z řad studentů **180 000 Kč**). Další způsobilé náklady projektu: **náklady na pořízení drobného hmotného a nehmotného majetku**, další provozní náklady související s realizací projektu – zejména **materiál** a **cestovné**, náklady na **služby**.

Grantová přihláška se podává v českém, slovenském nebo anglickém jazyce prostřednictvím webové aplikace EPZ (Evidence projektů a zakázek) <https://grantovesouteze.mendelu.cz>, přihlašovací údaje jsou stejné jako do UIS, záložka *Moje projekty a zakázky*, záložka *Nový projekt/zakázka*. Formulář grantové přihlášky v elektronické aplikaci se odesílá v období od 7. 9. 2021 nejpozději do **20. 10. 2021 do 10.00 hod.**

Přijaté grantové přihlášky budou v průběhu **hodnoticí lhůty**, tj. od 20. 10. do 6. 12. 2021, posuzovány a hodnoceny. Hodnocení návrhů projektů a hodnotící proces je v kompetenci Grantové rady AF a externích hodnotitelů navržených grantovou radou. Každý projekt má minimálně dva hodnotitele, přičemž je alespoň jeden hodnotitel externí. Za externího hodnotitele je považován také hodnotitel z jiné organizační součásti univerzity než té, která projekt administruje. Hodnotící kritéria: popis současného stavu poznání a z něj vycházející cíle řešení; aktuálnost, přínos, původnost a originalita návrhu předloženého projektu; ujasněnost koncepce a adekvátnost metodiky; přiměřenost finančních požadavků, zdůvodnění nákladů; hodnocení a kvalita plánovaných výstupů, reálnost dosažení; schopnosti a možnosti navrhovatele a řešitelského týmu řešit předložený studentský projekt.

Výsledky grantové soutěže, včetně seznamu financovaných projektů, budou zveřejněny na webových stránkách IGA AF MENDELU nejpozději do 17. 12. 2021.

Studentské konference

Navrhovatelem a řešitelem projektu v kategorii studentské konference může být akademický pracovník univerzity specifikovaný v ust. § 70 odst. 1 zák. č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů. Členy řešitelského týmu jsou studenti doktorského nebo magisterského studijního programu univerzity nebo akademičtí, vědečtí, výzkumní nebo vývojoví pracovníci univerzity. Počet studentů doktorského nebo magisterského studijního programu v řešitelském týmu je alespoň roven počtu ostatních členů řešitelského týmu. Projektová přihláška včetně příloh se předkládá v českém, slovenském nebo anglickém jazyce prostřednictvím webové aplikace EPZ (Evidence projektů a zakázek) <https://grantovesouteze.mendelu.cz>. Způsobilé náklady studentské konference zahrnují: osobní náklady nebo výdaje (mzdové náklady, odvody na sociální a zdravotní pojištění) včetně stipendií pro studenty doktorských a navazujících magisterských studijních programů;

další provozní náklady nebo výdaje přímo související s realizací konference; náklady nebo výdaje na služby. Doporučená celková maximální výše podpory na jeden projekt je 780 000 Kč (při dodržení podmínky, že na studentské konferenci může být použito do 10 % z celkové podpory na specifický výzkum poskytnuté AF). Harmonogram a další náležitosti soutěže jsou obdobné jako u studentských projektů. Doba řešení projektu je 12 měsíců.

Návrhy projektů musí minimálně obsahovat následující náležitosti:

Studentské projekty

- a) název;
- b) název v anglickém jazyce;
- c) anotace;
- d) odborná charakteristika projektu, ve které bude stručně uvedeno:
 1. charakteristika řešené problematiky,
 2. současný stav řešení,
 3. cíle projektu a způsob jejich dosažení (metodika),
 4. harmonogram řešení;
- e) předpokládané výstupy podle platné metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací;
- f) plánovaná účast na odborných akcích hrazená z podpory projektu – v případě plánované účasti na konferencích, workshopech či jiných prezentačních akcích předpokládané uvedení příspěvku (poster, přednáška, publikace ve sborníku);
- g) seznam a stručná souhrnná charakteristika zásadních odborných výsledků členů řešitelského týmu relevantních pro projekt dosažených za poslední tři roky;
- h) celkový počet studentů (navazujících magisterských a doktorských studijních programů, popř. oborů, v prezenční formě studia) zapojených do řešitelského týmu;
- i) celkový počet akademických pracovníků a dalších pracovníků zapojených do řešitelského týmu;
- j) požadavek na výši podpory a odpovídající finanční rozpočet včetně zdůvodnění položek rozpočtu.

Studentské konference

- a) název;
- b) název v anglickém jazyce;
- c) anotace;
- d) odborná charakteristika plánované konference;
- e) plánovaný termín konání;
- f) charakteristika cílové skupiny, pro kterou je konference pořádána;
- g) popis organizačního zabezpečení akce;
- h) celkový počet studentů navazujících magisterských i doktorských studijních programů, zapojených do řešitelského týmu;
- i) celkový počet akademických pracovníků a dalších pracovníků zapojených do řešitelského týmu;
- j) požadavek na výši podpory a odpovídající finanční rozpočet včetně zdůvodnění položek rozpočtu.

Řešení financovaných projektů bude zahájeno **1. ledna 2022**. S řešiteli těchto projektů bude uzavřena smlouva o řešení grantového projektu a poskytnutí finančních prostředků na jeho podporu. Řešitel po ukončení řešení projektu odevzdá ve stanoveném termínu závěrečnou zprávu (včetně doložení publikačních výstupů a výkazu o hospodaření v podobě garantem podepsané sestavy z ekonomického systému SAP).

Další informace jsou k dispozici na webových stránkách IGA AF MENDELU (<http://af.mendelu.cz/30922-interni-grantova-agentura>), příp. <https://grantovesouteze.mendelu.cz>.

Na požádání je poskytuje také Kancelář Interní grantové agentury AF MENDELU na níže uvedené adrese.

Kancelář Interní grantové agentury AF MENDELU
Děkanát AF MENDELU
Ing. Klára Kamlerová, Ph.D.
Zemědělská 1 / 613 00 Brno

Časový harmonogram grantové soutěže Interní grantové agentury AF MENDELU pro rok 2022

Vyhlášení soutěže	6. 9. 2021
Soutěžní lhůta	7. 9. až 20. 10. 2021 do 10.00 hod.
Zveřejnění přihlášených projektů	21. 10. 2021
Hodnoticí lhůta	20. 10. až 6. 12. 2021
Zveřejnění výsledků soutěže	do 17. 12. 2021
Zahájení řešení	1. 1. 2022
Účetní uzavření projektů	30. 11. 2022
Věcné uzavření projektů	31. 12. 2022
Odevzdání závěrečných zpráv projektů	5. 1. 2023
Hodnocení závěrečných zpráv a výstupů projektu	únor 2023

Brno, 25. 8. 2021

doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
děkan AF MENDELU

3.3. Čerpání finančních prostředků – osobní náklady dle jednotlivých projektů

Studentské projekty – individuální studentské projekty (v tis. Kč)

Projekt	Počet zapojených studentů	Počet všech řešitelů	Stipendia	Ostatní náklady	CELKEM
AF-IGA2022-IP-004	2	3	180	117	297
AF-IGA2022-IP-009	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-016	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-018	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-020	2	3	138	160	298
AF-IGA2022-IP-021	2	3	180	110	290
AF-IGA2022-IP-022	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-024	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-025	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-026	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-029	2	3	180	102	282
AF-IGA2022-IP-030	2	3	168	128	296
AF-IGA2022-IP-033	2	3	180	117	297
AF-IGA2022-IP-034	1	2	108	160	268
AF-IGA2022-IP-035	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-036	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-037	1	2	108	190	298
AF-IGA2022-IP-038	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-041	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-043	1	2	108	120	228
AF-IGA2022-IP-044	1	2	108	160	268
AF-IGA2022-IP-045	2	3	180	113	293
AF-IGA2022-IP-046	1	2	108	192	300
AF-IGA2022-IP-049	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-050	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-054	2	3	180	90	270
AF-IGA2022-IP-056	1	2	60	70	130
AF-IGA2022-IP-059	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-060	1	2	108	177	285
AF-IGA2022-IP-062	1	2	108	170	278
AF-IGA2022-IP-063	1	2	108	162	270
AF-IGA2022-IP-067	2	3	180	105	285
AF-IGA2022-IP-071	1	2	108	185	293
AF-IGA2022-IP-072	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-075	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-076	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-079	1	2	108	192	300
AF-IGA2022-IP-080	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-081	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-082	2	3	168	132	300

AF-IGA2022-IP-083	2	3	168	132	300
AF-IGA2022-IP-084	2	3	168	132	300
AF-IGA2022-IP-090	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-093	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-098	2	3	180	120	300
AF-IGA2022-IP-099	2	3	120	110	230

Studentské konference (v tis. Kč)

Studentská konference	Počet registrovaných účastníků	Osobní náklady celkem	Osobní náklady studenti
MendelNet 2022	99	423	130

Finanční prostředky na pořádání studentské vědecké konference MendelNet v roce 2022 činily celkem 433 tis. Kč.

4. Závěrečné oponentní řízení projektů řešených v roce 2022

4.1. Obecně k ZOŘ – termín, komise

Podkladem pro Závěrečné oponentní řízení grantových projektů byla Závěrečná zpráva o řešení interního grantového projektu Interní grantové agentury AF MENDELU, doložení publikační aktivity a výkaz o hospodaření s prostředky IGA AF MENDELU. Na každou předloženou zprávu o řešení interního grantového projektu byl vypracován Oponentský posudek Závěrečné zprávy projektu Interní grantové agentury AF MENDELU.

Závěrečné oponentní řízení grantových projektů IGA AF 2022 se konalo prezenčně ve dnech 24. a 25. 1. 2023 v zasedací místnosti děkanátu Agronomické fakulty. Grantová rada IGA AF všechny předložené dokumenty ke každému projektu projednala. Splnění pravidel grantové soutěže posuzovala komise jmenovaná děkanem fakulty prof. MVDr. Leošem Pavlatou, Ph.D., v následujícím složení:

Předseda komise	doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Místopředseda komise	prof. Ing. Josef Suchomel, Ph.D.
Interní členové komise	doc. Ing. Radek Filipčík, Ph.D.
	doc. Ing. Šárka Nedomová, Ph.D.
	prof. Dr. Ing. Milada Šťastná
	doc. Ing. Petr Trávníček, Ph.D.
	doc. Mgr. Markéta Vaculovičová, Ph.D.
	doc. Mgr. Jan Zouhar, Ph.D.

O průběhu oponentního řízení každého grantového projektu IGA se pořizoval Protokol o závěrečném oponentním řízení grantového projektu Interní grantové agentury AF MENDELU.

4.2. Projekty obhájené v ZOŘ

Všechny grantové projekty řešené v roce 2022 byly při projednání Grantovou radou IGA AF hodnoceny jako „projekt splněn“, nebo v případě projektů, které nesplnily doložení publikačních výstupů dle návrhu projektu, nebo účast na vědecké konferenci, byly hodnoceny jako „projekt splněn s výhradou“. Projekty, které byly hodnoceny jako projekt „splněn s výhradou“ jsou uvedeny v části 4. 4. Žádný z projektů nebyl hodnocen jako „nesplněn“.

Projekty, které byly hodnoceny jako projekt „splněn“:

AF-IGA2022-IP-004	Možnosti pasivace antikoročních povlaků pomocí inhibitorů šetrných k životnímu prostředí
AF-IGA2022-IP-035	Hmotnostní spektrometrie s desorpční elektrosprejovou ionizací v metabolomice: alternativní přístup k pracné LC/MS analýze
AF-IGA2022-IP-036	Zelený zdroj vitamínu B12
AF-IGA2022-IP-043	Formulace trojsložkových směsí paliv pro vznětové motory s využitím biopaliv II. generace
AF-IGA2022-IP-049	Role endosymbiotických mikroorganismů při potlačení biotického stresu rostlin
AF-IGA2022-IP-050	Vliv přírodních požárů na fytoecologické změny vegetačního pokryvu a výzkum přirozené sukcese
AF-IGA2022-IP-098	Analýza genů odolnosti vůči mastitidě u vybrané skupiny dojníc

4.3. Projekty neobhájené

Všechny grantové projekty řešené v roce 2022 byly obhájeny.

4.4. Projekty podmíněně obhájené

Projekty, které nesplnily doložení publikačních výstupů dle návrhu projektu, nebo účast na vědecké konferenci, byly hodnoceny jako projekt „splněn s výhradou“:

AF-IGA2022-IP-009	Zhodnocení použitelnosti vybraných fyziologických parametrů u čiroku a kukuřice v polních podmínkách jako indikátorů tolerance k abiotickému stresu
AF-IGA2022-IP-016	Mikroroboty na bázi mikrořas pro remediaci antibiotik
AF-IGA2022-IP-018	Zvýšení stability ferritinových nanotransportérů a odstranění aktivních látek z jejich povrchu
AF-IGA2022-IP-020	Reakce satelitních buněk ve svalovině prasat na aplikaci steroidních hormonů s výrazným anabolickým účinkem jako možný marker přítomnosti anabolik v mase
AF-IGA2022-IP-021	Hodnocení jakosti kyselých srážených sýrů vyrobených pomocí netypických srážedel
AF-IGA2022-IP-022	Hodnocení vlivu odpadních pneumatik na vybranou složku životního prostředí – půda

- AF-IGA2022-IP-024 Plastožravé sinice
- AF-IGA2022-IP-025 Eliminace nespecifické adsorpce konjugátů protilátek se zlatými nanočásticemi v imunoanalýze biologických vzorků s následnou detekcí pomocí LA-ICP-MS
- AF-IGA2022-IP-026 Specifická fluorescenční analýza veterinárních léčivých přípravků
- AF-IGA2022-IP-029 Spolehlivost krátkodobé i dlouhodobé předpovědi sucha na území České a Slovenské republiky
- AF-IGA2022-IP-030 Jakostní parametry masa nutrie říční (*Myocastor coypus*) a jeho technologické zhodnocení v masné výrobě
- AF-IGA2022-IP-033 Vliv vegetačních parametrů na hydrologické procesy v povodí Svratky
- AF-IGA2022-IP-034 Význam struktury krajinných prvků z hlediska rizika predace ptáků v zemědělské krajině
- AF-IGA2022-IP-037 Možnosti extrakce kvercetinu a jeho glykosidů z cibulových slupek environmentálně šetrnými rozpouštědly
- AF-IGA2022-IP-038 Vliv rostlinných aditiv na apoptózu, nekrózu a markery oxidativního stresu u buněk imunitního systému kuřat
- AF-IGA2022-IP-041 Optimalizace účinnosti systému CRISPR u jednobuněčné řasy *Chlamydomonas reinhardtii*
- AF-IGA2022-IP-044 Vliv zvýšené atmosférické koncentrace CO₂ a interakce s dostupností dusíku a vody na metabolismus a fyziologii *Calamagrostis villosa*
- AF-IGA2022-IP-045 Využití prostorových simulací růstového modelu HERMES2Go pro odhad výnosů zemědělských plodin
- AF-IGA2022-IP-046 Význam kvality polních plodin v průběhu jejich fenologického vývoje z hlediska potravních preferencí hraboše polního (*Microtus arvalis*)
- AF-IGA2022-IP-054 Optimalizace metodiky tepelného zpracování produktů aditivní výroby
- AF-IGA2022-IP-056 Využitie starých a súčasných odrôd sladovníckeho jačmeňa pri výrobe pív s prídavkom Valeriány lekárskej (*Valeriana officinalis* L.)
- AF-IGA2022-IP-059 Remodelácia chromatinu počas chladovej aklimatizácie
- AF-IGA2022-IP-060 Role auxinu ve strategii rostlin při úniku ze stínu
- AF-IGA2022-IP-062 Does reduced water availability and high temperature reverse C₃ and C₄ plants' response to elevated CO₂ concentration?
- AF-IGA2022-IP-063 Vliv nadmořské výšky na izotopový signál letokruhů dubů
- AF-IGA2022-IP-067 Stanovení vegetační doby a její časoprostorové variability s využitím dálkového průzkumu Země
- AF-IGA2022-IP-071 Vliv zvýšené koncentrace CO₂ na kořenový systém a dynamiku reakcí jarního ječmene na osmotický stres
- AF-IGA2022-IP-072 Poznačené vesmírom: molekulárna a epigenetická stopa na mikroriasach spôsobená exogénnymi faktormi vo vesmíre
- AF-IGA2022-IP-075 Využití přírodních hydroabsorbentů pro optimalizaci vláhových poměrů a výživy máku v podmínkách sucha
- AF-IGA2022-IP-076 Vliv smyvu živin ze zemědělské půdy na mokřadní biotopy se zaměřením na degradaci a změnu rostlinných společenstev
- AF-IGA2022-IP-079 Navrzení biologického aditiva pro zvýšení účinnosti kompostování gastroodpadu
- AF-IGA2022-IP-080 Akcelerometr jako nástroj posouzení zdravotního stavu končetin
- AF-IGA2022-IP-081 Výpočetní proces pro zpětné získání kodonů z 3D struktur proteinů: Cesta k syntetické proteinové biologii

AF-IGA2022-IP-082	Využití biochemických parametrů krve v kontrole výživy nosnic
AF-IGA2022-IP-083	Vliv organické a anorganické formy selenu na metabolismus a koncentraci selenu ve vejcích u nosnic
AF-IGA2022-IP-084	Silážování vybraných odrůd čiroku pěstovaných v různých půdních podmínkách
AF-IGA2022-IP-090	Vliv extrémních podmínek stratosféry na bakterie ošetřené zinkem
AF-IGA2022-IP-093	Vliv punicalaginu a berberinu na bovinní dendritické buňky
AF-IGA2022-IP-099	Využití moderních bezstresových metod pro monitoring životních projevů a hodnocení masné užitkovosti vykrmovaných býků

5. Slovní vyhodnocení přínosu studentských projektů

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

Členění výsledků

Výsledky:

Vědecké články s IF – počet 6

Vědecké články v oponentovaných časopisech bez IF – počet 1

Zahájené uplatnění, vědecké články přijaté k publikaci – počet 1

Vědecké články zaslané k publikaci (nebo připravené rukopisy) – počet 29

Vědecká monografie – počet 0

Kapitola v knize – počet 0

Užitný vzor – počet 2 (podané přihlášky na ÚPV)

Příspěvky ve sbornících vědeckých konferencí – počet 6

Abstrakty ve sbornících konferencí – počet 12

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

V rámci projektů IGA řešených v roce 2022 na Agronomické fakultě byly podpořeny disertační nebo magisterské práce těchto studentů:

Ing. Veronika Berková,

Mgr. Monika Bláhová,

Ing. Jakub Bohuslav,

Ing. Lucie Bystřická,

Bc. Petr Čičmanec,

Ing. Denisa Debnárová,

Ing. Petra Dížková,

Ing. Michaela Durďáková,

Ing. Denisa Dvořáková,

Mgr. Hana Findurová,

Ing. Nicole Frantová,

Ing. Tomáš Gajdaczek,

Ing. Tomáš Ghisi,

Ing. Lucie Horáková,

Ing. Mikuláš Jančov,

Ing. David Jeník,

Ing. Michaela Kameniarová,

Ing. Kateřina Kapotková,

Ing. Daniel Klofáč,

Ing. Ester Kovaříková,

Ing. Tomáš Kriška,

Ing. Attila Kucsera,

Mgr. Lucie Kudláčková,

RNDr. Michaela Kuthanová,

Ing. Richard Langer,

Mgr. Lea Lojková Ph.D.,

Ing. Jaroslav Lozrt,
Ing. Petra Martínez Barroso,
Mgr. Markéta Michutová,
Ing. Michal Mokry,
Mgr. Katarína Molnárová,
Ing. Michaela Némethová,
Ing. Petra Němcová,
Ing. Jakub Novotný,
Ing. Emmanuel Opoku,
Ing. Jan Oulehla,
Mgr. Ondřej Pěňčík,
Ing. Jakub Pernica,
Ing. Natálie Pernicová,
Bc. Zuzana Plšková,
Mgr. Tomáš Rýpar,
Ing. Martin Řiháček,
Ing. Michal Řiháček,
Ing. Veronika Sedláková,
Ing. Anna Seidlová,

Ing. Gabriela Skopalová,
Ing. Kristýna Skoupá,
Ing. Jan Slováček,
Ing. Františka Suchá,
Ing. Radim Šmak,
Ing. Markéta Šourková,
Ing. Michal Štefánik,
Bc. Nela Tesařová,
Ing. Daniel Trost,
Ing. Růžena Vávrová,
Ing. Eva Venusová,
Ing. Nikola Vintrlíková,
Mgr. Marcela Vlčnovská,
Ing. Bc. Milada Vodová,
Tareq Yakoub Hassan Hameduh,
Ing. Dana Zálešáková,
Ing. Monika Zemanová,
Ing. Vladimír Zmrhal,
Ing. Monika Zvalová.

5.3. Další příklady excelence dosažené s podporou prostředků na SVVŠ

V rámci projektů IGA řešených v roce 2022, byla publikována řada vědeckých publikací v časopisech s IF a v časopisu SCOPUS. Uvádíme příklady vědeckých článků v časopisech:

Assi, N., Rypar, T., Macka, M., Adam, V., Vaculovicova, M. Microfluidic Paper-Based Fluorescence Sensor for L-Homocysteine Using a Molecularly Imprinted Polymer and in Situ-Formed Fluorescent Quantum Dots. *Talanta*. 2023. 124185. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4261998>.

Barroso, P. M., Winkler, J., Vaverková, M. D., Oulehla, J. Aided Phytoremediation in Fire-Affected Forest Soil. *Fire*. 2022, 5(3), 82. <https://doi.org/10.3390/fire5030082>.

Durdakova, M., Kolackova, M., Janova, A., Krystofova, O., Adam, V., Huska, D. Microalgae/cyanobacteria: the potential green future of vitamin B12 production. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2022, 1–12. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2130156>.

Hampejsová, R., Berka, M., Berková, V., Jersakova, J., Domkarova, J., Rundstedt, F., Frary, A., Saiz-Fernández, I., Brzobohaty, B., Cerny, M. Interaction With Fungi Promotes the Accumulation of Specific Defense Molecules in Orchid Tubers and May Increase the Value of Tubers for Biotechnological and Medicinal Applications: The Case Study of Interaction Between *Dactylorhiza* sp. and *Tulasnella calospora*. *Frontiers in Plant Science*, 2022, 2295. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.757852>.

Lozrt J., Votava J., Smak R., Polcar A. Influence of Zinc Coatings Mechanical Pre-Treatments for

the Formation of Environmentally Friendly Passivation Duplex Anti-Corrosion Systems. *Acta technologica agriculturae: vedecký časopis pre mechanizáciu poľnohospodárstva = the scientific journal for agricultural engineering*. 2022. 25(2), 53–60. ISSN 1335-2555. <https://doi.org/10.2478/ata-2022-0009>.

Trost, D., Polcar, A., Boldor, D., Kumbar, V. Pour point and predictive models for the viscosity-temperature non-linear behaviour of ternary fuel blends for a compression ignition engine. *BioResources*. 2023, 18(1), 653–677. doi: 10.15376/biores.18.1.653-677.

Zemanova, M., Langova, L., Novotná, I., Dvorakova, P., Vrtkova, I., and Havlicek, Z. Immune mechanisms, resistance genes, and their roles in the prevention of mastitis in dairy cows. *Archives Animal Breeding*. 65(4), 371–384, <https://doi.org/10.5194/aab-65-371-2022>, 2022.

6. Konference

6.1. Popis

V roce 2022 zorganizovala Agronomická fakulta již 29. ročník mezinárodní vědecké konference posluchačů doktorského studia s názvem MendelNet. Na konferenci se do deseti otevřených sekcí registrovalo celkem 99 účastníků, odprezentováno bylo 83 témat. Konferenci podpořili portál kontroluje.me, Spolek absolventů, přátel a studentů Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně a pivovar Proud. Partnery byli Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Profi Press s.r.o. a Česká akademie zemědělských věd.

6.2. Dosažené výsledky

V rámci odborných sekcí studenti prezentovali výstupy své vědecké práce, nad kterými diskutovali se zkušenými akademickými a vědecko-výzkumnými pracovníky – členy odborných komisí.

Rozvržení vystupujících v sekcích bylo následující dle sekcí:

Plant Production – 10,
Animal Production – 7,
Fisheries and Hydrobiology – 5,
Wildlife Research – 10,
Agroecology and Rural Development – 12,
Food Technology – 10,
Plant Biology – 11,
Animal Biology – 5,
Techniques and Technology – 8,
Applied Chemistry and Biochemistry – 5.

Podrobné informace k 29. ročníku konference včetně nejlépe hodnocených aktivních účastníků v každé sekci jsou dostupné na stránce mendelnet.cz, kde je soustředěna i kompletní historie konference.

7. Souhrnné informace

	Počet projektů	Termín zahájení	Termín ukončení	Počet členů řešitelského týmu	Z toho studentů	Počet výsledků předaných do RIV	Druh Výsledků RIV	Počet DP a DisP
AF	46	1. 1. 2022	31. 12. 2022	127	81	26	J _{imp} , J _{sc} , D	64

Náklady v tis. Kč projekty	Způsobilé osobní náklady v tis. Kč celkem	Z toho způsobilé osobní náklady na studenty v tis. Kč	Dotace celkem v tis. Kč
13 256	7 713	7 420	14 032*

*v částce jsou započteny finanční prostředky na organizaci soutěže a pořádání studentské vědecké konference MendelNet 2022

Lesnická a dřevařská fakulta

Lesnická a dřevařská fakulta

1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

1.1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

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

1.1.1. Přehled vyhlášených okruhů a témat pro rok 2022

- Individuální studentský projekt – jednoletý projekt
- Týmový studentský projekt – tříletý projekt
- Studentská vědecká konference – tříletý projekt

1.1.2. Kategorie projektů

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

- ekologie lesa;
- fytoogie lesa;
- pěstění lesa;
- ochrana lesa a myslivost;
- procesy tvorby nábytku;
- technika a mechanizace lesnické výroby;
- technologie zpracování dřeva;
- vlastnosti dřeva a materiálů;
- aplikovaná geoinformatika a užitá geodézie;
- ekonomika a management obnovitelných přírodních zdrojů;
- hospodářská úprava Lesa;
- tvorba a ochrana krajiny;
- interdisciplinární.

1.1.3. Suma přidělených prostředků v členění

V souladu s Pravidly pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum čerpala Lesnická a dřevařská fakulta v roce 2022 částku **9 347 tis. Kč**.

Z této přiznané podpory bylo využito na úhradu způsobilých nákladů studentských projektů **8 680 tis. Kč**, částka **449 tis. Kč** byla využita na studentskou konferenci **SilvaNet – WoodNet 2022**, tj. **4,80 %**

Na úhradu způsobilých nákladů spojených s organizací studentské grantové soutěže bylo využito **2,32 %** z přidělené dotace, což činí **217 tis. Kč**.

Do fondu účelově určených prostředků nebyla převedena žádná částka.

1.1.4. Časový harmonogram soutěže

Vyhlášení grantové soutěže IGA LDF MENDELU pro r. 2022 – Nařízení děkana č. 13/2021 ze dne 22. 7. 2021

Vyhlášení – předkládání návrhů projektů ve Verso3 – od 15. 8. 2021

Uzávěrka – 3. 10. 2021 – 12.00 hod

Vypracování oponentních posudků do 31. 12. 2021

Doba řešení projektů:

IP – od 1. 1. 2022 do 31. 12. 2022

TP – od 1. 2. 2022 do 31. 12. 2024

(Dále se řeší projekty TPP z r. 2021 od 1. 2. 2021 do 31. 1. 2024; TPP z r. 2020 od 1. 2. 2020 do 31. 1. 2023).

1.2. Personální složení Grantové rady fakulty

předseda	Ing. Tomáš Mikita, Ph.D.	
tajemnice	Ing. Pavlína Pancová Šimková, Ph.D.	
členové	doc. Mgr. Aleš Bajer, Ph.D.	
	Ing. David Březina, Ph.D.	(do 14.6.2022)
	Ing. Petr Čermák, Ph.D.	
	Ing. Lumír Dobrovolný, Ph.D.	
	doc. Ing. Roman Gebauer, Ph.D.	
	prof. Dr. Ing. Petr Horáček	
	doc. Ing. Zdeněk Kopecký, CSc.	
	prof. Ing. Danuše Nerudová, Ph.D.	(od 14. 6. 2022)
	Ing. Milan Šimek, Ph.D.	
	doc. RNDr. Michal Tomšovský, Ph.D.	

2. Seznam studentských projektů

2.1. IGA LDF Individuální projekty 2022

IGA-LDF-22-IP-004

Zvýšení replikace a prolongace dubové letokruhové standardní chronologie pro oblast jihozápadní Ukrajiny

Řešitel: Ing. Irena Sochová

Přidělená částka (v tis. Kč): 148,20

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 60,00/60,00

Anotace: V posledních dvou letech byla pro území jihozápadní Ukrajiny sestavena standardní dubová letokruhová chronologie. Chronologii tvoří téměř 300 letokruhových křivek, které pochází z historických dřevěných stavebních konstrukcí a živých stromů. Vzorky pochází z různých nadmořských výšek a regionů s rozdílnou geografickou polohou vůči pohoří Karpat. I když nejstarší část chronologie sahá až do roku 1566, tak mezi lety 1794–1856 existuje nepokryté období. Současně chronologie vykazuje několik období s nízkou replikací letokruhových křivek. Cílem předkládaného projektu je podstatné vylepšení standardní dubové letokruhové chronologie o letokruhové křivky z živých stromů i historických dřevěných stavebních konstrukcí, tak aby pokrývala minimálně posledních 500 let a v celé své délce byla podstatně lépe proložena. Vzorky budou odebrány pomocí Presslerova přírůstového nebozezu z živých stromů a historických konstrukcí nebo pomocí motorové pily ve formě příčných řezů na pilařských provozech. Odebrané vzorky budou zpracovány dle standardní dendrochronologické metodiky. Součástí projektu bude výzkum vlivu geografické polohy recentních porostů vůči pohoří Karpat na možnou rozdílnou růstovou reakci šířky letokruhů. Letokruhové křivky z historických konstrukcí budou datovány podle standardních dubových chronologií pro střední a východní Evropu. Výsledky projektu budou součástí disertační práce navrhovatelky a budou prezentovány na evropské dendrochronologické konferenci TRACE nebo EuroDendro a publikovány v časopise s IF.

IGA-LDF-22-IP-005

Analýza dendrometrických a strukturních parametrů bukových porostů s různými typy managementu na Školním lesním podniku „Masarykův les“ Křtiny

Řešitel: Ing. Martin Kománek

Přidělená částka (v tis. Kč): 150,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 6/4

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 95,185/87,157

Anotace: V rámci předloženého projektu je plánován výzkum strukturní diverzity a přírůstů lesních porostů s majoritním zastoupením buku lesního (*Fagus sylvatica* L.) s různými typy managementu. Za účelem výzkumu budou vybrány porosty s různým typem managementu: les pasečný, převod na tzv. les trvale tvořivý (Dauerwald), převod na výběrný les a přírodní rezervace. V těchto porostech budou založeny výzkumné plochy a bude analyzována míra přírůstu v tloušťkových kategoriích stromů pro jednotlivé typy managementu. Pro snadnější kvantifikování tloušťkové a prostorové diferenciace bude použit Gini index a Clark-Evansův distribuční index R, případně Artenprofil index. Dále bude sledován roční přírůst pomocí manuálních dendrometrů v každém z vybraných porostů. Pro komplexní pohled na problematiku přírůstu a potenciálu bukových porostů bude rovněž analyzována i složka dorostu a přirozená obnova pomocí sítě inventarizačních ploch.

IGA-LDF-22-IP-006

Změna přírůstových veličin ve smíšených porostech s měnícím se dominantním zastoupením buku a dubu pod vlivem probíhající globální klimatické změny ŠLP ML Křtiny

Řešitel: Ing. Petr Sýkora

Přidělená částka (v tis. Kč): 150,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 6/5

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty

včetně stipendií (v tis. Kč): 98,827/93,475

Anotace: V předloženém projektu je naplánován výzkum změn přírůstových veličin ve smíšených porostech s měnícím se dominantním zastoupením buku lesního (*Fagus sylvatica* L.) a dubu (*Quercus* sp.) pod vlivem probíhající klimatické změny. Jelikož postupující klimatická změna zapříčiňuje posuv dřevinné skladby v rámci lesních vegetačních stupňů.

V rámci projektu bude probíhat analýza dynamiky růstu v předmýtních a mýtně zralých smíšených porostech s dominantním zastoupením dubu a buku. S měnícím se zastoupením hlavní dřeviny by se měla měnit i dynamika růstu. Proto bude vybráno celkem 5 - 9 porostů, ve kterých se bude zastoupení dubu a buku lišit, ale stále bude na úrovni zastoupení hlavní dřeviny, tj. zastoupení: 100 %, 75 %, 50 %, 30 % pro obě dřeviny. V takto vybraných porostech bude v nadúrovni (případně v úrovni) tj. DBH nad 30 cm, odebrána sada vzorků pomocí letokruhové analýzy pro zjištění přírůstu v průběhu vývoje porostu. Výsledky poté budou dány do souvislosti s průběhem teplot a srážek s ohledem na změnu klimatických poměrů v průběhu růstu daných porostních směsí ve 2. LVS, kde byl dosud buk přirozenou přimíšenou dřevinou. Pro zjištění přírůstu dalších přimíšených či vtroušených dřevin v porostech vyskytujících se v porostní úrovni, bude také provedena jejich letokruhová analýza.

IGA-LDF-22-IP-007

Vliv velikosti prokořenitelného prostoru se svodem dešťové vody na vitalitu stromů

Řešitel: Mgr. Bc. Alena Klimešová, DiS.

Přidělená částka (v tis. Kč): 143,081

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 60,00/60,00

Anotace: Cílem projektu je zjistit, zda lze v městských podmínkách při zajištění konstantního objemu dodané srážkové vody zmenšit dostupný prokořenitelný prostor, při zachování vitality jedince. Cílem je sledovat vodní režim a parametry vitality stromů na stanovišti upraveném použitím strukturálního substrátu, především popsat vztah mezi velikostí vytvořeného prokořenitelného prostoru (daným objemem strukturálního substrátu) a parametry vitality stromu při konstantním, resp. shodném objemu dodané srážkové vody v různých objemech strukturálního substrátu. U třech různých objemů prokořenitelného prostoru vyplněného strukturálním substrátem bude dodáváno shodné množství vody, přičemž velikost sběrné plochy bude stanovena na základě výpočtu spotřeby vody stromem a dlouhodobých statistik srážek na daném území. Dodávána bude srážková voda získaná sběrem na ploše (dle návrhové deště) a svodem do prokořenitelného prostoru. Na stanovišti bude sledována vlhkost v profilu do hloubky 1 m, u stromů bude sledována fyziologická vitalita, zejména vodní potenciál. Ze získaných měření se vyhodnotí rozdíl ve vitalitě stromů rostoucích v různých objemech prokořenitelného prostoru a závislost na objemu dodané srážkové vody.

IGA-LDF-22-IP-011

Vplyv veľkosti kôrových častíc a použitej živice na mechanické vlastnosti kôrových dosiek

Řešitel: Ing. Marek Nociar

Přidělená částka (v tis. Kč): 149,401

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 79,40/60,00

Anotace: Počas štúdia problematiky, som našiel články, v ktorých boli publikované výsledky skúšok z fyzikálnych a mechanických vlastností, ktoré vyvážali z úpravy povrchu kôrových častíc, percentuálneho použitia lepidla, ale ani jedna z nich sa nevenovala, aspoň som sa nedočítal, vplyvu veľkosti použitých kôrových častíc na mechanické vlastnosti.

IGA-LDF-22-IP-012

Vliv hladiny hluku a vibrací motorové pily během nahodilé těžby na zdraví její obsluhy

Řešitel: Ing. Luboš Staněk

Přidělená částka (v tis. Kč): 147,014

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 109,014/105,00

Anotace: V rámci předkládaného projektu je naplánováno měření vybraných hygienických parametrů (vlivu hladiny hluku a vibrací) motorové řetězové pily při nahodilé těžbě způsobené v důsledku hmyzích škůdců, konkrétně kalamitního druhu lýkožrouta smrkového (*Ips typographus*), působící na zdraví obsluhy motorové řetězové pily. Měření a sběr dat bude probíhat na dřevině smrk ztepilý (*Picea abies*) na předem vytipovaných lokalitách a vybraných lesních porostech. Postup a způsob měření bude prováděn dle platných postupů uvedených v příslušných technických normách. Osoba, která bude obsluhovat motorovou pilu, bude zkušený těžář (praxe min. 3 roky). Během vyhodnocování dat budou hledána slabá a kritická místa bezpečnostních (hygienických) opatření při této činnosti, na která bude následně poukázáno a upozorněno. Získané výsledky budou moci být použitelné i pro aplikaci v provozní praxi.

IGA-LDF-22-IP-014

Sestavení modelu objemové rovnice douglasky tisolisté pro zpřesnění stanovení objemu v podmínkách České republiky

Řešitel: Bc. Ing. Radoslav Hlavica

Přidělená částka (v tis. Kč): 126,69

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 76,69/60,00

Anotace: V současné době nejsou pro douglasku tisolistou (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.)) v podmínkách České republiky vytvořeny samostatné objemové rovnice ani objemové tabulky, ale užívají se rovnice a tabulky pro jedli bělokorou, čímž vzniká systematická chyba při stanovení objemu hroubí kmene. Právě sestavení modelu objemové rovnice pro objem hroubí kmene pro douglasku tisolistou pro území ČR je náplní tohoto projektu. Potřeba tvorby této rovnice je velmi aktuální, protože douglaska tisolistá je často uvažována v rámci různých adaptačních opatření na globální klimatickou změnu jako dřevina, která by mohla na vybraných stanovištích nahrazovat nebo doplňovat smrk ztepilý (a to především ve smíšených porostech) a lze tedy pravděpodobně počítat s jejím zvyšujícím se zastoupením v lesích ČR. S tím je samozřejmě spojena potřeba co nej přesnějšího stanovení množství dřevní hmoty akumulované v této dřevině, čehož by měl být právě schopen nový a vůbec první model objemové rovnice pro douglasku tisolistou v České republice. Zároveň by ke zpřesnění stanovení množství dřevní hmoty mělo přispět také to, že výsledný model objemové rovnice by měl zohledňovat také vliv stanovištních faktorů, které jsou definovatelné pomocí typologického systému využívaného v ČR.

IGA-LDF-22-IP-015

Efektivita obranných opatření vůči lýkožroutu modřínovému (*Ips cembrae* Heer) a jejich vliv na necílové bezobratlé živočichy

Řešitel: Ing. Jakub Špoula

Přidělená částka (v tis. Kč): 123,69

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 76,69/60,00

Anotace: Navrhovaný projekt si klade za cíl ověření obranných opatření vůči lýkožroutu modřínovému (*Ips cembrae*), zpřesnění jeho bionomie a vyhodnocení dopadů otrávených obranných opatření vnađených feromonem *Cembräwit* na necílovou složku.

I když zastoupení modřínu opadavého na území ČR dosahuje pouze 3,2 %, existují oblasti v minulosti velkoplošně odlesněné se zvýšeným podílem modřínu při obnově např. imisní území východního Krušnohoří s porosty náhradních dřevin (MD – 7,7 %, tvoří rozsáhlé monokultury), po mniškové kalamitě na Křivoklátsku a na zbytku území ČR tvoří dřevinu přimíšenou. V současné době je modřín inspirativní dřevina k obnově holin po kůrovcové kalamitě.

Ips cembrae, jako fakultativně primární kůrovec, který při přemnožení napadá modřínové porosty od I. věkové třídy až po porosty mýtné, může zcela rozvrátit monokultury a ze smíšených porostů modřín vyselektovat.

Lesnická praxe nemá doposud k dispozici metodický postup ke kontrole a obraně vůči tomuto nejvýznamnějšímu kambiofágnímu škůdci modřínu v Evropě. Existence feromonu *Cembräwit* vytváří podmínky pro alternativní obranná opatření ke klasickým nevnađeným lapákům s omezenou kapacitou. Otrávené vnažené ležící a stojící lapáky s neomezenou kapacitou náletu jsou předmětem studia projektu.

Atraktivita feromonu *Cembräwit* pro další složky bezobratlých není zdokumentována a může být při aplikaci standardních insekticidních přípravků na ošetření lapáků (Forester) příčinou ohrožení přirozených nepřátel I. modřínového i indiferentních druhů. Proto je adekvátní pozornost zaměřena na vymezení druhů reagujících na feromon *Cembräwit* a stanovení jejich interakce k I. modřínovému.

IGA-LDF-22-IP-016

The influence of the temperature on the mechanical properties of wood

Řešitel: Mojtaba Hassan Vand

Přidělená částka (v tis. Kč): 150,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 60,00/60,00

Anotace: Historically, tests of lumber properties have been conducted under constant conditions of temperature and humidity, which allow the effect of temperature to be separated from the generally greater effect of moisture content (MC). However, tests are increasingly being conducted in the field under ambient conditions. Temperature plays an important role in the mechanical strength of wood. When wood is heated, its mechanical properties generally decrease, however the trend of the decrease usually is not constant and clear. It is a fact that the influence of heat on the strength properties of wood is complex and the magnitude of the effect is a function of certain parameters such as exposure period, temperature, heating medium, wood moisture content, and atmospheric pressure. Strength loss due to heat exposure does not

necessarily need to be a big problem as long it is possible to predict it. If predictions of strength can be made with good accuracy, designs can be changed to suit the new properties. various ways of predicting strength in heated wood were introduced. The predictions were made for small, clear wood samples in both static and impact bending. The effect of the temperature on the mechanical behaviour of wood is so significant that it actually defines the mechanism of failure. However, there is almost no clear understanding of the effect of the temperature on the impact strength of the wood. This lack of knowledge can jeopardize many things for situations that the structure is under fire or post-fire situation. The aim of this project is to understand the change of wood behaviour under impact during the change of temperature, its rate of change to reach a comprehensive view for the application of wooden structures in the safest possible way.

IGA-LDF-22-IP-017

Dopad kalamitního rozpadu porostů smrku ztepilého na hydraulické charakteristiky organických vrstev půdy

Řešitel: Ing. Tomáš Vichta

Přidělená částka (v tis. Kč): 150,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 84,00/84,00

Anotace: Změny hydraulických charakteristik organických vrstev půdy a s tím spojená rychlost infiltrace srážek po lesních kalamitách jsou stále nedostatečně popsány. Cílem navrhovaného projektu je kvantifikovat dopad kalamitního rozpadu porostů smrku ztepilého na hydraulické parametry půdy a rychlost infiltrace u těchto vrstev. Samotný výzkum bude realizován na třech lokalitách (Velká Bíteš, Vilémov a Benešov), kdy na každé z nich byl v letošním roce založen výzkumných triplet ploch, a to s živým stojícím porostem, suchým stojícím a holinou po obnově. U každé plochy budou stanoveny hydraulické vlastnosti půdy a současně budou osazeny čidly pro měření půdní vlhkosti v organických vrstvách půdy. Následně budou získaná data mezi sebou staticky vyhodnocena a následně u jednotlivých ploch bude modelováno v softwaru Hydrus-1D proudění vody z organických vrstev půdy do vrstev minerálních. Hlavním výstupem projektu bude jeden impaktovaný článek (Jimp) v odborném časopise vedeném na Web of Science.

IGA-LDF-22-IP-018

Fyzikální vlastnosti a potenciál uplatnění přírodních izolací v současném stavitelství.

Řešitel: Ing. Viktor Pluháček

Přidělená částka (v tis. Kč): 150,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 60/60

Anotace: Předložený projekt je zaměřený na studium tepelně-vlhkostních vlastností přírodních izolací a výzkum zabývající se potenciálem jejich uplatnění u dnešních moderních dřevostaveb. V minulosti bylo použití přírodní izolace zcela běžné, ovšem samotné užívání staveb a skladby stavebních konstrukcí se výrazně změnily. V posledních desetiletích se staly trendem spíše syntetické materiály, které jsou ale doprovázeny výraznou energetickou stopou začínající nároky pro jejich výrobu tak problémy s likvidací nebo recyklací na konci životního cyklu. Naproti tomu přírodní materiály jsou v přírodě dostupné bez výrazné energetické náročnosti pro výrobu, jsou recyklovatelné a zcela šetrné k životnímu prostředí. Jejich nevýhodou jsou mírně horší parametry

a náchylnost degradaci či riziko jejich znehodnocení či napadení v porovnání s materiály syntetickými. Skladby stavebních konstrukcí v posledních desetiletích prošly bouřlivým vývojem. U dnešních konstrukcí dřevostaveb, které se čím dále tím víc zabývají úsporou energie na vytápění, se začíná hledět také na environmentální dopady. Proto se zde naskytuje naprosto ideální příležitost uplatnění těchto materiálů v současných konstrukcích. V aplikaci přírodních izolací ve stavebních konstrukcích se dnes objevuje celá řada otázek a nejasností z hlediska jejich vlhkostního režimu. Vzhledem k faktu, že tyto materiály nejsou v současnosti tak detailně prozkoumány brání jejich uplatnění chybějící materiálové charakteristiky a nedokážeme často prokázat jejich plnohodnotnou funkci zjednodušenými teoretickými modely. Z tohoto důvodu jsou tak užívány pouze v málo aplikacích environmentálně uvědomělých investorů a nadšenců. V projektu plánována charakterizace jednotlivých materiálů pomůže nasadit pokročilejší numerické nástroje pro analýzu tepelně-vlhkostního režimu. Pomocí těchto nástrojů vznikne případová studie, která porovná chování přírodních materiálů se syntetickými a prokáže tak jejich vhodnost pro dnešní aplikace ve dřevostavbách.

IGA-LDF-22-IP-019

Resilience a vzájemné interakce ve směsích modřínu, smrku a buku.

Řešitel: Ing. Viktória Pipíšková

Přidělená částka (v tis. Kč): 149,718

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 4/3

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 118,703/108,00

Anotace: V současné době je klimatická změna veřejností vnímána jako probíhající jev a je k ní přistupováno s větším, i když ne dostatečným zřetelem. V zájmu zachování produkčních i mimoprodukčních funkcí lesa je nutné na tuto změnu lesy patřičně adaptovat, a to zejména vhodným lesnickým managementem. Lesní ekosystémy čelí na řadě míst rozpadu a je zřejmé, že mnohé jejich nové výsadby nenesou potenciál klimatické změně odolat. Mnohem stabilnější se zdají být porostní směsi. Při správné volbě druhového složení existuje možnost vychovat životaschopné porosty. Za tímto účelem orientujeme tento výzkum na modřín opadavý (*Larix decidua* Mill.), dosud spíše opomíjený, nicméně životní strategií zajímavý, ekologicky a ekonomicky hodnotný druh. Modřín netvoří monokultury, prosperuje ve smíšených porostech a svou korunou propouští velké množství světla a srážek pro hospodářsky důležité dřeviny rostoucí pod jeho ekologickým krytem. Výzkum dosud nezodpověděl na mnohé otázky ohledné tohoto druhu, například jaká intenzita smíšení je optimální apod. ŠLP je lokalita s dlouhou tradicí pěstování modřínu, kde již zdomácněl a vykazuje zde značnou objemovou produkci. Dřevo je unikátním materiálem, jelikož nám jeho letokruhy umožňují retrospektivně vyhodnotit klimatické podmínky, v nichž rostlo. Ve studii se zaměříme na přírůst modřínu opadavého, smrku ztepilého (*Picea abies* [L.] Karst.) a buku lesního (*Fagus sylvatica* L.) v závislosti na životním prostoru a sociální ploše jedinců ve smíšených porostech na ŠLP ML Křtiny. Pro tuto studii budou odebrány dřevní vývrty a standardní dendrochronologickými analýzami budou vyhodnoceny roční přírůsty. Ty budou dále posouzeny v závislosti na kompetičních vztazích jedinců. Cílem studie bude zjistit, jak citlivě reaguje modřín na nepříznivé podmínky a zda je příměs modřínu schopna pozitivně ovlivnit růst dalších cílových dřevin v smíšených porostech. Domníváme se, že budeme schopni pozorovat i přenos stresové reakce do dalších, ačkoliv růstově příznivých let.

IGA-LDF-22-IP-020

Dlouhodobý vývoj osikových lesů v České republice a Mongolsku.

Řešitel: Ing. Pavel Peška

Přidělená částka (v tis. Kč): 150

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 4/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 68/63

Anotace: V současné době, kdy na lesy střední Evropy dopadá vliv globální klimatické změny a řada lesních ekosystémů v této souvislosti odumírá, se jako jedno z možných lesnických adaptačních opatření jeví masivnější využití pionýrských dřevin, například topolu osiky (*Populus tremula* L.). Osika je v porovnání s jinými pionýrskými dřevinami (např. břízou) částečně přehlížena a není jí věnována taková pozornost, jakou by si zasloužila. Jednou z málo prozkoumaných oblastí je především dlouhodobý vývoj osikových společenstev, který přímo souvisí s ekologickým a produkčním optimem osiky. Zatímco v oblasti střední Evropy jsou tato společenstva považována za krátkodobá (sukcesní), tak v některých oblastech Asie, nebo i severní Ameriky jsou popisována i dlouhodobější (stabilní) osiková společenstva. Dalším příkladem dlouhodobě stabilního ekosystému může být blízce příbuzný severoamerický druh - osikovec (*Populus tremuloides* Michx.). Dlouhodobý vývoj osikových společenstev bude zkoumán pomocí antrakologické analýzy – paleoekologickou metodou, která k popisu vývoje lesních porostů využívá uhlíky, které se nahromadily v půdě za několik staletí až tisíciletí v důsledku přirozených požárů, nebo zapříčiněním činností člověka – např. žďářením. Separované uhlíky z jednotlivých půdních horizontů budou určeny do taxonů a bude určena jejich antrakomasa. Pro objasnění stáří nalezených uhlíků budou vybrány 2 uhlíky z různých vrstev v každé lokalitě, které budou vyhodnoceny radiokarbonovou analýzou. Cílem projektu je popsání a porovnání dlouhodobého vývoje tohoto, pro lesnickou praxi i vědu, perspektivního druhu, jehož široká ekologická přizpůsobivost mu umožňuje výskyt napříč kontinenty.

IGA-LDF-22-IP-021

Odrastanie drevín a vlhkosť pôdy v novozaložených agrolesníckych systémoch

Řešitel: Ing. Anna Mária Mitrová

Přidělená částka (v tis. Kč): 149,88

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 73,379/60,00

Anotace: Cieľom projektu je zhodnotiť prvú fázu založenia agrolesníckeho silvoorebného systému – alley cropping, a to v oblasti úspešnosti odrastania drevín a vplyvu drevinnej zložky na vybrané pôdne charakteristiky. Výskum bude prebiehať na dvoch novozaložených agrolesníckych výskumných plochách: Žabčice a Rostěnice.

IGA-LDF-22-IP-022

Effect of climate in variability of wood density and radial growth in South Moravian floodplain forest

Řešitel: Ing. Soham Basu, M.Sc.

Přidělená částka (v tis. Kč): 149,176

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty

včetně stipendií (v tis. Kč): 107,676/105,00

Anotace: Floodplain ecosystems in south Moravia are facing the severity of lower groundwater and climate change, mostly drought. The combined impact of extended dry periods (low precipitation, high temperature) and decreased water level on forest productivity is not yet well understood. In this situation, we propose a dendroecological study aimed at the tree ring width, representing volumetric growth and wood density of oak (*Quercus robur* L.) and narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl.). We have hypothesized that the growth of English oak Narrow-leaved ash is negatively affected by decreased underground water level and severe water stress level that leads to higher wood density. For the study, we choose five research plots characterised by different underground water dynamics. In Tvrdonice, the water level is low, Pohansko is limited by underground water for long time and Lednice is also low to a certain limit whereas in Soutok and Lanzhot the underground water is relatively high. We expect that results will show that the management of the river leads to lower watertable which has a negative impact on radial growth and wood density. In broader perspective, this research will help to serve an efficient management recommendation for foresters. Thus this research can play an important role for the forest in terms of productivity, biodiversity, ecology of the landscape.

IGA-LDF-22-IP-024

Acclimatization of European beech (*Fagus sylvatica* L.) seedlings to elevated CO₂, fertilization, and the drought effect

Řešitel: Dipl.-Ing. Janko Arsić, M.Sc.

Přidělená částka (v tis. Kč): 149,366

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 69,366/60,00

Anotace: Since the Industrial Revolution, atm. CO₂ has increased by more than 45 %, reaching slightly above 410ppm in 2018 (Dlugokencky and Tans, 2019). This increase is caused by C released majority from anthropogenic emissions such as burning the fossil fuels, deforestations and other land-use changes. Currently, the atm. CO₂ conc. is increasing on average 2ppm/year, and will be between 550 and 700ppm by the end of the century, depending on how successful we are in reducing CO₂ emissions. The CO₂ increase is a main cause of the global warming and as a consequence air temp. is predicted to rise from 2 to 5 °C by the end of the 21st century (Ciais et al., 2013). Forests sequester a substantial amount of CO₂, about 26 % of anthropogenic C emissions each year (Pan et al., 2011), in the process of photosynthesis, hence they play important role in the discussion about global warming. Besides, anthropogenically caused an increase in N deposition enhances the availability of N in the soil, and this might enhance or counteract plant ability to sequester CO₂ (Hättenschwiler et al., 1996; Churkina et al., 2009). There has been a plenty amount of research done with eCO₂ and forest trees, it remains difficult to predict future forest growth and productivity under eCO₂. Furthermore, it is really hard to predict how seedlings will grow without interacting stresses and in small spaces without the competition. The main goal of this study is to evaluate beech seedlings' response to the eCO₂ conc., fertilization effect, and their sensitivity to drought. Evaluate the potential effect of eCO₂ level, drought, and fertilization on: to analyze water management and drought stress response of European beech seedlings under diff. CO₂ conc., different water availability, and fertilization effect; to study the pattern and mechanisms of growth and water use strategies in this ecological context; to elucidate tree species for ongoing climate change and choose the best mixture/completely shift of species.

IGA-LDF-22-IP-025

Hodnocení funkčnosti a propustnosti pro savce na vybraných zelených mostech v Dolním Rakousku umístěných mimo dálniční síť

Řešitel: Mgr. Ing. Mořic Jurečka

Přidělená částka (v tis. Kč): 150,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 52,00/50,00

Anotace: Rozvoj silniční infrastruktury stále více rozděluje přirozené habitaty volně žijící zvěře a způsobuje genetickou diskonektivitu populací. Tento proces se nazývá krajinná fragmentace. Míra fragmentace krajiny silniční infrastrukturou se odráží v dopravních nehodách se zvěří, což generuje nemalé ekonomické škody na majetku, ale také zranění nebo smrt účastníků provozu či živočichů. V současnosti meziročně narůstají srážky se zvěří například v České republice. Z tohoto důvodu narůstá potřeba exaktního testování již aplikovaných preventivních opatření. Do budoucna lze předpokládat, že silniční infrastruktura bude stále narůstat s potřebami lidí, a to podpoří narůst rizika dopravní srážky se zvěří. Za účelem snížení srážek se zvěří a ke zvýšení propustnosti krajiny bylo aplikováno v řadě evropských zemí několik zmírňujících opatření (oplocení, pachové ohradníky, optické odrazky) mj. i zelené mosty (tzv. ekodukty). Ne každé v praxi aplikované opatření se setkává s úspěchem, a proto je zcela namístě následné testování účinnosti preventivních opatření. Zelené mosty zajišťují propustnost pro volně žijící živočichy napříč liniovou bariérou. Tyto speciální objekty patří k ekonomicky náročným a často diskutovaným stavbám, které jsou většinou budovány nad dálniční infrastrukturou. Tato studie se jako jedna z prvních zaměřuje na objasnění efektivity propustnosti pro savce, behaviorální aspekty na vybraných zelených mostech umístěných mimo dálniční síť. Studium účinnosti aplikovaných opatření a zelených mostů je nesmírně důležité pro případnou optimalizaci podobných staveb v budoucnosti. Výsledky studie by mohly být aplikovatelné v územním a krajinném plánování, krajinné a silniční ekologii, ochraně přírody, stavbách liniového charakteru atd. V konečném důsledku mohou být přínosné pro zvýšení bezpečnosti dopravního provozu.

IGA-LDF-22-IP-026

Vplyv vývoja vegetačných prvkov v krajine na vybrané pôdne vlastnosti

Řešitel: Ing. Gabriela Tomášová

Přidělená částka (v tis. Kč): 150,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 80,00/80,00

Anotace: Projekt je zameraný na porovnanie vodného režimu, celkového obsahu organickej hmoty (SOM) a uhlíka v pôde vo vzťahu k vývoji vegetačných prvkov v súvislosti s bilanciou základných makroživín C a N. Vývoj vegetačných prvkov rôzneho veku (3, 40 a 80 rokov) v druhom vegetačnom stupni bude hodnotený na základe vývoja, veku, dĺžky a šírky jednotlivých odberných plôch.

IGA-LDF-22-IP-027

Možnosti využitia mobilného laserového skenovania pomocou LiDARu integrovaného v mobilnom zariadení na mapovanie lesných ciest

Řešitel: Ing. Dominika Krausková

Přidělená částka (v tis. Kč): 150,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 70,00/70,00

Anotace: Projekt sa zaoberá možnosťami využitia moderných metód bezkontaktného mapovania pre analýzu stavu povrchu lesných ciest. Mapované úseky vybranej lesnej cesty budú zameriavané pomocou stacionárneho pozemného laserového skeneru Trimble M3, ručného mobilného laserového skeneru GeoSLAM Horizon a pomocou mobilného zariadenia s LiDAR senzorom od spoločnosti Apple. Zo získaných výsledkov dôjde k porovnaniu polohovej a výškovej odchýlky oproti geoedtickému zameriavaniu. Významné však bude vyhodnotenie lokálnej presnosti, zistenej z porovnaní dĺžky, povrchu a výškovej členitosti medzi jednotlivými profilmi cesty. Výskumný projekt tak bude prvým výskumom zaoberajúci sa využitím LiDARu v mobilných zariadeniach pre mapovanie lesných ciest.

IGA-LDF-22-IP-028

Enzymatické štěpení taninu pro získání cenných látek katechinového typu - část II.

Řešitel: Dipl.-Ing. Bc. Anna Oberle

Přidělená částka (v tis. Kč): 148,352

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 65,352/60,00

Anotace: Kondenzované taníny, ktoré sa využívajú predovšetkým v spracovaní kože, vykazujú ako prírodný materiál s antimikrobiálnymi účinkami potenciál aj pre ďalšie aplikácie, napr. pre ochranu dreva alebo pre farmaceutický, potravinársky či agronomický priemysel. Vďaka svojej nízkej reaktivite, vysokej štruktúrnej variabilite a hlavne relatívne veľkým rozmerom, predstavuje ich purifikácia ale veľkú výzvu.

Rody vreckovýtrosových húb *Aspergillus* a *Penicillium* patria medzi mikroorganizmy odolné voči toxickému účinku tanínov a schopné ich rozkladu. Cieľom tohto projektu je doplniť zrealizovanú časť s tromi druhmi rodu *Aspergillus* o časť s troma druhmi rodu *Penicillium*; a o vybranú kombináciu dvoch potenciálnych kultúr z oboch rodov; a následne zhodnotiť finálny účinok hydrolýzy pre prípad voľby monokultúry *Aspergilla* a *Penicillia* (zvlášť a v kombinácii) v priebehu 7-dňovej kultivácie. Existuje predpoklad, že v prípade synergického efektu by rozklad tanínov mohol byť efektívnejší ako v prípade samostatných kultúr.

Na rozdiel od dostupných zdrojov, ktorých cieľom je buď väčšia produkcia vybraného enzýmu produkovaného spomínanými kultúrami alebo úplná degradácia (zbytkov) tanínov zo spracovania kože; hlavnou myšlienkou tohto projektu je využitie širšej škály enzýmov produkovaných uvedenými hubami na čiastočný rozklad tanínov (=získanie menších frakcií) pre ich znovuvyužitie v ochrane menej odolných drevín.

IGA-LDF-22-IP-030

Mapování projevů abrazie s využitím bezpilotních prostředků a laserového skenování

Řešitel: Ing. Anna Tišlerová

Přidělená částka (v tis. Kč): 150,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty

včetně stipendií (v tis. Kč): 70,00/70,00

Anotace: UAV (Unmanned Aerial Vehicle) jsou v současnosti využívána v řadě oborů lidské činnosti pro vytváření 3D modelů povrchu a ortofoto snímků. Cílem projektu je ověřit možnosti mapování a monitoringu abraze na vodních nádržích pomocí bezpilotního leteckého snímání a laserového skenování. Cíle bude dosaženo na základě opakovaného skenování břehů na vodním díle Dlouhé Stráně – dolní nádrž. Testovány budou metody fotogrammetrického zpracování snímků pořízených pomocí malého dronu DJI Mavic 2 Enterprise vybaveného RGB kamerou s rozlišením 12 MPix a dále velkým dronem DJI M600 Pro, který bude nést laserový skener GeoSLAM Horizon. Dílčími cíli projektu je především vytvořit metodiku pro pravidelný monitoring abraze a dále vytvořit 3D model břehů. V rámci výsledků bude vyhodnocena jednak přesnost zvolených metod pro mapování příkrých nedostupných břehů nádrží, dále optimální způsob stabilizace bodů, a především pak vliv abraze na změnu povrchu břehů mezi jednotlivými nálety. Vytvořená metodika bude následně využitelná pro další výzkum např. mapování skalních sesuvů, eroze či těžby v lomech.

IGA-LDF-22-IP-034

Age-dependent plasticity variation of xylem formation in European beech (*Fagus sylvatica*) at South Moravia region.

Řešitel: Dimitrios Tsalagkas, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 150,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 60,00/60,00

Anotace: Intra-annual dynamics of secondary growth wood formation investigation aims at providing a better understanding of the complex dynamic mechanism and processes occurring during cambial activity duration and xylem differentiation correlated to the predicted weather condition alterations due to climate change, and growth sensitivity as these are expressed in the local weather conditions of the study site. Intra-annual dynamics of wood formation will be determined with microcores collected at two nearby stands during the 2017-2019 growing seasons, in Mensdorff-Pouilly forests (South Moravian region). This research will investigate the seasonal dynamics of xylem differentiation processes and vessel characteristics (mean vessel diameter, mean vessel area, vessel density and water conductive area) in European beech (*Fagus sylvatica*) L. adult trees to evaluate its' plasticity variation under two different ages. This research aims to understand the European beech trees xylem phenological phases and growth response to weather conditions and whether this is associated with age. This research tests the hypothesis that radial growth-weather relationships of beech trees are age-dependent.

IGA-LDF-22-IP-035

Určení věkové struktury populace *D. draco* ssp. *draco* na Tenerife

Řešitel: Ing. Lucie Bauerová

Přidělená částka (v tis. Kč): 149,951

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 87,951/87,951

Anotace: Dosavadní snahy o odhadnutí věku dračinců jsou založeny zejména na nepřímých metodách založených na pravděpodobnosti kvetení (Adolt a Pavliš, 2004; Adolt et al., 2012,

Maděra et al., 2020b). Konkrétně jsou tyto metody založeny na pravděpodobnosti vykvetení jakožto pravidelného jevu, dle kterého by se dalo stáří koruny odhadnout. Začátek kvetení dá zaniknout terminálnímu pupenu a poté se aktivuje adventivní pupen či pupeny, z nichž se kmen dál větví, a tím tak postupně vznikají další a další sekce větví, které pak mají za následek typicky rozvětvenou korunu (Adolt a Pavliš, 2004). Tyto jednotlivé sekce větví jsou téměř pokaždé odděleny zúženinou, která právě značí dobu, kdy ke kvetení došlo (Adolt a Pavliš, 2004).

Jinými slovy, kvetení dává vzniknout růstu nové sekce větví, a to, po jak dlouhé době se kvetení opakuje, udává stáří jedné větevní sekce. To pochopitelně znamená, že věk koruny je pak možné odhadnout jako celkovou dobu odhadnutých časových intervalů mezi všemi jednotlivými kveteními (Adolt et al., 2012).

Ale i přesto, že se kvetení objevuje, dá se říci pravidelně každým rokem, je zde i určitá nepravidelnost, která spočívá v kvetení pouze určitého množství růžic (terminálních pupenů) u jednotlivých jedinců (Adolt a Pavliš, 2004; Adolt et al., 2012), či u některých jedinců se kvetení nemusí objevit vůbec nebo naopak se objeví i dvakrát ročně.

Dosavadní publikované studie dle nepřímých metod daly vzniknout odhadům věku koruny a následně věku daných jedinců pro druhy *D. cinnabari* (Adolt a Pavliš, 2004; Adolt et al., 2012), *D. draco* subsp. *caboverdeana* a pro *D. ombet* (Lengálová et al., 2020). Předložený projekt by se týkal druhu *Dracaena draco* ssp. *draco*, jehož věková struktura doposud popsána nebyla.

2.2. IGA LDF Týmové projekty 2022

IGA-LDF-22-TP-004

Pokročilé nástrojové materiály a jejich vliv na parametry CNC obrábění materiálů na bázi dřeva

Řešitel: Ing. Luďka Hanincová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 476,9

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 11/7

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 282,885/220,00

Anotace: Projekt je zaměřen na návrh metodiky volby vhodného nástrojového materiálu a řezných podmínek v závislosti na obráběném materiálu s ohledem na spotřebu energie během obrábění a kvalitu obrobeneho povrchu. Součástí provedených experimentů bude analýza procesu obrábění z pohledu řezných sil s rozpracováním Ernst-Merchantovy teorie do podmínek CNC frézování. Výsledky těchto testů mohou mít kromě vědecké hodnoty značný přesah do praktického použití, kde mohou napomoci ke správné volbě nástroje pro obrábění různých materiálů na bázi dřeva. Na rozdíl od kovů má totiž dřevo nízkou tepelnou vodivost, a proto se velká část tepla vznikající při obrábění koncentruje v řezném nástroji. Pro odvod tepla při obrábění dřeva je jen jedna cesta a tou je právě řezný nástroj. V povrchových vrstvách nástroje může být teplota při obrábění až 850 °C. Při takto vysokých teplotách pak dochází ke strukturálním změnám materiálu, k poklesu tvrdosti a ořezuvzdornosti a rychlejšímu otupování. Častým řešením je snížení koeficientu tření nástroje vhodným povlakováním, což má pozitivní vliv jak na tření těla nástroje o materiál, tak na snazší odvod třísky z řezu. Na trhu dnes existuje široký výběr tvrdých povlaků na bázi karbidů a nitridů, které jsou nanášeny v mikroskopické vrstvě na povrch nástroje. Děje se tak dvěma základními metodami: chemickou depozicí – CVD a fyzikální depozicí PVD. Často se tyto metody používají za účelem nanášení tenké vrstvy uhlíku ve své nejpevnější struktuře sp³, která se označuje jako Diamantu podobný uhlík (DLC). Svými vlastnostmi se DLC povlaky jeví jako možné univerzální řešení pro obrábění materiálů na bázi

dřeva, včetně masivního dřeva. Tuto hypotézu je však nutné otestovat porovnáním řezných parametrů různých nástrojových materiálů na různých obráběných materiálech.

IGA-LDF-22-TP-005

Comprehensive comparison of the underutilized wood species for manufacturing laminated strand lumber

Řešitel: Ing. et Ing. Tomáš Pipíška, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 497,238

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 10/8

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 341,90/275,00

Anotace: Expected changes in the forest species composition, due to bark beetle calamity, and shift from dominant spruce monocultures to the deciduous mixed stand will have a dramatic impact on the wood-based composites industry and even more, pressure will be to maximize the use of lower value forest resources. One approach how to deal with low-quality logs with small diameters is engineered wood products (EWPs), namely, laminated strand lumber (LSL) can be considered as a replacement for solid structural lumber. LSL is one of the high yield new EWPs used as structural composite lumber, consisting of oriented wood strands up to 300 mm long that are bonded and compressed to form panels up to 90 mm in thickness. To reach the goal of using underutilized wood species in LSL it is necessary to carry out several studies for optimization of the cutting process, the influence of strand geometry on physical and mechanical properties of LSL, the effect of adhesive system on bonding performance, and relations between the orientation of the strands and mechanical properties of LSL. Testing of the physical (density, density profile (DP), thickness swelling (TS), water absorption (WA)) and mechanical (tension strength, compression strength, shear strength, shear modulus, modulus of elasticity (MOE), modulus of rupture (MOR)) properties will be carried out. Full-scale testing schemes will be accompanied digital image acquisition system to further analyze strain distribution fields during mechanical tests using the full-field digital image correlation (DIC) method. The results from this project will be used for a comprehensive comparison of the physical and mechanical properties of underutilized European wood species (larch, aspen, birch, fast-growing poplar etc.), which will help to understand the behavior of LSL manufactured from different wood species.

IGA-LDF-22-TP-006

Prase divoké jako významný faktor vývoje lesních ekosystémů

Řešitel: Ing. Jakub Drimaj, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 498,52

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 14/7

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 313,52/240,00

Anotace: Vysoká početnost prasete divokého je realitou České republiky, ale i dalších částí Evropy a světa. Tato skutečnost sebou přináší řadu průvodních jevů, z nichž nejvíce diskutované jsou škody na rostlinné produkci zemědělské výroby. Mimo vegetační sezónu se však prase koncentruje do lesních částí našeho životního prostředí, kde jeho impakt na ekosystém není taktéž zanedbatelný. Jednak je neopomenutelným konzumentem velkých semen, čímž omezuje či zcela znemožňuje přirozenou obnovu hospodářsky cenných dřevin (dub a buk), na druhou stranu touto selekcí reprodukčního materiálu umožňuje odrůstání jiných dřevin. Biodiverzitu také

ovlivňuje svoji rozsáhlou rycí činností, v rámci, které mění půdní vlastnosti a podporuje odrůstání vegetace vázané na iniciační stadia lesního ekosystému. Negativně se však projevuje jako potravní konkurent a predátor drobných živočichů obývajících lesní prostředí. Distribuce prasat a jejich v lesích je ovlivňována řadou faktorů, z nichž nepříliš prozkoumaný je vliv společných lovů a intenzivní lesní těžby v důsledku kůrovcové kalamity. Přesné stanovení početnosti prasat v lesích je stále velmi problematické, avšak využití moderních a běžně rozšířených technologií v podobě fotopastí, skýtá po aplikaci statistických metod značný a v praxi využitelný potenciál. S tím souvisí i struktura populací, která je klíčová z pohledu populačního růstu a působení na prostředí, ale i z hlediska vybalancovaného mysliveckého hospodaření. Úživnost prostředí, představovaná přirozenou potravní nabídkou se přímo promítá do rychlosti tělesného růstu a zapojení mladých jedinců do reprodukce. Potravní nabídka je však významně saturována předkládáním doplňkových krmiv ze strany myslivců, čímž může docházet k eliminaci přirozeného regulátoru populačního růstu. Všechna tato témata jsou předmětem zájmu navrhovaného projektu, jehož hlavním úkolem je však spolupráce mladých výzkumníků na interdisciplinárním studiu ekosystémového a hospodářského významu prasete divokého.

IGA-LDF-22-TP-007

Strukturně-funkční vztah hostitele a poloparazita jmelí bílého

Řešitel: Ing. Roman Plichta, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 500,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 16/10

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 250,14/200,00

Anotace: Jmelí bílé je poloparazitická rostlina napadající širokou škálu druhů stromů, listnatých i jehličnatých. Jeho rozšíření zahrnuje téměř celý evropský kontinent, přičemž v průběhu poslední dekády je monitorována výrazná expanze tohoto druhu v městském i lesním prostředí. Mimo jiné je tento jev připisován častějším obdobím sucha vedoucím k menší obranyschopnosti hostitelské dřeviny. V případě rozsáhlého napadení redukuje hostitel svou listovou plochu, snižuje se jeho estetická funkce a dochází k předčasnému odumření a značným ekonomickým škodám. Jmelí bílé je poloparazit aktivně vytvářející napojení na hostitele (haustorium), díky kterému odebírá z hostitele vodu a minerální živiny. V období nedostatku vody, je hostitel na rozdíl od poloparazita nucen snížit její ztráty díky zavírání průduchů, což má za následek snížený příjem CO₂ a přírůst. Některé studie zároveň poukazují na spotřebu sacharidů jmelí ze zdrojů hostitele, čímž umocňují negativní efekt na jeho růst a vitalitu, především během období sucha. Na druhou stranu, byly pozorovány případy poškození jmelí suchem. Vliv sucha na poloparazita, však není zdokumentován a je jen málo studií zabývajících se funkčním vztahem jmelí-hostitel, které se navíc ve svých výsledcích velmi rozcházejí. Cílem navrhovaného projektu je detailní vyhodnocení funkčně-anatomických znaků a ekofyziologie jmelí a jeho vliv na hostitelskou dřevinu. Konkrétně se bude studovat hydraulická stavba jmelí a hostitele, spotřeba vody během vegetační sezóny, porovnání náchylnosti na poškození hostitele i jmelí během stresu suchem, vliv změny ozáření na vitalitu jmelí, vztah tvorby a translokace sacharidů společně s průběhem fotosyntézy a nároky jmelí na minerální výživu, kterou získává z hostitele. Studie bude provedena pomocí dlouhodobého měření fyziologických parametrů hostitele a jmelí a řízenými experimenty měnícími dostupnost ozáření poloparazita i přerušení lýkové dráhy mezi hostitelem a jmelím.

IGA-LDF22TP2-102

Vliv klimatických faktorů na růstovou dynamiku porostů s různou strukturou a její působení na půdu

Řešitel: Ing. Jakub Černý, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 447,76

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 11/6
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 213,76/177

Anotace: Vzhledem ke klimatickým změnám je zapotřebí dívat se směrem do budoucna a poučit se minulostí. Mnohé výzkumy potvrdily negativní dopad monokultur jak z hlediska stability porostu a ztrát na primární produkci, tak z hlediska plnění mimoprodukčních funkcí lesa. Lesní produkce je nezbytnou součástí budoucnosti lidské společnosti. Primárními i sekundárními vlivy jsme dovolili ohrozit, rozvrátit a degradovat stanoviště. Porostní směsi stejnověkových porostů a diferencované porosty mohou být klíčem pro budoucí generace a náš odkaz. Budou ale stačit stejnověké jednotlivě smíšené porosty nebo je potřeba pěstovat strukturně diferencované porosty? Tento projekt se zabývá třemi souvisejícími obory lesa. Dendrochronologie, pěstování lesa a pedologie. Přes letokruhové analýzy popisujeme odrůstání jednotlivých typů porostů v tripletu (A – stejnověké nesmíšené porosty; B – stejnověké jednotlivě smíšené porosty; C – nestejnověké smíšené porosty). Pedologická šetření a analýzy zase provazují vliv porostu na svrchní horizont půdy. Při propojení těchto vědeckých disciplín vzniká komplexní práce popisující vztah mezi přírůstem, strukturou porostu a vlivu struktury porostu na půdu z hlediska živin.

IGA-LDF22TP2-107

Hodnocení vlivu býložravců na diverzitu prostředí a jejich udržitelná regulace ve ZCHÚ

Řešitel: Ing. Radim Plhal, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 495,492

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 10/5
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 230,492/175,00

Anotace: Česká republika je tradičně zemí s jedním z teoreticky nejdokonalejších systémů hospodaření s volně žijící zvěří. Tento způsob hospodaření ovšem v praxi nevede k dosažení stanovených cílů. Současná krajina se velmi zásadně mění, a to především lesnatá území pod vlivem probíhající kůrovcové kalamity. Hospodaření se zvěří by se mělo zakládat na odvozování mysliveckého plánování od intenzity vlivu zvěře na lesní porosty či zemědělské plodiny a pozemky. Navíc myslivecké hospodaření v národních parcích a jiných ZCHÚ by mělo mít za cíl reflektovat nejen jednotlivé předměty ochrany, ale především celkovou biodiverzitu prostředí bez výrazné zátěže nepřírodných vlivů. Minimálně tři ze čtyř tuzemských NP se současně potýkají s výraznou změnou lesního prostředí. Na základě jednotlivých koncepcí ochrany přírody předpokládají přirozenou sukcesi na místě odumřelých sekundárních smrčín. Výsledkem by tedy měly být druhově pestré porosty s obecně zvýšenou celkovou biodiverzitou. Bohužel se však zdá, že tento předpoklad může být výrazně negativně ovlivněn nadměrným tlakem býložravé zvěře. Pokud budeme vycházet z principu obecně známé potravní atraktivity jednotlivých druhů dřevin, dospějeme k závěru, že vlivem pastevního tlaku zvěře může opět dojít ke snížení diverzity lesních porostů právě v aktuálních iniciálních stádiích. Reálně tedy hrozí, že potravně atraktivní dřeviny (zejména listnáče) budou ve fázi semenáčků vlivem pastvy eliminovány a opět dojde ke vzniku druhově chudých porostů dřevin (příkladně smrk). Výše popsané tak významně negativně ovlivní

samotnou přirozenou sukcesí, ale také zcela jistě sníží očekávanou biodiverzitu prostředí a stabilitu či odolnost lesů vůči ostatní abiotickým škodlivým činitelům v ZCHÚ a značně naruší celkový stav prostředí na další desetiletí.

2.3. Týmový postdoktorský projekt – pokračující z r. 2021

LDF_TP_2021002

Identifikace poškození lesních porostů pomocí bezpilotních prostředků

Řešitel: Ing. Petr Martinek, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 424

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 9/5

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 253,519/200,00

Anotace: Vzhledem k pokračujícímu odumírání smrkových a borových porostů dosahujícího kalamitních rozměrů je současný lesnický management vlastníků lesů orientován zejména na včasnou identifikaci vzniku poškození porostů. Projekt nabídne využití bezpilotních létajících prostředků (UAV – Unmanned Aerial Vehicle) v lesním hospodářství k monitoringu zdravotního stavu lesních porostů a tím poskytne lesnickému provozu robustní nástroj pro operativní plánování aplikace obranných opatření k zamezení či zmírnění vznikajících škod. Cílem projektu je zvýšit operativnost a exaktnost rozhodování z hlediska ochrany i obrany lesních porostů především včasnou detekcí poškození lesních porostů před biotickými činiteli se zaměřením na napadení lesních porostů podkorním hmyzem a suchem.

LDF_TP_2021006

Odezva půdního prostředí na kalamitní rozpad porostů smrku ztepilého

Řešitel: Ing. Marie Balková, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 499,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 12/6

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 306,773/240,00

Anotace: Cílem navrhovaného projektu bude vyhodnotit změny půdního prostředí v důsledku kalamitního rozpadu mladých smrkových porostů nižších a středních poloh, které podlely tlaku klimatických změn v posledních letech, počínaje mimořádným suchem, jehož následkem je současná kůrovcová kalamita. Změny půdního prostředí je vhodné a žádoucí sledovat a vyhodnocovat, protože na takto degradovaných lokalitách lze logicky očekávat jejich potenciální vliv na produktivitu lesního stanoviště. Analýza změn půdních vlastností a procesů bude realizována ve 4 tzv. Work Packages (WP), a to: WP1: Půdní typologie, WP2: Půdní biologie a biochemie, WP3: Humusové poměry a půdní uhlík a WP4: Fyzikální a hydrofyzikální vlastnosti. Každá z WP si stanovuje svoji vlastní hypotézu, nicméně jednotlivé WP se mezi sebou vhodně doplňují. Výzkum bude realizován na třech výzkumných plochách se třemi dílčími srovnávacími plochami: (i) zdravý porost, (ii) stojící suchý porost, (iii) plocha po obnově. Zjištěné vztahy mezi srovnávanými složkami půdního prostředí naznačí procesy změny stanovišť v důsledku poškození smrkových porostů. Aplikace těchto vztahů do širších oblastí, především v rámci lesního hospodářství, umožní odhadnout rozsah změn půdního prostředí lesů po suchých epizodách a výsledky promítnout do možných návrhů pěstebních opatření.

2.4. Týmový postdoktorský projekt – pokračující z r. 2020

LDF_TP_2020005

Vliv historických a moderních způsobů hospodaření na stav pařezin

Řešitel: Ing. Uherková Barbora, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 488,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 14/7

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 241,209/181,00

Anotace: Cílem projektu je kvantifikovat vliv tradičních, historických způsobů hospodaření na stav pařezin ve srovnání s novými, moderními způsoby hospodaření. Projekt bude zaměřen na kvantifikaci míry a způsobu ovlivnění ekosystému pařezin různými typy lesnického managementu (pařezení, pastva, hrabání opadu, výchovné těžební zásahy, simulace stresu suchem) z pohledu dendrometrického, pedologického a fytoecologického. Dále bude zkoumáno, zda by tyto způsoby managementu mohly být vhodným managementem k udržování pestré krajinné mozaiky s prvky travních porostů a lesa.

Výzkum bude realizován na lokalitách, kde byly před dvěma roky založeny výzkumné plochy k převodu na les střední s dominantním zastoupením *Quercus petraea* agg. (Matt.) Liebl a na lokalitách, kde byly před deseti lety založeny výzkumné plochy k převodu na les nízký s dominantním zastoupením *Quercus petraea* agg. (Matt.) Liebl a *Carpinus betulus* L. Plochy se nachází na ŠLP Masarykův les Křtiny, na polesí Bílovice nad Svitavou. Výstupy projektu umožní porovnání různých lesnických managementů v mladé a starší pařezině.

Zároveň by tento projekt měl rozšířit datový materiál, který byl získán v letech 2015–2019. Projekt tedy poskytne ojedinělou datovou řadu popisující dlouhodobější reakci výstavků a výmladků, dále pak reakci/změny půdy a fytoecenózy na různé typy managementů v různě starých porostech v JV části České republiky. Výzkumné plochy, kde probíhá od roku 2015 simulace stresu suchem (redukce podkorunových srážek), a výzkumné plochy, kde od roku 2018 probíhá pastva ovcí a hrabání opadu v lese, jsou zcela ojedinělé a slouží jako modelové příklady různých typů managementů ve středoevropských pařezinách.

LDF_TP_2020006

Vliv těžby a ekologické obnovy na biodiverzitu pavouků a její funkci v tropických lesních ekosystémech jihovýchodní Asie

Řešitel: Ing. Košulič Ondřej, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 500,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 8/5

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 254,52/195,00

Anotace: Odlesňování tropických lesů představuje jeden z nejzásadnějších environmentálních problémů současnosti. Proto je nutné najít vhodný způsob, jak využívat ekosystémových služeb lesa (např. produkce dřeva) s minimálním dopadem na přirozené fungování lesních ekosystémů, a případně zjistit, jak přirozené fungování lesa obnovit. Úspěch různých typů znovuzalesnění je doposud rozporuplný. To do značné míry pramení z omezené znalosti různých ekologických interakcí a role biodiverzity v nich. Základním cílem projektu je analýza funkce biodiverzity modelové skupiny predátorů a multitrofických interakcí ve vztahu ke změnám ekologických podmínek způsobených různou intenzitou těžby dřeva a různým typem ekologické obnovy

tropických lesů jihovýchodní Asie. Výsledky projektu budou nástrojem ke zpracování metodických podkladů navrhuje šetrnou těžbu dřeva a vhodnou obnovu degradovaných lesních ekosystémů. Tyto podklady povedou k ochraně biodiverzity a dalších ekosystémových služeb lesa. Modelovou skupinou organismů budou pavouci (Araneae), jelikož jsou důležití bioindikátoři, kteří prostřednictvím trofických kaskád podstatně ovlivňují fungování lesních ekosystémů. Originalita projektu spočívá v analýze změny funkce biodiverzity modelové skupiny predátorů v trofických kaskádách lesních ekosystémů v závislosti na změně podmínek prostředí způsobené těžbou dřeva a ekologickou obnovou. Podobný výzkum doposud nebyl proveden. Výzkum rovněž proběhne v oblastech (Thajsko, Indonésie), které patří mezi těžiště biodiverzity a jejich ochrana je tedy velmi důležitá. Projekt přinese nové vědecké poznatky nejen v aplikovaném, ale i základním výzkumu, které budou dále využitelné v lesnické praxi při ekologické obnově a také povedou k ochraně a zachování tohoto unikátního ekosystému.

LDF_TP_2020009

Infrastruktura pro full-scale testování konstrukcí moderních dřevostaveb

Řešitel: Ing. Slávik Richard, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 469,00

Počet zapojených řešitelů všech/z toho studentů Mgr., Ph.D.: 11/9

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 190,00/150,00

Anotace: Novodobé stavitelství je nuceno splňovat stále se zpřísňující kritéria, a tak i léty ověřené stavební konstrukce musejí být neustále vylepšovány a inovovány. Konstrukce dřevostaveb obsahují zpravidla velice senzitivní materiály. Návrh spolehlivé a funkční konstrukce musí být, proto podložen relevantními znalostmi a zkušenostmi. V posledních letech začaly být ve stavitelství opět preferovány přírodní materiály. I když mnohé z nich jsou známé stovky let, začínají být užívané v netradičních kombinacích při zcela odlišných podmínkách, jak tomu bylo v minulosti. Nové koncepce a netradiční skladby konstrukcí je tak potřeba pečlivě navrhovat a experimentálně ověřovat. Právě experimentální testování je jedna z cest, jak lze získat nejenom informace o vhodnosti daného konstrukčního řešení, ale také velice cenná data o jevech, které ve skladbách konstrukcí probíhají. Tyto informace mohou pak dále být využity při analýze fyzikálních jevu v konstrukcích pro lepší pochopení teorie transportních procesů i kalibraci numerických modelů pro jejich popis. Předložený projektový návrh popisuje vytvoření experimentální infrastruktury v podobě dřevostavby pro testování skladeb konstrukcí dřevostaveb. Experimentální objekt umožní dlouhodobé testování několika stěnových, podlahových a střešních segmentů, čímž by mělo podpořit rozvoj oboru tepelné techniky ve stavební fyzice pro oblast dřevostaveb.

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

3.1. Vyhlášení

13/2021 NAŘÍZENÍ DĚKANA

**Vyhlášení grantové soutěže Interní grantové agentury MENDELU pro rok 2022 –
Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy univerzity v Brně
č. j.: UM/338/2021-16 ze dne 22. 7. 2021, účinnost ode dne 1. 8. 2021**

Preambule

Děkan LDF MENDELU vyhlašuje v souladu s Nařízením rektora 15/2020 Zásady studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě v Brně studentskou interní grantové soutěže na Lesnické a dřevařské fakultě Mendelovy univerzity v Brně.

Článek 1

Cílem soutěže je podpora výzkumné a inovační činnosti fakulty a zapojení studentů magisterských a doktorských studijních programů do tvůrčí činnosti.

Článek 2

Přihlášky lze podávat v těchto programech:

- Individuální studentský projekt – jednoletý projekt
- Týmový studentský projekt – tříletý projekt
- Studentská vědecká konference – tříletý projekt

Článek 3

Grantové přihlášky pro Individuální studentské projekty předkládají studenti doktorských studijních programů v prezenční formě studia, grantové přihlášky pro Týmové studentské projekty předkládají akademičtí pracovníci LDF MENDELU s titulem doktor, kteří mají maximálně 8 let pracovní zkušenosti ve výzkumu od získání titulu doktor (PhD) a grantové přihlášky pro Studentskou vědeckou konferenci předkládají akademičtí pracovníci LDF MENDELU. Spolupracovníky a členy řešitelského týmu jsou studenti magisterských a doktorských studijních programů, akademičtí, akademičtí vědecko-výzkumní, vědecko-výzkumní pracovníci a další pracovníci LDF MENDELU.

Přihlášky jsou zpracovány dle zadávací dokumentace dané harmonogram soutěže, pravidly grantové soutěže, tímto vyhlášení grantové soutěže, formuláři grantové přihlášky a návodem ke grantové přihlášce.

Grantové přihlášky musí být podány v průběhu soutěžní lhůty,

tj. od 15. srpna 2021 do 3. října 2021 – Individuální studentské projekty, Týmové studentské projekty, Studentská vědecká konference

Elektronické formuláře budou dostupné nejpozději 43 kalendářních dnů před uzávěrkou soutěže.

V průběhu hodnotící lhůty tj. od 4. října 2021 do 31. prosince 2021 budou grantové přihlášky hodnoceny podle kritérií uvedených v Pravidlech grantové soutěže LDF MENDELU. Pořadí studentských projektů bude zveřejněno do 31. prosince 2021 na webové stránce Grantové rady. Oponentní posudky budou přístupné po tomto datu. S řešiteli schválených grantových projektů bude uzavřena Smlouva o řešení interního grantového projektu a poskytnutí účelových prostředků na jeho podporu.

Harmonogram studentské soutěže LDF MENDELU

- Vyhlášení výzvy 1. 8. 2021
- Soutěžní lhůta 15. 8. 2021 – 3. 10. 2021
- Hodnotící lhůta 4. 10. 2021 – 31. 12. 2021
- Zahájení řešení Individuální studentských projektů 1. 1. 2022
- Zahájení řešení Týmových studentských projektů 1. 2. 2022

Pravidla studentské interní grantové soutěže včetně dalších informací o vnitřním grantovém systému univerzity jsou k dispozici na webových stránkách LDF MENDELU: www.ldf.mendelu.cz.

prof. Dr. Ing. Libor Jankovský děkan

3.2. Pravidla projektů

11/2021 NAŘÍZENÍ DĚKANA

Pravidla studentské interní grantové soutěže Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně

č. j.: UM/338/2021-14 ze dne 22. 7. 2021, účinnost ode dne 1. 8. 2021

Preambule

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

Článek 1

Finanční prostředky grantu

- 1.1. 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.
- 1.2. 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 pro řešení projektu.
- 1.3. Způsobilé náklady studentských projektů jsou definovány Nařízením rektora 15/2020 Zásady studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě v Brně.

Článek 2

Hospodaření se studentským grantem

- 2.1. Disponování s finančními prostředky studentského grantu mimo schválený rozpočet je porušením rozpočtové kázně a je důvodem k zastavení financování studentského grantového projektu.
- 2.2. Garant studentského grantového projektu odpovídá za finanční stránku studentského grantového projektu z hlediska jeho struktury schválené Grantovou radou LDF MENDELU (dále jen Grantovou radou), z hlediska dodržení obecně závazných právních předpisů i z hlediska pracovně právního v případě, kdy řešitelem je student doktorského studijního programu. Garant současně nese odpovědnost za odbornou stránku řešení projektu vůči LDF MENDELU.
- 2.3. 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.
- 2.4. Podstatné změny v průběhu řešení, které nutně vyžadují změnu podílu osobních nákladů včetně stipendií v rámci jednoho projektu větší než 20 % přidělených prostředků v osobních nákladech při dodržení podmínky podílu osobních nákladů včetně stipendií na studenty, která musí činit více než 75 % z celkových osobních nákladů; změnu položkového členění rozpočtu spočívající v přesunu finanční podpory mezi položkami projektu více než 20 % dané položky; změna řešitele; předčasné ukončení projektu s dobou řešení delší než 12 měsíců schvaluje děkan LDF MENDELU. Podkladem pro schválení / zamítnutí podstatné změny v průběhu řešení je žádost řešitele, stanovisko Grantové rady k této žádosti a doporučení garanta studentského projektu v případě, že řešitelem je student LDF MENDELU.
- 2.5. V případě změny garanta v průběhu řešení studentského projektu je uzavřen s řešitelem a garantem dodatek smlouvy. V případě rozšíření nebo upravení cílů studentského projektu z důvodu zásahu vyšší moci je žádost řešitele doplněna o doporučení garanta studentského projektu. Rozhodnutí přísluší Grantové radě a je konečné.
- 2.6. Změny v průběhu řešení studentského projektu, které nutně vyžadují změnu spolupracovníka, jsou schvalovány Grantovou radou. Rozhodnutí přísluší Grantové radě a je konečné.

- 2.7. Finanční řešení studentského projektu je ukončeno 30. listopadu roku řešení. Nevyužité finanční věcné prostředky je řešitel povinen vrátit LDF MENDELU nejpozději do 30. listopadu roku řešení studentského grantového projektu.
- 2.8. 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 LDF MENDELU.
- 2.9. 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.

Článek 3

Grantová přihláška

- 3.1. Grantová přihláška se podává v termínu stanoveném harmonogramem. Vyhlášení pro daný kalendářní rok upravuje i formu podávání přihlášky. Náповěda grantové přihlášky upravuje rozsah základních informací o navrhované problematice studentského grantového projektu, o navrhovatelích a o předpokládaných finančních nákladech na řešení studentského grantového projektu. 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 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.

Článek 4

Studentské projekty

- 4.1. Studentské projekty mohou být: a) individuální studentské projekty; b) týmové studentské projekty; c) studentské vědecké konference.
- 4.2. Individuální studentské projekty předkládají studenti doktorských studijních programů LDF MENDELU. Student doktorského studijního programu může být navrhovatelem pouze jednoho individuálního studentského projektu.
- 4.3. Týmové studentské projekty předkládají akademičtí pracovníci LDF MENDELU s akademickým titulem doktor, kteří mají maximálně 8 let pracovní zkušenosti ve výzkumu od získání titulu doktor (PhD). U osob pečujících o nezletilé děti se hranice posunuje o dobu prokazatelně strávenou na mateřské a rodičovské dovolené. U osob, které prodělaly dlouhodobou nemoc, se nezapočítává doba pracovní neschopnosti. Pokud jsou uvedené skutečnosti relevantní, uvede je navrhovatel v samostatné příloze k návrhu projektu. Jeden akademický pracovník může být navrhovatelem pouze jednoho týmového studentského projektu.
- 4.4. Studentské vědecké konference předkládají akademičtí pracovníci LDF MENDELU.
- 4.5. Individuální studentské projekty jsou určeny na podporu vědecko-výzkumných a inovačních aktivit, které jsou předmětem doktorských disertačních prací nebo dalších vědeckovýzkumných a inovačních aktivit studentů doktorských studijních programů LDF MENDELU. Garantem projektu je akademický pracovník. Spolupracovníky Individuálního studentského 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. Maximální výše navrhovaných finančních prostředků na projekt je 150 tisíc Kč. Příspěvek ke stipendiu jednoho studenta doktorského nebo magisterského studijního programu může činit maximálně 60 tisíc Kč na dobu řešení studentského grantového projektu; příspěvek ke stipendiu lze žádat pro navrhovatele a studenty členy řešitelského týmu. Doba řešení projektu je 12 měsíců, finanční podpora projektu je poskytována pouze v prvním kalendářním roce řešení, závaznou podmínkou řešení Individuálního studentského projektu je prezentace řešené problematiky v roce řešení na studentské vědecké konferenci SilvaNet – WoodNet, při oponentním řízení je nutno předložit rukopis publikačního výsledku, případně prototyp výrobku podle charakteru studentského grantového projektu, řešitel je povinen evidovat projekt a napojení publikačních výsledků prostřednictvím Univerzitního informačního systému (UIS) a OBD, řešitel a spolupracovníci jsou povinni uvádět zdroj finanční podpory v magisterských a disertačních pracích, při závěrečném hodnocení je nutno předložit nejméně jeden výstup projektu typu Jimp dle metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu vývoje a inovací v platném znění. Projekt je považován za splněný po realizaci publikačního výsledku, nejpozději v roce následujícím po ukončení financování projektu.

- 4.6. Týmový studentský projekt je určen na podporu koncepčního výzkumu zaměřeného na mezioborovou spolupráci na LDF MENDELU v souladu s Dlouhodobým záměrem LDF. Navrhovatelem je akademický pracovník LDF MENDELU s akademickým titulem doktor, jenž má maximálně 8 let pracovní zkušenosti ve výzkumu od získání titulu doktor (PhD), 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. Členem řešitelského týmu musí být nejméně jeden student magisterského studijního programu. Počet studentů doktorského nebo magisterského studijního programu v řešitelském týmu je alespoň roven počtu ostatních členů řešitelského týmu. V průběhu řešení Týmového studentského projektu, v případě, že některý student ukončí studium, může být nahrazen studentem novým, tak aby byl zachován minimálně stejný poměr studentů a ostatních členů řešitelského týmu. Příspěvek ke stipendiu na jednoho studenta může činit maximálně 60 tisíc Kč za kalendářní rok. Lze podat Týmový studentský projekt do maximální výše 500 tis. Kč na jeden kalendářní rok (maximálně 1,5 mil. Kč na celou dobu řešení Týmového studentského projektu). Doba řešení Týmového studentského projektu je maximálně 35 měsíců. Řešitel je povinen předkládat průběžné zprávy v jednotlivých letech řešení Týmového studentského projektu podle Metodických pokynů Grantové rady, závaznou podmínkou řešení Týmového studentského projektu je prezentace řešené problematiky zapojenými studenty v jednotlivých letech řešení na studentské vědecké konferenci SilvaNet – WoodNet, řešitel je povinen evidovat projekt a napojení publikačních výsledků prostřednictvím Univerzitního informačního systému (UIS) a OBD, spolupracovníci jsou povinni uvádět zdroj finanční podpory v magisterských a disertačních pracích, řešitel a spolupracovníci jsou povinni uvádět zdroj finanční podpory u publikačních výsledků, při závěrečném hodnocení je nutno předložit nejméně tři výstupy projektu typu Jimp dle metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu vývoje a inovací v platném znění, Týmový

studentský projekt je považován za splněný po realizaci publikačních výsledků, nejpozději v roce následujícím po ukončení financování projektu.

- 4.7. Studentská vědecká konference je určena na podporu prezentačních a publikačních dovedností studentů. Konference nese název SilvaNet – WoodNet. Navrhovatelem je akademický pracovník LDF MENDELU, členové řešitelského týmu jsou studenti magisterských a doktorských studijních programů LDF MENDELU a pracovníci LDF MENDELU, kteří se podílejí na organizaci konference. Počet studentů doktorského nebo magisterského studijního programu v řešitelském týmu je alespoň roven počtu ostatních členů řešitelského týmu. Příspěvek ke stipendiu na jednoho studenta může činit maximálně 60 tisíc Kč za kalendářní rok. Lze podat studentský projekt do maximální výše 500 tis. Kč na jeden kalendářní rok (maximálně 1,5 mil. Kč na celou dobu řešení studentského projektu). Doba řešení studentského projektu je maximálně 35 měsíců. Řešitel je povinen předkládat průběžné zprávy v jednotlivých letech řešení studentského projektu podle Metodických pokynů Grantové rady. Výstupy typu Jimp dle metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu vývoje a inovací v platném znění prezentované na studentské vědecké konferenci lze podpořit z rozpočtu studentského projektu. Maximální výše podpory na jeden výstup je 50 tis. Kč. Podporu lze použít pouze na úhradu publikačních poplatků tvůrčí činnosti studentů. Autorský tým podpořeného publikačního výstupu musí splňovat následující: student LDF MENDELU je autorem publikačního výstupu a je uveden jako první nebo druhý autor nebo student LDF MENDELU je autorem publikačního výstupu a je korespondenčním autorem daného publikačního výstupu. Student LDF MENDELU, který je autorem podpořeného publikačního výstupu, splňuje výše uvedená kritéria, musí uvést afiliaci LDF MENDELU. Podpořený publikační výstup musí uvést specifický vysokoškolský výzkum jako zdroj finančních prostředků. Studentský projekt je považován za splněný po realizaci studentské vědecké konference v letech, které jsou zahrnuty do projektového návrhu.

Článek 5

Hodnocení grantové přihlášky

- 5.1. Grantová přihláška s formálními nedostatky je Grantovou radou před dalším hodnocením vyřazena ze soutěže. Formálními nedostatky se rozumí především nesplnění podmínek zadávací dokumentace.
- 5.2. Pro hodnocení grantových přihlášek stanoví Grantová rada zpravodaje jednotlivých projektů.
- 5.3. Grantová rada stanoví na návrh příslušného zpravodaje oponenty pro každý projekt. Zpravodaj může být současně i oponentem. Nejméně jeden oponent Týmového studentského projektu nesmí být zaměstnancem MENDELU.
- 5.4. Posudky jsou zpracovány na základě:
- 5.4.1. odborné hodnoty návrhu projektu,
 - 5.4.2. relevance k výzkumné a inovační politice a dlouhodobému záměru LDF MENDELU,
 - 5.4.3. reálnosti dosažení výsledků za dobu řešení, případně návaznosti na již probíhající výzkum, při hodnocení návrhu projektu je významným kritériem kvalita navrhovaných publikačních výstupů,
 - 5.4.4. finančních požadavků, zejména vzhledem k jejich přiměřenosti k obsahu řešení,
 - 5.4.5. odborné způsobilosti řešitele a řešitelského týmu.

- 5.5. Grantová rada na základě předaných podkladů zpracuje návrh podporovaných studentských grantových projektů s ohledem na disponibilní rozpočet pro daný kalendářní rok a sestaví návrh pořadí předložených studentských grantových přihlášek, které navrhne děkanovi k udělení studentského grantu. V případě sporných stanovisek má Grantová rada možnost vyžádat si další doplňující posudky externích oponentů.
- 5.6. Pořadí studentských grantových projektů je zveřejněno na webové stránce Grantové rady v termínu, který je stanoven Harmonogramem.

Článek 6

Průběžná zpráva a ukončení řešení studentského grantového projektu

- 6.1. Termín odevzdání průběžné, případně závěrečné, zprávy je zpravidla do 31. ledna roku následujícího po roce ukončení financování studentského grantového projektu. Odevzdání průběžné, případně závěrečné, zprávy je upraveno metodickým pokynem Grantové rady pro daný kalendářní rok. Doba řešení studentského grantového projektu je upravena smlouvou.
- 6.2. 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. Grantová rada provede závěrečné zhodnocení.
- 6.3. V případě, že při závěrečném hodnocení je konstatováno, že nebyly splněny podmínky řešení studentského grantového projektu, je řešitel, případně garant, povinen provést nápravu do termínu stanoveného Grantovou radou. Rozhodnutí Grantové rady je konečné.
- 6.4. Za ukončení řešení projektu je považováno předložení publikačního nebo publikačních výstupů nejpozději do 31. prosince roku následujícího po roce řešení anebo do 31. prosince roku následujícího po posledním roce řešení u víceletých projektů Kanceláři IGA LDF MENDELU. V případě Individuálních studentských projektů musí být všechny závazky řešitele vypořádány před obhajobou závěrečné práce.
- 6.5. Grantová rada vyhodnotí výsledky dosažené z poskytnutého studentského grantu způsobem stanoveným MŠMT ČR a MENDELU. U studentských grantových projektů víceletých, které pokračují v následujícím roce, bude předána průběžná zpráva za daný kalendářní rok.

Článek 7 Závěrečná ustanovení

7.1. Toto nařízení děkana nabývá platnosti a účinnosti dnem vyhlášení.

prof. Dr. Ing. Libor Jankovský
děkan

3.3. Čerpání finančních prostředků – osobní náklady dle jednotlivých projektů

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

Individuální projekty IGA LDF 2022

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	Stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
IGA-LDF-22-IP-004	0,00	0,00	0,00	60 000,00	100,00 %
IGA-LDF-22-IP-005	6 000,00	2 028,01	0,00	87 157,00	91,57 %
IGA-LDF-22-IP-006	4 000,00	1 352,00	0,00	93 475,00	94,58 %
IGA-LDF-22-IP-007	0,00	0,00	0,00	60 000,00	100,00 %
IGA-LDF-22-IP-011	14 500,00	4 900,96	0,00	60 000,00	75,57 %
IGA-LDF-22-IP-012	3 000,00	1 014,00	0,00	105 000,00	96,32 %
IGA-LDF-22-IP-014	5 000,00	1 690,04	10 000,00	60 000,00	78,24 %
IGA-LDF-22-IP-015	5 000,00	1 690,00	10 000,00	60 000,00	78,24 %
IGA-LDF-22-IP-016	0,00	0,00	0,00	60 000,00	100,00 %
IGA-LDF-22-IP-017	0,00	0,00	0,00	84 000,00	100,00 %
IGA-LDF-22-IP-018	0,00	0,00	0,00	60 000,00	100,00 %
IGA-LDF-22-IP-019	8 000,00	2 703,99	0,00	108 000,00	90,98 %
IGA-LDF-22-IP-020	0,00	0,00	5 000,00	63 000,00	92,65 %
IGA-LDF-22-IP-021	10 000,00	3 379,98	0,00	60 000,00	81,77 %
IGA-LDF-22-IP-022	2 000,00	676,00	0,00	105 000,00	97,51 %
IGA-LDF-22-IP-024	7 000,00	2 366,00	0,00	60 000,00	86,50 %
IGA-LDF-22-IP-025	0,00	0,00	2 000,00	50 000,00	96,15 %
IGA-LDF-22-IP-026	0,00	0,00	0,00	80 000,00	100,00 %
IGA-LDF-22-IP-027	0,00	0,00	0,00	70 000,00	100,00 %
IGA-LDF-22-IP-028	4 000,00	1 352,00	0,00	60 000,00	91,81 %
IGA-LDF-22-IP-030	0,00	0,00	0,00	70 000,00	100,00 %
IGA-LDF-22-IP-034	0,00	0,00	0,00	60 000,00	100,00 %
IGA-LDF-22-IP-035	0,00	0,00	0,00	87 951,00	100,00 %
23 projektů	68 500,00	23 152,98	27 000,00	1 663 583,00	93,34 %

**Týmové projekty IGA
2022**

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	Stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
IGA-LDF-22-TP-004	47 000,00	15 885,91	0,00	220 000,00	77,77 %
IGA-LDF-22-TP-005	50 000,00	16 900,05	0,00	275 000,00	80,43 %
IGA-LDF-22-TP-006	40 000,00	13 520,13	20 000,00	240 000,00	76,55 %
IGA-LDF-22-TP-007	30 000,00	10 140,09	10 000,00	200 000,00	79,96 %
IGA-LDF22TP2-102	20 000,00	6 760,02	10 000,00	177 000,00	82,80 %
IGA-LDF22TP2-107	34 000,00	11 492,03	10 000,00	175 000,00	75,92 %
6 projektů	221 000,00	74 698,23	50 000,00	1 287 000,00	78,83 %

**Program Týmový
postdoktorský projekt
2021 v Kč**

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	Stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
LDF_TP_2021002	40 000,00	13 519,99	0,00	200 000,00	78,89 %
LDF_TP_2021006	23 000,00	7 773,98	36 000,00	240 000,00	78,23 %
2 projekty	63 000,00	21 293,97	36 000,00	440 000,00	78,53 %

**Program Týmový
postdoktorský projekt
2020 v Kč**

Projekt číslo	Osobní náklady		OON	Stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
TP_2020005	45 000,00	15 209,82	0,00	181 000,00	75,04 %
TP_2020006	40 000,00	13 520,19	6 000,00	195 000,00	76,61 %
TP_2020009	0,00	0,00	40 000,00	150 000,00	78,95 %
3 projekty	85 000,00	28 730,01	46 000,00	526 000,00	76,71 %

CELKEM v tis. Kč

Program	Osobní náklady		OON	Stipendia	Poměr osobních nákladů
	Mzdy	SZP			
Individuální projekt 2022	68 500,00 Kč	23 152,98 Kč	27 000,00 Kč	1 663 583,00 Kč	93,34 %
Týmový projekt 2022	221 000,00 Kč	74 698,23 Kč	50 000,00 Kč	1 287 000,00 Kč	78,83 %
Týmový postdoktorský projekt 2021	63 000,00 Kč	21 293,97 Kč	36 000,00 Kč	440 000,00 Kč	78,53 %
Týmový postdoktorský projekt 2020	85 000,00 Kč	28 730,01 Kč	46 000,00 Kč	526 000,00 Kč	76,71 %
CELKEM	437 500,00 Kč	147 875,19 Kč	159 000,00 Kč	3 916 583,00 Kč	84,03 %

Celkem 34 projektů Celkem 4 660 958,19 Kč

4. Závěrečného oponentního řízení projektů řešených v roce 2022

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 24. 10. 2022. Termín pro odevzdání uvedených zpráv projektů řešených v r. 2022 je 20. 2. 2023.

Formuláře zpráv jsou uvedeny v evidenčním systému OBD a Verso3.

Proběhla kontrola evidenčních zpráv projektů (termín byl 13. 1. 2023) a v případě nedostatků byli řešitelé vyzváni k nápravě.

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

4.2. Projekty obhájené v ZOŘ

Všechny projekty, které předloží při závěrečném oponentním řízení publikaci, vydanou anebo přijatou v časopise evidovaném v databázi Web of Science, případně Scopus podle oboru řešení, jsou považovány za obhájené. Počty publikací jsou stanoveny pravidly pro jednotlivé typy projektů. U Týmových postdoktorských projektů z r. 2020 a u Individuálních projektů z r. 2022 bude závěrečné oponentní řízení v r. 2023.

U Týmových postdoktorských projektů z r. 2021 bude závěrečné oponentní řízení v r. 2024 a u Týmových projektů z r. 2022 bude závěrečné oponentní řízení v r. 2025. TPP 2021 + TP 2022 předkládají v jednotlivých letech pouze průběžné zprávy.

Projekt - Konference - IGA22-LDF SilvaNet-WoodNet se realizuje v letech 2022 – 2024.

4.3. Projekty neobhájené

V průběhu realizace projektů IGA 2022 nebyl žádný projekt ukončen, a proto budou všechny projekty buď obhájené v případě již realizovaného výsledku anebo podmíněně obhájené v případě, kdy výstup ještě nebyl publikován.

4.4. Projekty podmíněně obhájené

Všechny projekty, kde nebyl realizován publikační výstup podle platných Pravidel. Projekty realizované v roce 2022 budou předkládat publikační výstupy po celý rok 2023 v souladu s pravidly řešení projektů IGA 2022 a platnou smlouvou. Cílem je dosáhnout kvalitních výsledků a podporovat dlouhodobou spolupráci akademických pracovníků a studentů magisterských a doktorských studijních programů.

5. Slovní vyhodnocení přínosu studentských projektů

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

Členění výsledků

Výsledky:

Vědecké články s IF – počet - 3

Vědecké články v oponovaných časopisech bez IF – počet - 2

Zahájené uplatnění, vědecké články přijaté k publikaci – počet - 3

Vědecké články zasláné k publikaci (nebo připravené rukopisy) – počet - 14

Vědecká monografie – počet - 1

Kapitola v knize – počet - 0

Užitný vzor – počet - 0

Příspěvky ve sbornících vědeckých konferencí – počet - 16

Abstrakty ve sbornících konferencí – počet – 38

Uspořádání konference (workshopů) – počet - 6

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

Adámková Hana

Basu Soham

Bauerová Lucie

Kománek Martin

Kovář Milan

Růžičková Eliška

Růžičková Kateřina

Bělíček Dominik	Kříbala Richard	Sochová Irena
Fidler Ondřej	Mojtaba Hassan Vand	Sýkora Petr
Horák Pavel	Nekoušová Anna	Špoula Jakub
Hvižd' Filip	Neubauer Štěpán	Šulák Michal
Jablonická Petra	Nikitina Tatiana	Tsalagkas Dimitrios
Jadrný Radek	Nociar Marek	Václavů Pavel
Jurečka Mořic	Oberle Anna	Vichta Tomáš
Kaiseršot Jakub	Peška Pavel	Vojtek Florián
Kostka Matěj	Pipíšková Viktória	Volánek Jiří
Klimešová Alena	Pluháček Viktor	Voznička Martin
Kolářová Karolína	Procházková Pavla	Vráblík Michal

5.3. Další příklady excelence dosažené s podporou prostředků na SVVŠ

DRIMAJ J., KAMLER J., REČKOVÁ Z., MIKULKA O. 2022. Seasonal variation in testicular biometry of wild boar in the game preserve. *Journal of Vertebrate Biology* 7

JUREČKA, M., ČERMÁK, P. 2022. Are green bridges located off the motorway network in Lower Austria a justified solution for enhancing permeability for mammals? In *SilvaNet – WoodNet 2022: Proceedings Abstracts of Student Scientific Conference*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 36--37. ISBN 978-80-7509-872-6.

KOPECKÝ, Z., NOVÁK, V., HANINCOVÁ, L., RAK, J. 2022. Impact of Circular Saw Blade Design on Forces During Cross-Cutting of Wood. *Drvna Industrija*. 2022. sv. 73, č. 4, s. 475--483. ISSN 0012-6772. HANINCOVÁ, L. -- PROCHÁZKA, J. -- NOVÁK, V. -- KOPECKÝ, Z. Influence of Moisture Content on Cutting Parameters and Fracture Characteristics of Spruce and Oak Wood. *Drvna Industrija*. 2022. sv. 73, č. 3, s. 341--349. ISSN 0012-6772. URL: <https://hrcak.srce.hr/280468>
URL: <https://hrcak.srce.hr/285722>

KRAUSKOVÁ, D., ŽIŽLAVSKÁ, N., PATOČKA, Z., MARTINEK, P., ŽID, T., ČERMÁK, P. 2022. Monitoring of bark beetle infestation using multitemporal regression in spectral time series acquired by UAV. In *SilvaNet – WoodNet 2022: Proceedings Abstracts of Student Scientific Conference*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 42--43. ISBN 978-80-7509-872-6.

MICHALKO R., KOŠULIČ O., WONGPROM P., SONGSANGCHOTE C., SAKSONGMUANG V & TRISURAT Y. (2021): Reforestations of tropical forests alter interactions between web-building spiders and their prey. *Ecosystems* 24: 1962–1975.

MIKITA, T., KRAUSKOVÁ D., HRŮŽA P., CIBULKA M., PATOČKA Z. 2022. Forest Road Wearing Course Damage Assessment Possibilities with Different Types of Laser Scanning Methods including New iPhone LiDAR Scanning Apps. *Forest Road Wearing Course Damage Assessment*

Possibilities with Different Types of Laser Scanning Methods including New iPhone LiDAR Scanning Apps. Forests [online]. 2022, 13(11) [cit. 2022-12-14]. ISSN 1999-4907. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/f13111763>)

MITROVÁ A. M., SENDECKÝ M., MARTINÍK A. 2022. Prvé poznatky a skúsenosti zo zakladania výskumno-demonštračnej plochy alley cropping v Žabčiciach. Proceedings of Central European Silviculture. Národné lesnícke centrum, 22-29. ISBN 978-80-8093-338-8.; MITROVÁ, A M. MARTINÍK, A. Growth of trees in newly established agroforestry systems. In SilvaNet – WoodNet 2022: Proceedings Abstracts of Student Scientific Conference. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 46-47. ISBN 978-80-7509-872-6.

6. Konference

6.1. Popis

Pozvánky na Studentskou vědeckou konferenci SilvaNet-WoodNet 2022, včetně I. Cirkuláře byly rozeslány 14. 10. 2022., II. Cirkulář byl zaslán 10. 11. 2022.

Všechny materiály ke konferenci, včetně sborníku, jsou umístěny na:

<https://ldf.mendelu.cz/veda-a-vyzkum/interni-grantova-agentura/konference-silvanet-woodnnet/?psn=300> (Dokumenty za r. 2022)

Postery z konference jsou umístěny na:

<https://ldf.mendelu.cz/veda-a-vyzkum/interni-grantova-agentura/konference-silvanet-woodnnet/?psn=300>

Studentská vědecká konference – SilvaNet – WoodNet 2022, proběhla prezenčně ve třech sekcích:

1. (SilvaNet) ochrana lesa a myslivosti, fytoogie, ekologie
2. (WoodNet) technické sekce dřevařské
3. (SilvaNet) (tvorba a ochrana krajiny, ekonomika a management., HÚL, pěstění lesa, aplik. geoinformatika ...)

Termín konání: 25. 11. 2022

Počet prezentujících účastníků: 37

6.2. Dosažené výsledky

Každý z projektů IGA LDF MENDELU představil v rámci konference poster v anglickém jazyce zaměřený na problematiku řešeného projektu. Postery byly umístěny po dobu jednoho týdne na panelech v prostorách LDF. Postery jsou umístěny v elektronické podobě i na

<https://ldf.mendelu.cz/veda-a-vyzkum/interni-grantova-agentura/konference-silvanet-woodnnet/?psn=300>

Jednácím jazykem konference byl anglický jazyk. Je požadována vždy i přítomnost školitelů jednotlivých projektů. V každé ze tří oblastí byli vybráni tři nejlepší prezentující v Individuálních projektech a jeden nejlepší v Týmových projektech a byli odměněni.

Sborník z konference byl vydán pouze elektronicky (ISBN 978-80-7509-872-6 DOI: <https://doi.org/10.11118/978-80-7509-872-6>).

Sborník je uložen na adrese: <https://ldf.mendelu.cz/veda-a-vyzkum/interni-grantova-agentura/konference-silvanet-woodnnet/?psn=300> (Dokumenty za r. 2022)

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

V rámci realizace studentských projektů bylo zpracovááno široké spektrum vědeckých prací. Především studentské projekty v programu Výzkumný doktorský projekt a programu Podpora tvůrčích a vědeckých týmů se zaměřily na podporu kvalifikačních prací studentů magisterských adoktorských studijních projektů. V rámci realizace bylo rovněž dosaženo excelentních výsledků.

7. Souhrnné informace

	Počet projektů	Termín zahájení	Termín ukončení	Počet členů řešitelského týmu	Z toho studentů	Počet výsledků předaných do RIV	Druh Výsledků RIV	Počet DP a DisP
LDF	34	1. 1. 2022 1. 2. 2022 (víceleté 1. 2. 2021 1. 2. 2020)	31. 12. 2022 31. 12. 2024 (víceleté 31. 1. 2024 31. 1. 2023)	191	115	83	J, N, B, F	40

Náklady v tis. Kč projekty	Způsobilé osobní náklady v tis. Kč celkem	Z toho způsobilé osobní náklady na studenty v tis. Kč	Dotace celkem v tis. Kč
8 680	4 661	3 917	9 347

Provozně ekonomická fakulta

Provozně ekonomická fakulta

1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

1.1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

V souladu s Pravidly pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum čerpala fakulta v roce 2022 částku **5.743 420,- Kč**. Z této přiznané podpory bylo využito na úhradu způsobilých nákladů studentských projektů **5.042 160,- Kč**, částka **560 780,- Kč** byla využita na studentské konference (PEFnet). Na úhradu způsobilých nákladů spojených s organizací studentské grantové soutěže bylo využito 2,5 % z přidělené dotace, což činí **140 480,- Kč**. Do fondu účelově určených prostředků nebyla převedena žádná částka.

1.1.1. Přehled vyhlášených okruhů a témat pro rok 2022

Témata byla volena z okruhu studijních programů Ekonomika a management a Automatizace řízení a informatika.

1.1.2. Kategorie projektů

- Doktorské projekty
- Týmové projekty
- Studentské konference

1.1.3. Suma přidělených prostředků v členění

Suma přidělených prostředků 2022: **5.743 420,- Kč**

Byla rozdělena následujícím způsobem:

- Provoz kanceláře: **140 480,- Kč** (podmínka do 2,5 % dotace)
- Studentské konference (PEFnet): **560 780,- Kč** (podmínka do 10 % dotace)
- **Financování studentských projektů celkem: 5.042 160,- Kč**

1.1.4. Časový harmonogram soutěže

- soutěžní lhůta začíná 1. 9. 2021, soutěžní lhůta končí uzávěrkou podávání přihlášek 31. října 2021;
- výsledky grantové soutěže včetně seznamu financovaných projektů budou zveřejněny
- do 31. prosince roku vyhlášení grantové soutěže;
- doba řešení projektů začíná 1. ledna a končí 31. prosince roku daného dobou řešení projektu (jedno až dvouletých);
- účetní uzavření projektů je do 30. listopadu v roce ukončení řešení projektu;
- odevzdání závěrečné zprávy končícího projektu je do 10. ledna roku po ukončení řešení projektu;
- odevzdání průběžné zprávy pokračujícího projektu je do 10. ledna v roce následujícím po zahájení řešení projektu;

- h) závěrečné oponentní řízení probíhá v období od 20. ledna do 10. února v roce po ukončení řešení projektu;
- i) průběžné oponentní řízení pokračujícího projektu probíhá v období od 20. ledna do 10. února v roce následujícím po zahájení řešení projektu.

1.2. Personální složení Grantové rady fakulty

Předseda: doc. Ing. Veronika Solilová, Ph.D.	proděkanka PEF, Ústav účetnictví a daní
Členové: doc. Ing. František Dařena, Ph.D.	Ústav informatiky PEF
prof. Ing. Jana Stávková, CSc.	Ústav marketingu a obchodu
doc. Ing. Svatopluk Kapounek, Ph.D.	Prorektor MENDELU, Ústav financí
Tajemník: Ing. Andrea Prudilová	referentka pro agendy vědy a výzkumu

2. Seznam studentských projektů

2.1. Kategorie doktorských projektů

IGA-PEF-DP-22-003

Determinanty a implikace politické polarizace

Řešitel: Ing. Ondřej Rolník

Přidělená částka (v tis. Kč): 298,728

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 208,728/208,728

Anotace: Cílem projektu je identifikace vlivu různých exogenních socioekonomických proměnných na politickou polarizaci a následné důsledky na ekonomiku zemí se zjištěnou vysokou úrovní politické polarizace. Dílčím cílem projektu, je prozkoumat endogenní dopad politické polarizace na společnost a ekonomiku ve vybraných zemích a regionech. Budou vyvozovány závěry a důsledky pro potlačení politické polarizace, pokud bude identifikován její negativní vliv. Výzkumnou otázkou je, jaký vliv mají vybrané proměnné na politickou polarizaci. Sekundární otázka se zabývá endogenním vztahem mezi socioekonomickými determinanty a politickou polarizací.

IGA-PEF-DP-22-004

Šírenie neistoty na menových trhoch

Řešitel: Ing. Peter Albrecht

Přidělená částka (v tis. Kč): 110

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 78/78

Anotace: Projekt identifikuje kanály šíření neistoty mezi jednotlivými menami. Cílem bude sledovat vplyv merateľnej neistoty na zvýšenú volatilitu menových trhov a následné šírenie tejto volatility. V rámci projektu bude určené, z ktorých mien sa šíri neistota v kontexte ekonomicko-politických šokov. Ďalej bude odhadnuté oneskorenie tohoto šírenia, aby mohla byť definovaná konkrétna odporúčenia pre oblasť portfólio manažmentu.

IGA-PEF-DP-22-007

Rozdílnost trendů vývoje nejvýznamnějších světových korporací v rámci tzv. Triády

Řešitel: Ing. Patrik Vaněk

Přidělená částka (v tis. Kč): 185,237

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 125,237/125,237

Anotace: Seznam nejvýznamnějších světových korporací se každým rokem obměňuje a s tím se mění nejen podíl a význam jednotlivých sektorů a odvětví, ale též se mění mapa sídel firem. Většina nejvýznamnějších firem má sídlo v rozšířené oblasti tzv. Triády, tedy v Severní Americe, západní Evropě a v oblasti východní Asie. Jak se ale zastoupení a význam jednotlivých sektorů a odvětví v čase vyvíjí a jak se mění mapa sídel korporací, které patří mezi nejvýznamnější společnosti dle žebříčku Forbes Global 2000? Které oblasti zahrnují relativně mladé firmy a v jakých oblastech tyto společnosti operují? Existuje rozdíl v trendech vývoje mezi jednotlivými oblastmi rozšířené Triády?

IGA-PEF-DP-22-008

Optimalizácia firemných procesov z hľadiska minimalizácie plytvania

Řešitel: Ing. Katarína Kovalčíková

Přidělená částka (v tis. Kč): 120

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1

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

Anotace: Cieľom projektu je za pomoci integrovaných systémov riadenia (ISMS, EMS, SMS, QMS) minimalizovať plytvanie v procesoch firiem vo vybranej priemyselnej oblasti a nastaviť projektové riadenie pomocou daných ISO noriem. V rámci projektu sa budem zaoberať podrobným spracovaním literárnej rešerše v danej oblasti. Následne, na základe toho vytvorím metodiku integrácie integrovaných riadiacich systémov a projektového riadenia v priemyselnom odvetví s cieľom minimalizovať plytvanie v procesoch vo vybranej spoločnosti.

IGA-PEF-DP-22-009

Vplyv neistoty Európskej integrácie na finančnú fragmentáciu v EU

Řešitel: Ing. Daniel Pastorek

Přidělená částka (v tis. Kč): 75

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 75/75

Anotace: Projekt sa bude zaoberať identifikáciou neistoty európskej integrácie ako determinant finančnej fragmentáciu na dlhopisovom trhu EMU. Cieľom projektu je kvantifikovať vplyv neistoty na nárast spreadov na dlhopisovom trhu v rámci krajín EU. Kvantifikácia vplyvu bude identifikovaná oproti benchmarku ale aj oproti krajín v a mimo eurozóny.

IGA-PEF-DP-22-010

Hodnota podniků v odvětví pivovarnictví ČR během roku 2020

Řešitel: Ing. Michal Drábek

Přidělená částka (v tis. Kč): 75

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 75/75

Anotace: V rámci tohoto projektu budou zkoumány změny hodnoty podniků v odvětví pivovarnictví během roku 2020, tedy roku, který měl z důvodu probíhající pandemie Covid-19 a následných protiepidemických opatření na hospodaření těchto podniků značný dopad. Ocenění společností bude primárně provedeno metodou DCF.

Bude rovněž provedena komparace s loňskými výsledky ocenění a otestován model vytvořený na základě těchto dat, čímž bude zjištěna míra jeho stability.

IGA-PEF-DP-22-012

Souvislosti vývoje Google Trends a míry nezaměstnanosti

Řešitel: Ing. Klára Zálešáková

Přidělená částka (v tis. Kč): 179,237

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 125,237/125,237

Anotace: Odlišná tempa hospodářského růstu napříč zeměmi vyvolávají otázky týkající se příčin ekonomického růstu. Determinanty hospodářského růstu jsou vymezovány z několika teoretických hledisek, přičemž tento projekt se bude zaměřovat jak na vliv klasických endogenních faktorů, tak rovněž na vliv faktorů exogenních, které jsou nezávislé na ekonomickém rozvoji země. V rámci těchto faktorů bude přikládán hlavní význam prověření možného vlivu genderové vyváženosti na ekonomický růst.

IGA-PEF-DP-22-013

Ekonomické zhodnocení služeb ekologicky významných prvků v zemědělství

Řešitel: Ing. Ivo Horák

Přidělená částka (v tis. Kč): 103

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 75/75

Anotace: Cílem řešení předkládaného projektu je navázání na autorův minulý projekt Interní grantové agentury, který autor řešil minulé období a využití metodiky, kterou autor získal na základě výzkumu v dané problematice právě za účelem další práce na své disertační práci. Navázání bude spočívat v aplikaci dané metodiky na vybrané modelové příklady z dobré praxe, kdy je zavádění ekologicky významných prvků jedním ze stěžejních a chtěných zásahů do rázu jednoduté zemědělské krajiny, intenzivně obhospodařované. Ekologicky významné prvky poskytují v zemědělské krajině důležité služby, které je zapotřebí ekonomicky zhodnotit a ukázat, že jejich zavádění má být motivující pro hospodařícího zemědělce, ať už z pohledu ekonomického, tak ekologického.

IGA-PEF-DP-22-014

Vinařská destinace a zapojení vinařských turistů pro rozvoj a konceptualizaci konstruktů winescape

Řešitel: Ing. Patrik Kubát

Přidělená částka (v tis. Kč): 238,334

*Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 191,334/191,334*

Anotace: Projekt se zabývá konstruktem winescape v oblasti vinařského cestovního ruchu a jeho rozvojem a konceptualizací v českém prostředí vinařských destinací. Předěšlé výzkumné modely představily dimenze winescape a aktuálně jsou zkoumány ve vinařských oblastech Nového vinařského světa. Aplikace obdobných modelů a zjištění atributů winescape v konkrétní oblasti napomohou rozpoznat, které faktory mají vinařští turisté v oblíbenosti více a které méně, a případně proč by se do destinace chtěli vrátit.

IGA-PEF-DP-22-015

Dopad změn ve struktuře zaměstnanosti ve státech V4 vzhledem k zavádění nových technologií na pracovištích

Řešitel: Ing. Dominik Gřešák

Přidělená částka (v tis. Kč): 98

*Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 77,5/77,5*

Anotace: Zavádění nových technologií má dopad na podobu pracovního trhu. Nové technologie sebou přináší nové požadavky na zaměstnance, a ne každý je může splňovat. Nízko-kvalifikovaným pracovníkům, kteří se nebudou chtít adaptovat na nové požadavky související se zaváděním nových technologií na pracovištích, hrozí propuštění a snížení jejich životní úrovně. Tímto je na mysli důraz na zvýšení jejich kvalifikace či rekvalifikace. Změny v souvislosti s technologickým pokrokem se netýkají pouze dělnických oborů. Už teď jsme svědky toho, že např. predikční algoritmy ohrožují práci advokátů. Trhy práce v zemích V4 nedisponují dostatkem kvalifikovaných pracujících – to předznamenává nepříjemnosti ohledně zavádění těchto technologií na pracovištích.

IGA-PEF-DP-22-016

Faktory limitující rozvoj podnikání ve vinařských regionech

Řešitel: Ing. Lukáš Makáň

Přidělená částka (v tis. Kč): 50

*Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 50/50*

Anotace: Navrhovaný projekt sa zaoberá identifikáciou faktorov limitujúcich rozvoj podnikania predovšetkým v oblasti cestovného ruchu vo vinárskych regiónoch. Čiastkovým cieľom bude taktiež identifikácia možnosti spolupráce vinárskych firiem a budovania klastrov medzi nimi a spracovanie faktorov rozvoja vinárskeho priemyslu v tomto regióne. Ďalej bude analyzovaná previazanosť na lokálny cestovný ruch a benefity synergických efektov medzi vinárskymi firmami, ako aj so subjektami cestovného ruchu alebo inými subjektami činnými v poľnohospodárstve.

IGA-PEF-DP-22-018

Vplyv rozličných typov destinácií a aktivít na pocit šťastia, spokojnosti a lojality návštevníka

Řešitel: Ing. Andrea Králiková

Přidělená částka (v tis. Kč): 260,728

*Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 208,728/208,728*

Anotace: Vďaka aktuálnej nepriaznivej situácii spôsobenou pandemiou Covid-19 a značnej konkurencii v oblasti cestovného ruchu, je potrebné aby boli jednotlivé destinácie schopné osloviť a prilákať dostatočné množstvo potenciálnych návštevníkov. Toho je možné, mimo iné, dosiahnuť na základe rozvíjania lojality návštevníkov danej destinácie. Samotná lojalita je však zložitý konštrukt, na ktorú má vplyv značné množstvo faktorov. Žiadny s týchto faktorov však nereflektuje návštevníkove pocity a emócie. Faktorom, ktorý by práve tieto pocity a emócie mohol zachytiť, je vnímaný pocit šťastia návštevníka. Na základe predchádzajúcich štúdií a pilotného výskumu je možné pozorovať značnú závislosť pocitu šťastia na osobných charakteristikách návštevníka a type destinácie. Doposiaľ však neexistuje štúdia zaoberajúca sa konkrétnymi dopadmi typu destinácie na pocit šťastia. Cieľom tohto projektu tak bude identifikácia vplyvu odlišných typov destinácií a aktivít na návštevníkov pocit šťastia.

IGA-PEF-DP-22-019

Umístění digitální informace v rozšířené realitě na naskenovaný objekt

Řešitel: Ing. Martin Zejda

Přidělená částka (v tis. Kč): 94

*Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 50/50*

Anotace: Vybavení mobilních zařízení snímači LiDAR přináší možnost rychlého získání jejich trojrozměrného obrazu ve formě mračna bodů. To je příležitost pro rozpoznání naskenovaného objektu a umožnění zobrazení informací na určité části objektu. Praktickým příkladem mohou být manuály v rozšířené realitě, které by instrukce ukazovali přímo na určité části opravovaného objektu. Tyto manuály by byly výborným a názorným pomocníkem při opravách složitých strojů. Tato práce se zaměřuje na tvorbu způsobů zobrazení instrukcí manuálu na objekt, aby instrukce byly přesně umístěné na jeho části.

IGA-PEF-DP-22-020

Význam penzijních fondů při determinaci životní úrovně důchodců

Řešitel: Ing. Běla Mikulášková

Přidělená částka (v tis. Kč): 235

*Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 120/120*

Anotace: V rámci navrhovaného projektu "Význam penzijních fondů při determinaci životní úrovně důchodců" je zaměřena pozornost na problematiku zabezpečení se na stáří občanů v České republice, jež je v současné době již velmi dlouhodobě řešeným problémem, který přispívá k brždění české ekonomiky. Cílem navrhovaného doktorského projektu „Význam penzijních fondů při determinaci životní úrovně důchodců“ je proto vytvořit návrh či doporučení ke zlepšení/stabilizaci penzijního systému v ČR na základě toho, co se děje v zahraničí. Toho bude docíleno na základě socio-ekonomickou analýzou získaných dat, na jejichž základě bude vytvořeno doporučení ke zvýšení účinnosti a stabilizace penzijního systémů v ČR. Jedním z předpokládaných řešení problému je reforma důchodového systému ve spojitosti s reformou sociálního systému, neboť bez současné reformy sociálního

zabezpečení ze strany státu není možné plně zavést účinnou reformu důchodového zabezpečení občanů na stáří.

IGA-PEF-DP-22-021

Okázalá spotřeba na sociálních sítích – vliv influencerů u generace Z

Řešitel: Ing. Jana Pavelková

Přidělená částka (v tis. Kč): 158,717

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 125,237/125,237

Anotace: Spotřebitelé nejen pro komunikaci, ale i v rámci trávení svého volného času používají čím dál více sociální sítě. Na těchto sítích působí uživatelé (influenceři), kteří svou tvorbou obsahu přitahují pozornost dalších uživatelů (sledující). Na základě doporučení influencerů si pak sledující zakoupí různé produkty. Důvody k takovému nákupu mohou být různé, často se může ale jednat jen o snahu o napodobení a přiblížení se k danému influenceru a viditelnou spotřebou takového produktu se spotřebitel snaží demonstrovat svůj společenský status. Tento projekt má za cíl určit, které faktory hrají při takovéto spotřebě roli a jaké spotřební chování je s touto spotřebou spojené.

IGA-PEF-DP-22-022

Optimální řízení v systémech s diskrétním časem za přítomnosti nejistoty

Řešitel: Ing. Michal Dufek

Přidělená částka (v tis. Kč): 107,243

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1

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

Anotace: Cílem projektu je vytvoření metodiky a nových metod pro optimální řízení stochastického systému sloužícího ke kros-sekčnímu odhadu normalizovaných výnosů největších (dle tržní kapitalizace) společností kótovaných na burzovním trhu ve Spojených státech amerických (členové indexu S&P100). Pro odhadnutí modelu, který je klíčovou komponentou dynamického systému je třeba faktorů (features), které jsou spočítané ze vstupních dat. Vstupními daty jsou časové řady popisující firemně specifické veličiny, makro prostředí, ve kterém se evaluované firmy nachází a statistické či probablistické proměnné popisující režim, ve kterém se dynamický systém v čase tn nachází. Faktory plní v rámci systému roli nositele signálu Z_t , který společně s dalšími daty vytváří stav systému s , na jehož základě dochází k výběru optimální akce a_t . Výkonnost systému bude vyhodnocována prostřednictvím standardizovaného procesu za pomoci více statistických a ekonometrických metrik, jako například Sharpeho poměr, Sortinův poměr, maximální pokles hodnoty, výnos nad specifikovanou referenční investici (ETF SPY, jakožto výkonnostní test), aby byly vhodně definovány různé účelové funkce, které odpovídají specifickým preferencím uživatele systému. Přínosem projektu je vytvoření standardizovaného postupu – metodiky pro rigorózní a transparentní ohodnocení jednotlivých variant v rámci rozhodovacích procesů. Výstupem jsou informace využívané manažery v rámci rozhodovacích procesů nebo jako část automatizovaného systému pro optimální (vzhledem k dané účelové funkci) alokaci aktiv.

IGA-PEF-DP-22-023

Portál pro multi analýzu lidského genomu

Řešitel: Ing. Jan Havlík

Přidělená částka (v tis. Kč): 93

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1

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

Anotace: S dokončením kompletního sekvenování lidského genomu je nyní možné analyzovat sekvence včetně jejich dosud nedostupného okolí. Cílem projektu je vytvořit takové prostředí (otevřenou databázi), které bude uchovávat celý lidský genom a k němu přidružené analýzy, aniž by bylo nutné opakovaně počítat výsledky analýz. Zároveň bude možné s výsledky analýz pracovat (filtrace, agregace). Otevřená databáze bude přístupná přes portál a mobilní aplikaci.

IGA-PEF-DP-22-024

Interoperabilita ontologie Digitálního dvojčete

Řešitel: Ing. Štěpán Hošek

Přidělená částka (v tis. Kč): 110

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1

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

Anotace: Cílem projektu bude zjištění současné situace poznání v oblasti ontologie digitálních dvojčat a zejména možností interoperability této ontologie. Dalším krokem bude vytvoření obecných modelů určených pro stavbu modelů digitálních dvojčat chytrých měst. Postup a výsledky budou zdokumentovány a následně publikovány.

IGA-PEF-DP-22-026

Začleňování lidí se zdravotním znevýhodněním do pracovních týmů

Řešitel: Ing. Lucie Sedláková

Přidělená částka (v tis. Kč): 297,925

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 208,728/208,728

Anotace: Projekt zkoumá aktuální situaci implementačního procesu zaměstnávání lidí se zdravotním znevýhodněním a přinese podklad pro mapování aktuální situace na trhu práce z pohledu lidí se zdravotním znevýhodněním a vedoucích pracovníků konkrétních podniků.

IGA-PEF-DP-22-027

Zdanění digitální ekonomiky

Řešitel: Ing. Markéta Mlčúchová

Přidělená částka (v tis. Kč): 75

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 1/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 75/75

Anotace: Výzkum se zabývá zdaněním digitální ekonomiky, zejména zdaněním digitálních platforem. Hlavním cílem výzkumu je porovnat efektivní daňové zatížení digitálních a tradičních obchodních modelů. Dále přispět do aktuálně vedené diskuse o přijetí návrhu

zákona o dani z digitálních služeb, zhodnocením dopadu na efektivní daňové zatížení digitálních platforem a formulovat doporučení pro tvůrce hospodářské politiky.

2.2. Kategorie týmových projektů

IGA-PEF-TP-22-003

Hodnocení efektivnosti v době covidové

Řešitel: Ing. Michaela Staňková, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 141,5

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 5/4

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 125/100

Anotace: Navrhovaný týmový projekt se zabývá výstavbou modelů umožňujících hodnocení efektivnosti jednotek se zaměřením na dobu covidovou v různých zemích i sektorech ekonomiky. Pro tyto účely budou využity jak parametrické, tak i neparametrické přístupy. Kombinace obou přístupů umožní zajistit robustnost získaných výsledků. Cílem tohoto projektu není pouhé ohodnocení zkoumaných jednotek, ale také komplexní pohled na problematiku efektivnosti v době pandemie.

IGA-PEF-TP-22-004

Uplatnitelnost na trhu práce v kontextu technické revoluce Průmysl 4.0

Řešitel: doc. Mgr. Veronika Blašková, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 140

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 6/4

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 125/100

Anotace: Hlavním cílem projektu je identifikovat, zda v důsledku technické revoluce Průmysl 4.0, dochází ke změně ve struktuře pracovních míst v jednotlivých krajích ČR a také ke změnám v nezaměstnanosti pro středoškolsky a vysokoškolsky vzdělané absolventy jednotlivých oborů vzdělávání. V rámci zpracování projektu budou analyzovány i další ukazatele související s problematikou zaměstnanosti a Průmyslu 4.0. V neposlední řadě bude provedeno srovnání České republiky s dalšími zeměmi Evropské unie.

IGA-PEF-TP-22-005

Kvalita destinace

Řešitel: doc. Ing. Ida Rašovská, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 277,781

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 10/8

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 197,781/165

Anotace: Cestovní ruch prochází v současné době recesí. Jeho oživení předpokládá zásadní změny a reakci na novou normalitu, kterou přinesla pandemie covid 19 v průběhu roku 2020. Změnila se struktura návštěvníků, což s sebou přináší jiná očekávání, požadavky i změny spotřebitelského chování. Tyto změny je třeba monitorovat, analyzovat a reagovat novými přístupy, tak aby destinace cestovního ruchu byla schopna návštěvníkům nabídnout služby a produkty naplňující jejich očekávání ve snaze oživit návštěvnost destinace. Cílem projektu je definovat profil

návštěvníka Jihomoravského kraje a určit úroveň jeho vnímání kvality, spokojenost a loajalitu. Určení profilu návštěvníka je založeno na primárním výzkumu v destinaci jižní Morava. Výsledky výzkumu budou sloužit jak k vědeckým a publikačním účelům, tak k podpoře rozhodovacích procesů managementu destinace jižní Morava.

IGA-PEF-TP-22-006

Možnosti využití technologie metaversu pro podporu podnikových procesů

Řešitel: Ing. David Procházka, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 294,732

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 8/6

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 118,732/100

Anotace: Metaverse je dynamicky se rozvíjející oblast zastřešující technologie rozšířené a virtuální reality. Současné produkty postavené na virtuální a rozšířené realitě jsou převážně "sila", tedy striktně oddělené aplikace bez možnosti vzájemné výměny dat. Metaverse se snaží o standardizaci v této oblasti sjednocením standardů pro výměnu grafických i prostorových dat a odstíněním vývojářů od konkrétního hardware. Právě tyto kroky mohou významně usnadnit podnikové nasazení, které předpokládá dlouhodobou udržitelnost a ekonomickou efektivitu. Tento projekt je zaměřen na prozkoumání potenciálu technologie metaversu pro podnikové účely v klíčových oblastech komunikace mezi lidmi, efektivní sdílení prostorových dat (např. informace o strojích a prostředí) a prezentace 3D grafických dat (např. vyráběných produktů).

IGA-PEF-TP-22-007

Důchodové aspekty vymezených skupin poplatníků v souvislosti s jejich odvody do státního rozpočtu

Řešitel: Ing. Milena Otavová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 254,887

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 7/5

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 124,887/100

Anotace: Projekt se zabývá problematikou odvodových povinností vymezených skupin poplatníků s důrazem na osoby samostatně výdělečně činné a zaměstnance do státního rozpočtu ve vazbě na výši jim v budoucnu vyplácených důchodů. Je kladen důraz na oblast odvodů na důchodové pojištění v souvislosti s determinací výšky starobního důchodu. Na základě sestavených modelových případů bude poukázáno na rozdíly a zároveň budou identifikovány dopady na státní rozpočet a zformulována doporučení, která by vedla ke snížení identifikovaných rozdílů tak, aby se systém stal spravedlivějším. V rámci zkoumání důchodových systémů jiných států bude snahou stanovit případné parametry, které by bylo možno zakomponovat do českého důchodového systému s ohledem na principy solidarity a zásluhovosti, které by vedly k udržitelnosti důchodového systému v následujících obdobích. Součástí projektu je také na základě zmapování finančních produktů, pomocí kterých je možno zabezpečit se individuálně na stáří, vytvořit optimální modelace pro občany ČR s ohledem na výši příjmů a věkovou skupinu ve vazbě na zajištění důstojného stáří.

IGA-PEF-TP-22-008

Auditorský trh na Slovensku z pohledu tržní struktury a vývoje auditorských společností

Řešitel: Ing. Břetislav Andrlík, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 225

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 9/6
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 180/150

Anotace: Cílem projektu je vytvořit přehled o auditorském trhu na Slovensku z pohledu tržní struktury a vývoje auditorských společností, a to s využitím konkrétních primárních zdrojů z vlastního výzkumu.

Grantový projekt bude zaměřen na výpočet míry koncentrace auditorského trhu na Slovensku a na vývoj auditorských společností s ohledem na to, zda dokáže fúze/akvizice auditorských společností ovlivnit výši koncentrace na daném trhu, a zda tyto firmy touto obchodní přeměnou posílí své postavení na auditorském trhu.

IGA-PEF-TP-22-009

Vybrané důsledky stanovení minimální mzdy v zemích EU

Řešitel: RNDr. Lenka Viskotová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 191

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 7/5
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 156/125

Anotace: Předložený projekt se zabývá vybranými problémy spojenými se stanovením a růstem minimální mzdy. Konkrétně se jedná o exaktní determinaci minimální mzdy v zemích EU, stanovení možné vazby mezi minimální mzdou a průměrnými mzdami, vysvětlení vlivu mzdové diferenciaci v zemích EU na migraci do těchto zemí (zejména ze zemí Západního Balkánu), ověření důsledků minimální mzdy na spotřebu domácností v jednotlivých zemích EU a dále určení možného dopadu zvyšování minimální mzdy na firmy z vybraných sektorů v zemích EU. Projekt se zaměří na empirické vysvětlení jednotlivých problémů na základě aktuálně dostupných dat z věrohodných zdrojů.

IGA-PEF-TP-22-012

Udržitelná činnost tuzemských potravinových bank vzhledem k plánovaným strategickým změnám agropotravinářského sektoru EU v období 2021+

Řešitel: Ing. Jan Vavřina, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 153,109

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 46,69/40

Anotace: Projekt je zacílen na identifikaci podstatných aspektů pro udržitelnost činnosti tuzemských potravinových bank, a to v souvislosti se změnami příslušných strategických cílů EU pro agropotravinářský komplex. V daných souvislostech budou zohledněny identifikovatelné dopady na současnou nejlepší praxi potravinových bank v členských zemích EU.

IGA_PEF_TP_2021008

Asymetrické efekty ekonomicko-politické nejistoty v kontextu hospodářské politiky

Řešitel: doc. Ing. Svatopluk Kapounek Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 400

Počet zapojených řešitelův všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 26/22

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií: 250/200

Anotace: V předkládaném projektu budou identifikovány asymetrické efekty ekonomicko-politické nejistoty v kontextu střídajících se fází hospodářského cyklu. Důraz bude kladen také na změny institucionálního prostředí, na roli formálních i neformálních institucí. Výsledkem projektu budou konkrétní doporučení pro tvůrce hospodářské politiky, které povedou ke snížení ekonomicko-politické nejistoty a jejího negativního vlivu na investiční aktivitu firem i agregátní ekonomické aktivity.

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

3.1. Vyhlášení a pravidla projektů

Vyhlášení soutěže a pravidla grantové soutěže

Interní grantové agentury Mendelovy univerzity v Brně pro rok 2022
na Provozně ekonomické fakultě

V souladu s relevantními předpisy Mendelovy univerzity v Brně a Pravidly pro poskytování účelové podpory na Specifický vysokoškolský výzkum – pokyny MŠMT

vyhlašují grantovou soutěž Interní grantové agentury na PEF MENDELU pro rok 2022 a následující pravidla.

Článek 1

Základní ustanovení

- 1) Pravidla upravují zejména metodické a organizační postupy spojené s grantovou soutěží, 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 akreditovaných doktorských a navazujících magisterských studijních programů a akademickými pracovníky Provozně ekonomické fakulty (dále jen „fakulty“) v rámci této grantové soutěže.
- 2) Konkretizace časových etap souvisejících s grantovou soutěží:
 - a) soutěžní lhůta začíná 1. 9. 2021, soutěžní lhůta končí uzávěrkou podávání přihlášek 31. října 2021;
 - b) výsledky grantové soutěže včetně seznamu financovaných projektů budou zveřejněny do 31. prosince roku vyhlášení grantové soutěže;
 - c) doba řešení projektů začíná 1. ledna a končí 31. prosince roku daného dobou řešení projektu (jedno až dvouletých);
 - d) účetní uzavření projektů je do 30. listopadu v roce ukončení řešení projektu;
 - e) odevzdání závěrečné zprávy končícího projektu je do 10. ledna roku po ukončení řešení projektu;
 - f) odevzdání průběžné zprávy pokračujícího projektu je do 10. ledna v roce následujícím po zahájení řešení projektu;

- g) závěrečné oponentní řízení probíhá v období od 20. ledna do 10. února v roce po ukončení řešení projektu;
- h) průběžné oponentní řízení pokračujícího projektu probíhá v období od 20. ledna do 10. února v roce následujícím po zahájení řešení projektu.

Článek 2

Typy projektů grantové soutěže

V souladu s Pravidly mohou být podávány návrhy projektů, které mohou mít tři formy: doktorské projekty, týmové projekty a projekty studentské konference.

1) Doktorský projekt:

- a) Navrhovatelem doktorského projektu je student doktorského studia v českém jazyce na fakultě, garantem projektu je školitel daného studenta.
- b) Řešitelský tým doktorského projektu tvoří jeden student doktorského studijního programu fakulty a akademický, vědecký, výzkumný nebo vývojový (dále jen akademický) pracovník v pracovněprávním vztahu k fakultě (zpravidla školitel).
- c) Doktorské projekty jsou určeny pro rozvoj tvůrčí činnosti studentů doktorských studijních programů, která přímo souvisí se zpracováváním jejich disertačních prací.
- d) Doktorské projekty jsou podávány na období jednoho roku.

2) Týmový projekt:

- a) Navrhovatelem týmového projektu je akademický pracovník v pracovněprávním vztahu k fakultě.
- b) Řešitelský tým týmového projektu tvoří studenti magisterských, popřípadě doktorských studijních programů fakulty v českém jazyce a minimálně jeden akademický pracovník v pracovněprávním vztahu k fakultě s titulem Ph.D. anebo vyšším. Počet studentů magisterských studijních programů přitom musí převyšovat počet ostatních členů řešitelského týmu.
- c) Týmové projekty jsou určeny pro podporu a výchovu studentů magisterských studijních programů k tvůrčí činnosti.
- d) Týmové projekty jsou podávány na období jednoho nebo dvou let. Týmové projekty na období dvou let mohou podávat akademičtí pracovníci, kteří v průběhu posledních tří let byli řešiteli alespoň jednoho týmového projektu, přičemž žádný z těchto projektů nezískal po svém ukončení jiné hodnocení než hodnocení „splněno“.

3) Studentské konference:

- a) Navrhovatelem a řešitelem projektu v kategorii studentské konference může být akademický pracovník v pracovněprávním vztahu k fakultě.
- b) Dalšími členy řešitelského týmu mohou být studenti doktorských nebo navazujících magisterských studijních programů fakulty a akademičtí, vědečtí, výzkumní nebo vývojoví pracovníci fakulty.

4) Student doktorského studijního programu může být řešitelem nejvíce jednoho doktorského projektu a zároveň členem řešitelského týmu nejvíce jednoho týmového projektu.

5) Akademický pracovník nemůže být v rámci jedné grantové soutěže navrhovatelem více než jednoho týmového projektu.

- 6) Okruhy a témata doktorských i týmových projektů musí být svou obsahovou náplní v souladu s programy a obory studia akreditovanými na fakultě.

Článek 3

Finanční prostředky projektu

- 1) Pro řešení projektů jsou přidělovány pouze neinvestiční prostředky.
- 2) Všechny finanční požadavky musí být uvedeny v grantové přihlášce a zdůvodněny podle jednotlivých položek, přičemž z návrhu musí vyplývat jejich účelnost, přiměřenost a musí přímo souviset s řešením daného projektu.
- 3) Uznatelnými náklady projektů jsou:
 - a) Věcné náklady, tj.
 - provozní náklady (např. materiál, drobný hmotný a nehmotný majetek, knihy);
 - náklady na služby (např. náklady spojené s jazykovou korekturou, překlady, náklady na tisk);
 - cestovní náklady (tj. úhrady cestovních výloh při tuzemských či zahraničních cestách, náklady spojené s aktivní účastí na konferencích apod.).
 - b) Stipendia na podporu tvůrčí činnosti členů řešitelského týmu.
 - c) Osobní náklady ve formě mezd (náklady vyplývající z uzavřené pracovní smlouvy) a ostatní osobní náklady na základě dohody o pracovní činnosti nebo dohody o provedení práce.
- 4) Využití prostředků u doktorských projektů:
 - a) Studenti, kteří v souvislosti s řešením projektu **neuzavřou pracovní-právní vztah** na PEF MENDELU, mohou požadovat:
 - úhradu provozních nákladů, za předpokladu konkretizace jednotlivých položek a účelu jejich použití. Předměty zakoupené z těchto prostředků musí být po pořízení vedeny v majetku pracoviště;
 - stipendium, jehož výše odpovídá částce potřebných nákladů spojených s naplněním projektu (náklady na překlady, jazykové korektury, cestovní náklady a náklady spojené s aktivní účastí na konferencích apod.). Stipendium studenta doktorských projektů může dosáhnout maximální výše 50 tis. Kč za kalendářní rok.
 - b) Studenti, kteří v souvislosti s řešením projektu **uzavřou pracovní právní vztah** na PEF MENDELU, požadují mzdové náklady vyplývající z uzavřené pracovní smlouvy v maximální výši 0,5 úvazku dle tarifu T3, a dále mohou požadovat prostředky dle členění nákladů uvedeného pod odstavcem 3) bodem a), tj. provozní náklady, náklady na služby a cestovní náklady. **Stipendia v tomto případě nelze požadovat.**
 - c) Neuznatelnými náklady doktorského projektu jsou veškeré věcné a osobní náklady určené pro jiné pracovníky, než jsou studenti doktorských studijních programů.
- 5) Využití prostředků týmových projektů:
 - a) Řešitel projektu může požadovat:
 - úhradu provozních nákladů za předpokladu konkretizace jednotlivých položek a účelu jejich použití. Předměty zakoupené z těchto prostředků po pořízení musí být vedeny v majetku pracoviště;

- úhradu osobních nákladů pro řešitele za úspěšné vedení týmu, přičemž podíl osobních nákladů včetně pojistného nesmí překročit 20 % částky celkových osobních nákladů (včetně stipendií) v projektu;
 - stipendium, které je určeno pro členy řešitelského týmu z řad studentů. Jeho výše odpovídá částce potřebné k úhradě nákladů spojených s řešením projektu rozvoje tvůrčí činnosti studentů (náklady na překlady, jazykové korektury, cestovní náklady a náklady spojené s aktivní účastí na konferenci apod.). Stipendium pro jednoho studenta týmových projektů může dosáhnout maximální výše 25 tis. Kč za kalendářní rok¹.
- b) Mezi uznatelné náklady týmových projektů nelze zahrnout náklady na běžné vybavení pracoviště a cestovní náklady akademických pracovníků.
- 6) Využití prostředků projektů studentské konference:
- a) Způsobilé náklady studentské konference zahrnují:
- osobní náklady nebo výdaje (mzdové náklady, odvody na sociální a zdravotní pojištění) včetně stipendií pro studenty doktorských a navazujících magisterských programů,
 - další provozní náklady nebo výdaje přímo související s realizací konference,
 - náklady nebo výdaje na služby.
- c) Mezi nezpůsobilé výdaje patří investice.
- d) Mezi uznatelné náklady projektů studentské konference nelze zahrnout náklady na běžné vybavení pracoviště a cestovní náklady akademických pracovníků.
- 7) Podpora projektu může činit nejvýše 3 000 000 Kč pro jeden kalendářní rok, přičemž se doporučuje podávat projekty s požadavkem grantových prostředků v rozmezí 50 000 až 300 000 Kč u doktorských projektů a 100 000 až 300 000 Kč u týmových projektů.
- 8) Rada IGA si vyhrazuje právo krátit finanční prostředky vybraných projektů, a to před započítáním práce na projektu ve fázi posuzování a výběru podpořených žádostí.

¹ Pokud v průběhu řešení projektu dojde např. k ukončení činnosti studentů na projektu či k nadstandardním výkonům studenta, lze stipendia přerozdělit (navýšit, ponížít), vždy však pouze v rámci celkové částky pro stipendia v rozpočtu projektu. Pro tyto účely podá řešitel projektu žádost fakulní radě IGA.

Článek 4 Příhláška projektu

- 1) Příhlášky projektů se podávají v elektronickém a jednom písemném vyhotovení v průběhu soutěžní lhůty fakultní Kanceláři IGA (dále jen „Kancelář“) na příslušných formulářích zveřejněných spolu s vyhlášením soutěže v rámci elektronického systému OBD - IGA (obd.mendelu.cz). Vzory formulářů jsou přílohou tohoto dokumentu, viz
 - a) přihláška k udělení interního grantu pro rok 2022 – Základní údaje o projektu;
 - b) přihláška k udělení interního grantu pro rok 2022 – Rozpočet nákladů na řešení projektu (včetně komentáře k jednotlivým položkám);
 - c) přihláška k udělení interního grantu pro rok 2022 – Zdůvodnění návrhu projektu.
- 2) Příhlášky projektů musí obsahovat všechny základní informace o obsahu návrhu projektu, navrhovatelích a podrobné zdůvodnění předpokládaných nákladů na řešení projektu. Příhlášky projektů včetně příloh se předkládají v českém nebo slovenském jazyce.
- 3) U dvouletých týmových projektů přihláška projektu obsahuje rozdělení předpokládaných nákladů a výsledků projektu dle jednotlivých let řešení projektu. Zdůvodnění opodstatněnosti délky řešení dvouletých projektů navrhovatel provede prostřednictvím specifikace dílčích fází a dílčích výsledků řešení projektu, které znázorní v Ganttově diagramu.
- 4) Příhlášky projektů musí v části „Základní údaje o projektu“ obsahovat charakteristiku předpokládaných výsledků řešení projektu v kategoriích definovaných níže, přičemž:
 - a) přihláška projektu musí obsahovat **tabulku** s konkrétním počtem publikovaných výsledků v jednotlivých druzích, zejména počet článků v časopise indexovaném databází WoS s nenulovým impakt faktorem (Jimp), počet článků v časopise indexovaném databází Scopus (Jsc), počet článků v časopise indexovaném databází ERIH (Jneimp), počet článků v časopise uvedeném v seznamu recenzovaných periodik (Jrec) a počet článků ve sborníku indexovaném databází WoS (D). Neuvedení počtu konkrétních výsledků projektu je považováno za formální nedostatek a přihláška projektu je v takovém případě Radou před dalším hodnocením vyřazena ze soutěže;
 - b) závaznou přílohou týmového projektu je stručná charakteristika jednotlivých členů řešitelského týmu, která obsahuje: jméno a příjmení studenta, ročník a program či obor studenta, popis dosavadního zapojení studenta do činnosti ústavu a charakteristiku předpokládaného zapojení studenta do řešení projektu;
 - c) závaznou podmínkou řešení doktorského projektu je prezentace řešené problematiky na nejméně jedné vědecké konferenci a nejméně jedna publikace původní vědecké práce typu Jimp či Jsc, vždy s odkazem na financování ze zdrojů IGA PEF MENDELU;
 - d) závaznou podmínkou řešení týmového projektu je prezentace řešené problematiky na konferenci PEFnet (prezentace na dalších vědeckých konferencích je možná), s odkazem na financování ze zdrojů IGA PEF MENDELU;
 - e) veškeré uvažované publikační výsledky předpokládají studenty jako první autory.
- 5) Závaznou částí zdůvodnění návrhu projektu je prohlášení o tom, že navrhovaná problematika není obsahem řešení již financovaného externího grantu. V případě, že se jedná o rozšířené řešení této problematiky, musí být explicitně uvedeno, v čem spočívá

nadstandardnost tohoto návrhu. Prohlášení podepisuje navrhovatel a vedoucí pracoviště navrhovatele (vedoucí příslušného ústavu).

- 6) Přihlášku doktorského projektu podepisuje navrhovatel (student doktorského studijního programu), garant doktorského projektu (zpravidla školitel) a vedoucí pracoviště navrhovatele (vedoucí příslušného ústavu). Grantovou přihlášku týmového projektu stejně jako projektu studentské konference podepisuje navrhovatel (akademický pracovník) a vedoucí pracoviště navrhovatele (vedoucí příslušného ústavu).
- 7) V rámci Zdůvodnění návrhu projektu bod d) Návaznost a synergie projektu řešitel doktorského projektu uvede, jak řešení projektu souvisí s jeho disertační prací a jak projekt napomůže k vypracování jeho disertační práce; řešitel týmového projektu uvede, jak obsah projektu souvisí s programy či obory akreditovanými na fakultě a v čem bude spočívat vědeckovýzkumný základ projektu.

Článek 5

Hodnocení grantové přihlášky

- 1) Přihláška projektu s formálními nedostatky je Radou před dalším hodnocením vyřazena ze soutěže. Formálními nedostatky se rozumí nesplnění podmínek zadávací dokumentace.
- 2) Přihláška projektu zařazená do výběrového řízení je posuzována Radou, která má k dispozici ke každé přihlášce dva posudky oponentů, kteří posuzují obsah přihlášky na základě:
 - a) vědecké hodnoty návrhu projektu (posuzuje se aktuálnost a původnost návrhu projektu, společenská závažnost problematiky, základní aspekty navrhovaného řešení, tj. ujasněnost koncepce, adekvátnost metodiky, odpovídající vymezení cílů řešení, náročnost a reálnost řešení). U týmových projektů je hodnocen také pedagogický přínos projektu pro rozvoj tvůrčích schopností studentů v řešitelském týmu;
 - b) finančních požadavků, zejména vzhledem k jejich účelnosti a přiměřenosti k obsahu řešení a předpokládaným výsledkům projektu;
 - c) způsobilosti řešitelského týmu, zejména posouzení odborných předpokladů.
- 3) Rada IGA na základě bodového hodnocení sestaví pořadí přihlášek doktorských projektů, pořadí přihlášek týmových projektů a pořadí přihlášek projektů v kategorii studentská konference. Následně s ohledem na disponibilní rozpočet přiřazený pro IGA PEF MENDELU pro daný rok sestaví návrh seznamu přihlášek, které doporučí k udělení interního grantu.
- 4) Konečné přijetí projektu a udělení interního grantu děkanem je realizováno uzavřením Smlouvy o řešení interního grantového projektu (dále jen „Smlouvy“) a poskytnutím účelových prostředků na jeho podporu.

Článek 6

Průběžná zpráva

- 1) Řešitelé dvouletých týmových projektů předkládají Kanceláři do 10. ledna roku následujícího po roce zahájení řešení projektu „Průběžnou zprávu“ o řešení projektu a „Výkaz hospodaření“ za první rok řešení projektu.

- 2) Oponentní řízení průběžných zpráv, které organizuje a administrativně zabezpečuje Kancelář, se uskuteční v termínu od 20. ledna do 10. února v roce následujícím po roce započetí řešení projektu.
- 3) Oponentní řízení posuzuje průběžné Výsledky řešeného projektu na základě:
 - a) „Průběžné zprávy“ o řešení projektu;
 - b) „Výkazu o hospodaření“ s prostředky IGA za příslušný rok řešení projektu.
- 4) O průběhu oponentního řízení se pořizuje „Protokol o průběžném oponentním řízení“, který obsahuje i rozhodnutí o pokračování či ukončení financování projektu v dalším roce:
 - a) pokračovat v řešení projektu;
 - b) ukončit řešení projektu.
- 5) V případě rozhodnutí o ukončení řešení projektu přecházejí prostředky pod pravomoc Rady, a to k 1. březnu v roce oponentního řízení.
- 6) Nenaplnění očekávaných průběžných výsledků za první rok řešení projektu v kategoriích Jimp, Jsc, Jneimp, Jrec a D, specifikovaných v části „Základní údaje o projektu“, je důvodem pro rozhodnutí Rady ukončit řešení projektu. Pro účely průběžného oponentního řízení projektu se přitom za „publikovaný výsledek“ považuje výsledek zaslaný redakční radě daného časopisu anebo organizačnímu výboru konference v době před průběžným oponentním řízením.
- 7) Výsledky realizované akademickým pracovníkem jako prvním autorem nejsou považovány za výsledky řešení projektu.
- 8) V případě rozhodnutí o ukončení řešení projektu je řešitel projektu vyřazen z grantové soutěže.
- 9) Rada IGA si po prvním roce vyhrazuje právo ukončit řešení dvouletého týmového projektu s ohledem na disponibilní rozpočet IGA PEF MENDELU pro daný rok. V takovém případě je projekt považován za „splněný“.

Článek 7

Ukončení řešení grantového projektu

- 1) Řešitelé projektů ukončí věcné řešení doktorských a jednoletých týmových projektů do 31. prosince roku zahájení řešení projektu (v případě dvouletých týmových projektů do 31. prosince roku následujícího po roce zahájení řešení projektu) a do 10. ledna roku následujícího odevzdají Kanceláři „Závěrečnou zprávu o řešení projektu“ a „Výkaz o hospodaření“.
- 2) V termínu od 20. ledna do 10. února roku ukončení řešení projektu se uskuteční oponentní řízení závěrečných zpráv a závěrečné oponentní řízení projektů. Oponentní řízení organizuje a administrativně zabezpečuje Kancelář.
- 3) Oponentní řízení posuzuje výsledky řešeného projektu na základě:
 - a) Závěrečné zprávy o řešení projektu;

- b) Výkazu o hospodaření s prostředky IGA;
 - c) případně vyžádaných oponentských posudků.
- 4) O průběhu oponentního řízení se pořizuje „Protokol o závěrečném oponentním řízení“, který obsahuje i výsledné hodnocení projektu dle následujících možností:
- a) splněno;
 - b) splněno s věcnou výhradou;
 - c) splněno s výhradou k hospodaření;
 - d) nesplněno.
- 5) Nenaplnění očekávaných výsledků v kategoriích Jimp, Jsc, Jneimp, Jrec a D, specifikovaných v části „Základní údaje o projektu“, je důvodem pro hodnocení „nesplněno“. Pro účely závěrečného oponentního řízení projektu se přitom za „publikovaný výsledek“ považuje výsledek zaslaný redakční radě daného časopisu anebo organizačnímu výboru konference v době věcného řešení projektu. Skutečná publikace výsledku se bude ověřovat, a její nesplnění bude zohledněno při následujícím ročníku soutěže IGA.
- 6) Výsledky realizované akademickým pracovníkem jako prvním autorem nejsou považovány za výsledky řešení projektu.
- 7) V případě hodnocení projektu písmenem c) nebo d) podle odstavce 4) je řešitel projektu vyřazen z grantové soutěže pro bezprostředně následující ročník. Případná finanční sankce za nenaplnění očekávaných výsledků je udělena ústavu, kterému je projekt přidělen.
- 8) O výsledcích oponentního řízení podá Rada IGA hodnotící zprávu, a to do 20. února roku následujícího po kalendářním roce poskytnutí podpory. U projektů víceletých, které pokračují v dalším roce, bude ve stejném termínu předána Průběžná zpráva za daný kalendářní rok.

Článek 8

Závěrečná ustanovení

- 1) S čerpáním finančních prostředků lze začít až po řádném předání podpisovaného vzoru řešitele na Ekonomické oddělení rektorátu MENDELU.
- 2) Disponování s prostředky projektu mimo schválený rozpočet je porušením rozpočtové kázně a je důvodem k zastavení financování projektu, případně k dalším sankcím podle zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech.
- 4) Řešitel odpovídá za hospodaření s projektovými prostředky z hlediska struktury rozpočtu schváleného Radou a uvedeného ve Smlouvě. Současně nese odpovědnost za odbornou stránku řešení projektu vůči Radě.
- 5) Veškeré náklady na řešení projektu jsou vedeny odděleně za každý projekt v souladu s platným číselníkem univerzity. Řešitel se řídí v této oblasti pokyny Ekonomického odboru rektorátu, eventuálně tajemníka PEF.

- 6) Pokud dojde v průběhu řešení projektu ke změnám, které nutně vyžadují změnu uznatelných nákladů nebo které vedou k předčasnému ukončení řešeného projektu (dlouhodobá nemoc, dlouhodobá zahraniční cesta, garant doktorského projektu nedoporučuje pokračovat v řešeném projektu apod.), jsou tyto skutečnosti řešitelem formou žádosti s návrhem na jejich řešení písemně oznámeny Kanceláři, a to neprodleně po jejich vzniku. Pokud to vyžaduje charakter změny, je žádost o povolení změny po schválení děkanem předána Ekonomickému odboru rektorátu. Žádosti o změny přijímá Kancelář do 15. listopadu daného roku.
- 7) Řešitelé projektů čerpají grantové prostředky průběžně. Nedosáhne-li čerpání projektových prostředků ke konci září v prvním roce řešení projektu alespoň 50 % přiděleného rozpočtu (u dvouletých projektů 25 % ke konci září v prvním roce a 75 % ve druhém roce řešení projektu), aniž by řešitel předem písemně zdůvodnil daný stav dopisem Kanceláři, přechází prostředky k užití fakultě pro účely podpory tvůrčí činnosti studentů.
- 8) Finanční stránku projektu řešitelé uzavřou do konce listopadu posledního roku řešení projektu. Neučiní-li tak, aniž by to předem písemně zdůvodnili dopisem Kanceláři, přechází prostředky k užití fakultě pro účely podpory tvůrčí činnosti studentů.
- 8) Pravidla grantové soutěže a výběrového řízení IGA na PEF MENDELU nabývají účinnosti dnem jejich vyhlášení.

doc. Ing. Pavel Žufan, Ph.D.
děkan PEF MENDELU

doc. Mgr. David Hampel, Ph.D.
předseda Rady IGA PEF MENDELU

3.2. Čerpání finančních prostředků – osobní náklady dle jednotlivých projektů

Počet projektů	Registrační číslo projektu	Řešitel	Čerpané způsobilé náklady v r. 2022	Osobní náklady celkem	Čerpané osobní náklady (v tis. Kč)		
					mzdy/DPP	pojištění	stipendia
1	IGA-PEF-DP-22-003	Rolník Ondřej	298,728	208,728	156	52,728	
2	IGA-PEF-DP-22-004	Albrecht Peter	110,000	78	78		
3	IGA-PEF-DP-22-007	Vaněk Patrik	185,237	125,237	93,6	31,637	
4	IGA-PEF-DP-22-008	Kovalčíková Katarína	120,000	50			50
5	IGA-PEF-DP-22-009	Pastorek Daniel	75,000	75	75		
6	IGA-PEF-DP-22-010	Drábek Michal	75,000	75	75		
7	IGA-PEF-DP-22-012	Zálešáková Klára	179,237	125,237	93,6	31,637	
8	IGA-PEF-DP-22-013	Horák Ivo	103,000	75	75		
9	IGA-PEF-DP-22-014	Kubát Patrik	238,334	191,334	143	48,334	
10	IGA-PEF-DP-22-015	Gřešák Dominik	98,000	77,5	77,5		
11	IGA-PEF-DP-22-016	Makáň Lukáš	50,000	50			50
12	IGA-PEF-DP-22-018	Králiková Andrea	260,728	208,728	156	52,728	
13	IGA-PEF-DP-22-019	Zejda Martin	94	50			50
14	IGA-PEF-DP-22-020	Mikulášková Běla	235	120	120		
15	IGA-PEF-DP-22-021	Pavelková Jana	158,717	125,237	93,6	31,637	
16	IGA-PEF-DP-22-022	Dufek Michal	107,243	50			50
17	IGA-PEF-DP-22-023	Havlík Jan	93	50			50
18	IGA-PEF-DP-22-024	Hošek Štěpán	110	50			50
19	IGA-PEF-DP-22-026	Sedláková Lucie	297,925	208,728	156	52,728	
20	IGA-PEF-DP-22-027	Mlčúchová Markéta	75	75	75		
21	IGA-PEF-TP-22-003	Staňková Michaela	141,5	125	25		100
22	IGA-PEF-TP-22-004	Blašková Veronika	140	125	25		100
23	IGA-PEF-TP-22-005	Rašovská Ida	277,781	197,781	24,5	8,281	165
24	IGA-PEF-TP-22-006	Procházka David	294,732	118,732	14	4,732	100
25	IGA-PEF-TP-22-007	Otavová Milena	254,887	124,887	24,887		100
26	IGA-PEF-TP-22-008	Andrlík Břetislav	225	180	30		150
27	IGA-PEF-TP-22-009	Viskotová Lenka	191	156	31		125
28	IGA-PEF-TP-22-012	Vavřina Jan	153,109	46,69	5	1,69	40
29	IGA-PEF-TP_2021008	Kapounek Svatopluk	400	250	50		200
30	IGA22-PEF-KONF-003	Solilová Veronika	560,78		114,948	38,852	40
Kancelář IGA		Ing. Jaroslav Pakosta, LL.M.	140,48		104,992	35,488	
Součty			5 743,42	3 392,819	1 916,627	390,472	1 420

osobní náklady celkem (projekty)	3 392,82
osobní náklady na studenty	3 148,73

4. Závěrečného oponentního řízení projektů řešených v roce 2022

4.1. Obecně k ZOŘ – termín, komise

Termín závěrečného oponentního řízení: 2. února 2023

Komise: doc. Ing. Veronika Solilová, Ph.D.
prof. Ing. Jana Stávková, CSc.
doc. Ing. František Dařena, Ph.D.
doc. Ing. Svatopluk Kapounek, Ph.D.
tajemník: Ing. Andrea Prudilová

4.2. Projekty obhájené v ZOŘ

Z celkových třiceti podporovaných projektů bylo dvanáct doktorských projektů obhájeno podmíněně z důvodu částečné publikační činnosti. Ostatní projekty byly řádně obhájené.

4.3. Projekty neobhájené

-

4.4. Projekty podmíněně obhájené

Ing. Peter Albrecht, reg. č. IGA-PEF-DP-22-004
Ing. Michal Drábek, reg. č. IGA-PEF-DP-22-010
Ing. Michal Dufek, reg. č. IGA-PEF-DP-22-022
Ing. Jan Havlík, reg. č. IGA-PEF-DP-22-023
Ing. Štěpán Hošek, reg. č. IGA-PEF-DP-22-024
Ing. Katarína Kovalčíková, reg. č. IGA-PEF-DP-22-008
Ing. Andrea Králiková, reg. č. IGA-PEF-DP-22-018
Ing. Patrik Kubát, reg. č. IGA-PEF-DP-22-014
Ing. Běla Mikulášková, reg. č. IGA-PEF-DP-22-020
Ing. Daniel Pastorek, reg. č. IGA-PEF-DP-22-009
Ing. Lucie Sedláková, reg. č. IGA-PEF-DP-22-026
Ing. Martin Zejda, reg. č. IGA-PEF-DP-22-019

Dané projekty sice neuvádějí v závěrečné zprávě dostatečnou publikační činnost, ale při ZOŘ bylo zjištěno, že jsou články již rozpracované či ve finální fázi a budou se zasílat k posouzení k publikaci do časopisů indexovaných v databázi Scopus či do časopisů indexovaných ve WoS s nenulovým impakt faktorem.

5. Slovní vyhodnocení přínosu studentských projektů

Dne 2. února 2023 byly uskutečněny obhajoby projektů řešených v rámci Interní grantové agentury PEF MENDELU v roce 2022. Celkem bylo hodnoceno 30 projektů, z toho 20 doktorských projektů, 9 týmových projektů a jedna konference. Hodnotící komise konstatovala průběh plnění projektů za uspokojivý, i přesto, že 12 projektů bylo hodnoceno podmíněně, z důvodu publikačních výstupů (viz výše). Všechny projekty však významně přispěly k zapojení studentů do výzkumné činnosti fakulty, většina projektů zpracovala kvalitní publikační výstupy nebo má rozpracované publikační záměry. Celkem bylo podpořeno 31 publikací Jsc a 16 publikací Jimp a 5 publikací Jost.

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

Členění výsledků

Výsledky:

Vědecké články s IF – počet 0 (J_{imp})

Vědecké články v oponentovaných časopisech bez IF – počet 2 (J_{sc}), 2 (J_{ost})

Zahájené uplatnění, vědecké články přijaté k publikaci – počet 1 (J_{sc})

Vědecké články zaslané k publikaci (nebo připravené rukopisy) – počet 16 (J_{imp}), 28 (J_{sc}), 3 (J_{ost})

Software – počet 2

Vědecká monografie – počet 0

Kapitola v knize – počet 2

Užitný vzor – počet 0

Příspěvky ve sbornících vědeckých konferencí – počet 16

Abstrakty ve sbornících konferencí – počet 55

Uspořádání konference (workshopů) – počet 1

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

Disertační práce – počet 20

Magisterské práce – počet 39

Počet projektů	Registrační číslo projektu	Řešitel	Magisterské práce		Disertační práce
			obhájené	vznikající	vznikající
1	IGA-PEF-DP-22-003	Rolník Ondřej			1
2	IGA-PEF-DP-22-004	Albrecht Peter			1
3	IGA-PEF-DP-22-007	Vaněk Patrik			1
4	IGA-PEF-DP-22-008	Kovalčíková Katarína			1
5	IGA-PEF-DP-22-009	Pastorek Daniel			1
6	IGA-PEF-DP-22-010	Drábek Michal			1
7	IGA-PEF-DP-22-012	Zálešáková Klára			1
8	IGA-PEF-DP-22-013	Horák Ivo			1
9	IGA-PEF-DP-22-014	Kubát Patrik			1
10	IGA-PEF-DP-22-015	Gřešák Dominik			1
11	IGA-PEF-DP-22-016	Makáň Lukáš			1
12	IGA-PEF-DP-22-018	Králiková Andrea			1
13	IGA-PEF-DP-22-019	Zejda Martin			1
14	IGA-PEF-DP-22-020	Mikulášková Běla			1
15	IGA-PEF-DP-22-021	Pavelková Jana			1
16	IGA-PEF-DP-22-022	Dufek Michal			1
17	IGA-PEF-DP-22-023	Havlík Jan			1
18	IGA-PEF-DP-22-024	Hošek Štěpán			1
19	IGA-PEF-DP-22-026	Sedláková Lucie			1
20	IGA-PEF-DP-22-027	Mlčúchová Markéta			1
21	IGA-PEF-TP-22-003	Staňková Michaela	2	2	
22	IGA-PEF-TP-22-004	Blašková Veronika	3	0	
23	IGA-PEF-TP-22-005	Rašovská Ida	0	3	
24	IGA-PEF-TP-22-006	Procházka David	0	5	
25	IGA-PEF-TP-22-007	Otavová Milena	2*	2	
26	IGA-PEF-TP-22-008	Andrlík Břetislav	1	3	
27	IGA-PEF-TP-22-009	Viskotová Lenka	2	3	
28	IGA-PEF-TP-22-012	Vavřina Jan	0	1	
29	IGA-PEF_TP_2021008	Kapounek Svatopluk	0	10	
součty			10	29	20

*jedna práce získala cenu děkana

5.3. Další příklady excelence dosažené s podporou prostředků na SVVŠ

-

6. Konference

V roce 2022 byla zorganizována studentská konference PEFnet 2022.

Konference proběhla v prezenční formě ve dnech 10. a 11. 11. 2022. Na konferenci bylo registrováno celkem 76 příspěvků a 94 účastníků. V den konference bylo prezentováno 70 příspěvků v celkem dvanácti tematicky odborných sekcích. V rámci konference získali účastníci zpětnou vazbu od zkušených výzkumníků a diskutantů. Výstupem konference je Sborník rozšířených abstraktů z konference PEFnet 2022, který byl účastníkům konference distribuován v tištěné formě a současně je dostupný na webu konference <https://pefnet.mendelu.cz/>.

7. Souhrnné informace

	Počet projektů	Termín zahájení	Termín ukončení	Počet členů řešitelského týmu	Z toho studentů	Počet výsledků předaných do RIV	Druh Výsledků RIV	Počet DP a DisP
PEF	29	1. 1. 2022	31. 12. 2022	101	82	127	J _{imp} , J _{sc} , J _{ost} , D	DP – 39 DisP – 20

Náklady v tis. Kč projekty	Způsobilé osobní náklady v tis. Kč celkem	Z toho způsobilé osobní náklady na studenty v tis. Kč	Dotace celkem v tis. Kč
5 042	3 393	3 149	5 743*

*v částce jsou započteny finanční prostředky na organizaci soutěže a pořádání studentské vědecké konference

Zahradnická fakulta

Zahradnická fakulta

1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

1.1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

V souladu s Pravidly pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum čerpala fakulta v roce 2022 částku 4 302 401 Kč. Z této přiznané podpory bylo využito na úhradu způsobilých nákladů projektů 4 048 255 Kč. Na úhradu způsobilých nákladů spojených s organizací studentské grantové soutěže bylo využito 224 000 Kč, čímž byla splněna podmínka do 10 % celkové dotace. Na provoz kanceláře IGA bylo použito 30 146 Kč, čímž byla splněna podmínka do 2,5 % dotace.

1.1.1. Přehled vyhlášených okruhů a témat pro rok 2022

V souladu s pravidly grantové soutěže ZF MENDELU mohou podávat návrhy grantových projektů (grantové přihlášky) navrhovatelé ze ZF MENDELU pro rok 2022 v následujících tematických okruzích:

„ZAHRADNICTVÍ“

„ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKÁ ARCHITEKTURA“

1.1.2. Kategorie projektů

Soutěž byla vyhlášena ve třech kategoriích:

- Studentský individuální jednoletý projekt
- Studentský individuální dvouletý projekt
- Studentský týmový dvouletý projekt

1.1.3. Suma přidělených prostředků v členění

Suma přidělených prostředků 2022: 4 302 401 Kč byla rozdělena následujícím způsobem:

- provoz kanceláře: 30 146 Kč (podmínka do 2,5 % dotace)
- studentská konference: 224 000 Kč (podmínka do 10 % dotace)
- financování studentských individuálních jednoletých projektů: 1 749 875 tis. Kč
- financování studentských individuálních dvouletých projektů: 298 380 Kč (v prvním roce řešení)
- financování studentských individuálních dvouletých projektů: 700 000 Kč (v druhém roce řešení)
- financování studentských týmových dvouletých projektů: 900 000 Kč (v prvním roce řešení)
- financování studentských týmových dvouletých projektů: 400 000 Kč (v druhém roce řešení)

Řešení projektů bylo zahájeno 1. 1. 2022 na základě uzavřených smluv. Suma vyčleněných finančních prostředků pro individuální i týmové projekty činila 4 048 255 Kč, jejichž výčet je uveden níže. Provoz kanceláře IGA tvořil sumu 30 146 Kč a pro projekt studentské konference byl vyčleněn rozpočet 224 000 Kč.

1.1.4. Časový harmonogram soutěže

	od	do
Soutěžní lhůta	18. 9. 2021	1. 11. 2021
Hodnotící lhůta (hodnotící posudky a jednání Rady IGA)	2. 11. 2021	3. 12. 2021
Vyhlášení výsledků grantového řízení	—	20. 12. 2021
Zahájení řešení grantového projektu	1. 1. 2022	—
Ukončení řešení jednoletých grantových projektů	—	31. 12. 2022
Navrácení nevyčerpaných prostředků v daném roce	—	30. 11. 2022
Doložení závěrečných a průběžných zpráv	—	9. 1. 2023
Závěrečné/průběžné obhajoby	—	31. 1. 2023

1.2. Personální složení Grantové rady fakulty

Grantová rada IGA ZF MENDELU je organizačním a výkonným orgánem grantové agentury. Grantová rada IGA ZF MENDELU sestavuje návrh seznamu grantových přihlášek, které doporučí děkanovi k udělení interního grantu. Grantová rada IGA ZF MENDELU provede vyhodnocení uplynulého ročníku a navrhne děkanovi doporučení pro další ročník grantové soutěže.

Složení grantové rady IGA ZF MENDELU

- a) předsedou grantové rady IGA ZF MENDELU je funkčně příslušný proděkan pro vědu a výzkum na ZF MENDELU: Ing. Aleš Eichmeier, Ph.D.

- b) dalšími členy grantové rady IGA ZF MENDELU jsou garanti studijních programů ZF MENDELU, předsedové oborových rad: a vedoucí ústavů: prof. Ing. Josef Balík, Ph.D., prof. Ing. Robert Pokluda, Ph.D., prof. Ing. Pavel Šimek, Ph.D., doc. Mgr. Miroslav Baránek, doc. Ing. arch. Kamil Mrva, Ph.D.

Členy grantové rady IGA ZF MENDELU jmenuje a odvolává děkan ZF MENDELU

- c) kancelář grantové rady IGA ZF MENDELU spravuje pracovník oddělení vědy a výzkumu (Ing. Irena Sytařová, Ph.D.)

2. Seznam studentských projektů

2.1. Podpořené projekty - kategorie SI1 (studentský individuální jednoletý projekt)

IGA-ZF/2022-SI1-005

Evaluation of silver-selenium nanocomposites effectiveness against pathogens from Xanthomonadaceae family

Řešitel: Ing. Dorota Anna Tekielska

Přidělená částka (v tis. Kč): 250

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 72/72

Anotace: Current measures to protect plants against bacteria from Xanthomonadaceae family are insufficient. Nanomaterials are a potential alternative which could improve the effectivity of control of those pathogens with a high economic impact on yield. The aim of the project is to evaluate the antibacterial activity of silver-selenium nanocomposite against two economically significant pathogens causing black rot of crucifers and bacterial spot of tomato and pepper.

IGA-ZF/2022-SI1-006

Eliminace bakterie Xanthomonas hortorum pv. carotae z osiva mrkve pomocí látek biologického původu

Řešitel: Ing. Jan Wohlmuth

Přidělená částka (v tis. Kč): 250

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 6/3

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 82/82

Anotace: Eliminace osivem přenosných bakterií představuje jednu z hlavních, ekonomicky efektivních metod udržení kvalitní produkce zelenin. Na základě zvyšujícího se tlaku bakteriálních chorob důsledkem oteplování klimatu a snahy o snižování ekologické zátěže životního prostředí nadměrným používáním chemických přípravků je záměrem projektu testování účinnosti vybraných fenolových látek biologického původu proti bakterii Xanthomonas hortorum pv. carotae (Xhc), hlavnímu osivem přenosnému patogenu miříkovitých rostlin. Prostřednictvím mikrodilučních in vitro pokusů bude potvrzena účinnost vybraných fenolových látek na širším spektru sbírkových i naturálních izolátů Xhc. Efektivní koncentrace bude snížena dle výsledků metody Checkerboard a výsledné kombinace těchto látek budou testovány na uměle infikovaném osivu mrkve s ohledem na úspěšnost eliminace bakterie Xhc i vlivu na klíčivost použitého osiva.

IGA-ZF/2022-SI1-004

Sekvenace vybraných genomů bakterií rodu Saccharothrix

Řešitel: Ing. Kateřina Štůsková

Přidělená částka (v tis. Kč): 250

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 36/36

Anotace: Celogenomová sekvenace a analýza biosyntetických genových klastrů (BGC) může sloužit jako nástroj pro identifikaci potencionálně cenných bioaktivních látek. Bakterie rodu *Saccharothrix* mají velký potenciál pro produkci antibiotických a bioaktivních látek, které by mohly být v budoucnosti využity v biologické ochraně. Tento projekt má za cíl získat sekvence genomů tří druhů bakterií rodu *Saccharothrix*. Konkrétně se bude jednat o druhy *Saccharothrix algeriensis* (NRRL B-24137), *Saccharothrix mutabilis* subsp. *capreolus* (DSM 40225) a *Saccharothrix* sp. (MB29).

IGA-ZF/2022-SI1-009

Analýza transkriptomu u vybraných interspecifických hybridů rodu *Vitis* při napadení patogenem *Plasmopara viticola*

Řešitel: Ing. Martin Hádlík

Přidělená částka (v tis. Kč): 250

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 36/36

Anotace: Při napadení révového keře houbovými patogeny dojde k odpovědi rostliny prostřednictvím exprese genů, které souvisejí s rozpoznáním patogena a spuštěním imunitní odpovědi. Předkládaný projekt bude zaměřen na porovnání transkriptomu fenotypů révy s rozdílnými mechanismy jejich rezistence, při napadení houbovým patogenem *Plasmopara viticola*. Získané výsledky přispějí jednak k odhalení molekulární podstaty rezistence, ale také k efektivnějšímu šlechtění interspecifických odrůd révy vinné.

IGA-ZF/2022-SI1-007

Možnosti odstranění fenolických látek z moštu a vína

Řešitel: Ing. Zdeněk Řihák

Přidělená částka (v tis. Kč): 250

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 72/72

Anotace: Fenolické látky jsou významné sloučeniny, protože přispívají k sensorickým vlastnostem jako je barva, adstringence, hořkost a drsnost. Také se zapojují v oxidačních reakcích, proteinových interakcích a v procesu zrání vína. Odstranění fenolických látek z moštu, anebo vína, lze dosáhnout za pomoci čířících přípravků nebo jejich volnou oxidací. A je to právě oxidace fenolických látek, která způsobuje hnědnutí a hořknutí bílých vín. Při výrobě bílých vín se snižování koncentrace fenolických látek tedy stala běžnou a účinnou praxí ke zlepšení stability vína. Projekt bude zaměřen na studium odstranění fenolických látek z moštu a vína pomocí enzymatické oxidace a pomocí vybraných čířidel.

IGA-ZF/2022-SI1-003

Globální trendy a inovace v oboru krajinářská architektura v roce 2022

Řešitel: Ing. Sebastian Loder

Přidělená částka (v tis. Kč): 249,875

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 36/36

Anotace: Úvodem projektu je nutné zmínit, že rok 2022 je více než jedinečným rokem, ve kterém je možné relativně jednoduše zdokumentovat, analyzovat a posoudit globální trendy, inovace a všeobecně směřování v oboru krajinářské architektury, a to z důvodu ojedinělého souběhu dvou světových výstav EXPO v Dubaji 2020 a FLORIADE Expo 2022 v Holandsku. Obě tyto výstavy bude možné navštívit prakticky souběžně, navíc se tato možnost již pravděpodobně nebude opakovat. Sledování globálních trendů navíc podporuje fakt, že jedním z hlavních témat EXPO 2020 v Dubaji je trvale udržitelný přístup v budoucím rozvoji lidské společnosti. Obě akce jistě budou zásadním zdrojem relevantních informací pro další analýzu trendů a tendencí v oboru krajinářské architektury. K dalším důležitým zdrojům informací patří též festivaly v Chaumont-sur-Loire (Francie), Allariz (Španělsko) a Ponte de Lima (Portugalsko).

IGA-ZF/2022-SI1-008

Vliv před-fermentační macerace na spotřebu kyslíku během výroby vína

Řešitel: Ing. Vladimír Škrábek

Přidělená částka (v tis. Kč): 250

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 4/3

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 72/72

Anotace: V poslední době je ve vinařské komunitě aktuálním tématem snižování dávkování oxidu siřičitého do vína. Významný vliv pro tuto enologickou aplikaci má způsob před-fermentační macerace a to díky antioxidačním schopnostem fenolických látek, které se do vína vlivem macerace dostanou. Dodává mu fenolové sloučeniny, které hrají velkou roli na barvě vína a celkové struktuře vína. Během macerace se do vína dostávají i dusíkaté látky, pektiny, polysacharidy, vonné látky, pektiny a minerální látky. Navíc, má před-fermentační macerace pozitivní vliv na sensorické hodnocení vína.

2.2. Podpořené projekty - kategorie SI2 (studentský individuální dvouletý projekt)

První rok řešení

IGA-ZF/2022-SI2-003

Bylinné extrakty a jejich obohacování o zdravotně prospěšné látky

Řešitel: Ing. Hana Dočekalová

Přidělená částka (v tis. Kč): 148,38

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 9/5

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 55,38/42

Anotace: Projekt se zaměřuje na potravinové bylinné extrakty obohacené o konkrétní zdravotně prospěšné látky a jejich sensorické modifikace pro zlepšení organoleptických vlastností. Zároveň řeší zpracování odpadu rostlinného původu.

IGA-ZF/2022-SI2-002

Autolýza kvasinek a její vliv na složení a sensorický profil vín

Řešitel: Ing. Jan Mikuš

Přidělená částka (v tis. Kč): 150

*Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 60/60*

Anotace: Velmi často vinaři při výrobě využívají až drastických metod jako jsou různé čířící a zkrášlující látky, díky kterým sice vytvoří krásné víno, které avšak časem rychle ztrácí svůj původní potenciál a může se jevit jako prázdné a neharmonické. Ve snaze zabránit tomuto nežádoucímu procesu se proto čím dál více vinařů vrací k ověřeným cestám při výrobě vína. Jednou z takových možností je využití kvasničných kalů. Po skončení procesu fermentace lze víno školit na kvasnicích a tím ho obohacovat o cenné látky. Při správném pochopení principu a dobré znalosti této metody lze vyrobit plnohodnotné víno, které bude vynikat svou odrůdovostí a vytvoří si harmonické tělo a velmi rozmanité aroma. Díky dlouhodobému ponechání na kalech má totiž víno mnoho času na vyvinutí svého celkového charakteru, dokáže se stabilizovat a tím získá potenciál k archivaci. Velký přínos této metody spočívá také v tom, že víno není ochuzeno o důležité látky a ve výsledném pohledu tak působí komplexním dojmem. Metody Sur lie nebo battonage jsou u nás využívány čím dál častěji, svědčí o tom fakt, že existují skupiny vinařů, kteří vyrábí vína jen touto cestou. Na našem území však nalezneme mnoho větších výrobců i malovínařů, kteří vyrábí určitá vína touto cestou. Ve světě totiž jedny z nejlepších bílých i červených vín vznikají právě ležením na kalech. Projekt se bude zabývat zráním vín v inertní nádobě bez kvasničných kalů a zrání vína v dřevěném sudu s kvasničními kaly, kde bude probíhat proces autolýzy (rozkladu mrtvých těl kvasinek). Během experimentu se budou sledovat: volatilní látky, polyfenoly, aminokyseliny, karbonylové sloučeniny, oxid siřičitý, biogenní aminy a senzorické profily vín.

Druhý rok řešení

IGA-ZF/2021-SI2003

Ověření antagonistických vlastností vybraných nanočástic a oligopeptidů vůči patogenní bakterii *Xanthomonas hortorum* pv. *carotae*

Řešitel: Ing. Jan Wohlmuth

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

*Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/30*

*Anotace: *Xanthomonas hortorum* pv. *carotae* je bakterie napadající rostliny čeledi Apiaceae. Cílem této práce je ověřit účinnost vybraných nanomateriálů a oligopeptidů jakožto antagonistických látek proti této bakterii s důrazem na jejich využitelných v praxi.*

IGA-ZF/2021-SI2004

Antifungální účinky vybraných látek a nanomateriálů vůči GTD

Řešitel: Ing. Kateřina Štůsková

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

*Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/30*

Anotace: Komplex houbových chorob dřeva révy vinné (Grapevine trunk diseases, GTD) je v současné době jeden z nejzávažnějších problémů týkajících se pěstování révy vinné. Tento

projekt má za cíl najít chemické látky, které by inhibovaly patogeny spadající do tohoto komplexu.

IGA-ZF/2021-SI2005

Syntetické peptidy pro využití ve fytopatologii

Řešitel: Ing. Dorota Anna Tekielska

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 3/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/30

Anotace: Současná opatření ke kontrole a ochraně vůči patogenům rostlin jsou založena především na využití pesticidů. Existuje potřeba alternativ, které méně znečišťují životní prostředí. Syntetické peptidy jsou možnou alternativou. Cílem projektu je vyhodnotit antimikrobiální aktivitu syntetických peptidů.

IGA-ZF/2021-SI2006

Sledování vybraných chemických látek a fyziologických změn, zejména hlavních alkaloidů a fotosyntetických procesů v ročním cyklu u odrůd druhu *Narcissus poeticus* L.

Řešitel: Dr. Katalin Angéla Slezák

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 4/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/26

Anotace: Budou sledovány a porovnávány nejdůležitější chemické látky, obsah, množství hlavních složek alkaloidů, fotosyntetické a transpirační procesy (nedestruktivními metodami měření) v hlavních fenologických fázích u odrůd druhu *Narcissus poeticus* L.

IGA-ZF/2021-SI2007

Účinek číriacich prípravkov na chemické zloženie a senzorický profil jablčného cideru

Řešitel: Ing. Daniel Seriš

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 7/4

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/30

Anotace: Jablčným ciderom je vo svete venovaná v posledných desaťročiach stále väčšia pozornosť. Jedná sa o alkoholický nápoj vyrábaný fermentáciou jablčného muštu. Technologický proces výroby cideru so sebou prináša značné rizikové faktory. V cideroch sa rôzne senzorické vady objavujú oveľa častejšie ako vo víne. Jedným z dôvodov môže byť napríklad vysoké pH jablčnej šťavy, nízky obsah alkoholu. Medzi dôležité technologické operácie patrí čírenie. Na trhu sa v súčasnosti nachádza pomerne veľké množstvo číriacich prípravkov. Ich použitie pri výrobe cideru však ešte nie je príliš dobre zdokumentované. Táto štúdia sa bude preto zaoberať vplyvom číriacich prípravkov na zmeny kvalitatívnych parametrov cideru.

IGA-ZF/2021-SI2008

Studium kyslíku v různých technologických fázích výroby vína

Řešitel: Ing. Michaela Kulhánková

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

*Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/30*

Anotace: Schopnost správně využívat kyslík během výroby, může vést ke snížení používaných dávek SO₂ – významného alergenu. Tato studie se bude zabývat kinetikou spotřeby kyslíku ve víně. Znalost množství a načasování spotřeby kyslíku pomůže zlepšit management SO₂, a tím minimalizovat jeho dávky.

IGA-ZF/2021-SI2009

Studium polyfenolických sloučenin ve vínech a částech révy vinné

Řešitel: Ing. Jakub Humaj

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

*Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 4/3
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/30*

Anotace: Cílem projektu bude studium obsahu polyfenolů ve vínech a studium způsobů výroby vína, které vedou k vyššímu obsahu polyfenolů ve víně. K tomuto účelu bude sledován obsah v jednotlivých částech révy vinné. Bude využito technologických postupů při výrobě vína, které mohou jejich obsah ovlivnit.

2.3. Podpořené projekty - kategorie ST2 (studentský týmový dvouletý projekt)

První rok řešení

IGA-ZF/2022-ST2-003

Štúdium mikroorganizmov v procese predčasného odumierania kostkovín.

Řešitel: Ing. Tomáš Kiss, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 450

*Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 6/4
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 60/60*

Anotace: Problematika predčasného odumierania kôstkovín je aktuálna téma, ktorá zatiaľ nie je v podmienkach Českej republiky dostatočne prebádaná. Z pohľadu patogénnych húb, ktoré sú zapojené v dekompozícii dreva, zatiaľ nie je o ich výskyte vo výsadbách dostatok informácií. Izoláty získaných húb a hodnotenie ich patogenity môže prispieť k znalosti o miere zapojenia jednotlivých zástupcov v procese predčasného odumierania kôstkovín. V budúcnosti ďalej môžu tieto izoláty poslúžiť pre ďalšie štúdium, napríklad pri testovaní ochranných metód proti ich šíreniu. Vďaka prijateľnej cene sekvenovania novou generáciou je v súčasnosti možné analyzovať celé komunity baktérií a húb v procese predčasného odumierania. Takýchto poznatkov je v súčasnosti veľmi málo, pričom takýto pohľad môže ozrejmiť procesy v zmenách komunit a identifikovať zástupcov, ktorí sú v procese predčasného odumierania pozitívne alebo negatívne ovplyvnení. Takto je možné získať komplexnejší obraz o tom, čo sa deje s komunitami počas procesu predčasného odumierania.

IGA-ZF/2022-ST2-004

Stabilizace účinnosti a posílení antibakteriálních vlastností fenolových látek využitelných v osivářství prostřednictvím enkapsulace

Řešitel: Ing. Jana Čechová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 450

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 9/5

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 135/135

Anotace: Osivem přenosné patogeny představují jednu z největších hrozeb osivářského průmyslu. V porovnání s houbovými patogeny, jejichž výskyt může být snížen použitím fungicidních přípravků, způsobují bakterie značné ekonomické ztráty. Předkládaný projekt je zaměřen na stabilizaci baktericidního účinku konkrétních fenolových látek proti bakterii *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* způsobující černou bakteriální žilkovitost brukvovitých rostlin. Pro zachování antibakteriálních vlastností látek eugenolu, karvarkolu a thymolu v delším časovém horizontu budou jako nosiče použity různé druhy chemicky čistých mýdel a PLGA částice. Vytvořené komplexy budou hodnoceny v prostředí in vitro kultur i in vivo po aplikaci na osivo zelí hlávkového. Nedílnou součástí bude hodnocení jejich vlivu na klíčivost osiva.

Druhý rok řešení

IGA-ZF/2021-ST2001

Hodnocení ekosystémových služeb vegetace v trvalých kulturách

Řešitel: doc. Ing. Tomáš Kopta, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 13/8

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/30

Anotace: Problematika ozelenění vinic a sadů je stále velmi aktuální ve vztahu k šetrné a udržitelné zemědělské produkci. Cílem projektu je vylepšit úroveň znalostí o ekosystémových službách vegetace prostřednictvím hodnocení vztahu rostlin a hmyzu a dále vypracováním bonitace vegetace v trvalých kulturách.

IGA-ZF/2021-ST2002

Tomato brown rugose fruit virus – aktuální hrozba pro produkci rajčat a paprik v Evropské unii

Řešitel: Ing. Jana Čechová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 7/4

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/30

Anotace: Virus ToBRFV byl nově zařazen na seznam karanténních organismů jako hrozba při napadení osiva a rostlin rajčat a paprik. Studie se zabývá detekcí, ověřením mechanismu přenosu viru, ozdravováním, sekvenováním small RNA a ověřením účinnosti přípravku na podporu růstu rostlin.

IGA-ZF/2021-ST2003

Identifikace houbových patogenů způsobujících odumírání rostlin rodu Clematis a testování nových nanomateriálů k jejich ochraně

Řešitel: Ing. Jana Burgová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 7/4

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/30

Anotace: Rod Clematis patří mezi oblíbené popínavé rostliny. Jejich množení a pěstování limitují choroby, kterými jsou napadány. Projekt má za cíl detekovat konkrétní patogeny způsobující zejména odumírání plaménků a následně testovat nově syntetizované nanomateriály k ochraně před těmito patogeny.

IGA-ZF/2021-ST2005

Jímání kvasného plynu při fermentaci vína

Řešitel: Ing. Božena Průšová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 100

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 9/5

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30/30

Anotace: CO₂ je běžně využívanou látkou ve vinařském průmyslu. Hlavní využití představuje chlazení, inertizace, sycení vína či desinfekce. Momentálně se ročně během fermentace při výrobě vína na jedné straně produkují miliardy kilogramů CO₂ uvolňovaného volně do atmosféry bez využití a na straně druhé se dále tato látka nakupuje pro potřeby vinařského průmyslu, což má za následek další emise tohoto skleníkového plynu. Předmětem projektu bude jímání kvasných plynů pro opětovné využití. Exaktní empirická kvantifikace produkce CO₂ vztažená na objem kvasného média s definovanou koncentrací zkvasitelných cukrů za definovaných podmínek. Dalším předmětem výzkumu bude analýza složení výstupních směsí plynů v jednotlivých fázích fermentace. Poslední cíl projektu představuje adsorpce a) všech příměsí pro získání čistého CO₂, b) selektivní adsorpce sirných komponentů na inovativním vysokopovrchovém kompozitu.

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

3.1. Vyhlášení

VYHLÁŠENÍ SOUPEŽE A ČASOVÝ HARMONOGRAM GRANTOVÉ SOUPEŽE

Interní grantové agentury Mendelovy univerzity v Brně pro rok 2022
na Zahradnické fakultě

Vyhlášení a podmínky grantové soutěže Interní grantové agentury ZF MENDELU pro rok 2022

Podmínky grantové soutěže IGA ZF MENDELU pro rok 2022 vyhlašuje děkan ZF MENDELU v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, v platném znění a podle Nařízení rektora 15/2020 „Zásady studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě v Brně“.

Cílem grantové soutěže je posílení samostatné tvůrčí činnosti studentů doktorských, příp. magisterských studijních programů v oblasti výzkumu, vývoje a inovací směřující k jejich intenzivnímu zapojení do problematiky řešené v rámci výzkumné a vývojové činnosti na jednotlivých pracovištích fakulty.

Okruhy a témata pro grantovou soutěž IGA ZF MENDELU

Návrhy grantových projektů (grantové přihlášky) mohou podávat studenti prezenční formy doktorského studia a akademičtí pracovníci MENDELU specifikovaní v ust. § 70 odst. 1 zák. č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů pro rok 2022 v okruzích, které korespondují s tematickým zaměřením studijních programů na ZF MENDELU, tzn. v oblastech:

„ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKÁ ARCHITEKTURA“

„ZAHRADNICTVÍ“

Časový harmonogram grantové soutěže Interní grantové agentury ZF MENDELU pro rok 2022

	od	do
Soutěžní lhůta	18. 9. 2021	1. 11. 2021
Hodnotící lhůta (hodnotící posudky a jednání Rady IGA)	2. 11. 2021	3. 12. 2021
Vyhlášení výsledků grantového řízení	—	20. 12. 2021
Zahájení řešení grantového projektu	1. 1. 2022	—
Ukončení řešení jednoletých grantových projektů	—	31. 12. 2022
Navrácení nevyčerpaných prostředků v daném roce	—	30. 11. 2022

Doložení závěrečných a průběžných zpráv	—	9. 1. 2023
Závěrečné/průběžné obhajoby	—	31. 1. 2023

3.2. Pravidla projektů

Obecné zásady

- Počet studentů doktorského nebo magisterského studijního programu v řešitelském týmu musí být alespoň roven počtu ostatních členů řešitelského týmu.
- U studentských jednoletých a dvouletých projektů je garantem nebo členem řešitelského kolektivu vždy školitel příslušného řešitele.
- Podíl osobních nákladů na studenty (včetně stipendií) musí činit více než 75 % z celkových osobních nákladů. Příspěvek na stipendium studenta (doktorského, magisterského programu) může činit v každém grantu, do kterého je zapojen, maximálně 36 tis. Kč za kalendářní rok.
- Výsledkem projektu mohou být jakékoliv výsledky dle Definice druhů výsledků (příloha č. 4 Metodiky hodnocení výzkumných organizací a účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací platná od 1. 1. 2018). Závaznou podmínkou při řešení studentského projektu však je dosažení minimálně jednoho výsledku z kategorie: „Jimp“, „Jsc“, „B“, „C“, „D“, „Fuzit“, „Nmet“, „Nmap“, „Npam“, „Ekrit. Přičemž platí, že tyto výsledky jsou také bonifikovány v rámci hodnocení návrhu projektu. U víceletých projektů je povinností dodat alespoň jeden z výše zmíněných výsledků v rámci prvního roku řešení projektu.
- Hodnoceními kritérii projektů budou: aktuálnost a originalita návrhu projektu, společenská závažnost tématu, očekávané přínosy, očekávaný praktický dopad získaných výsledků, zpracování návrhu projektu a metodiky, vymezení cílů řešení, náročnost a reálnost řešení projektu, odbornost a kapacita řešitelského týmu a plánované tvůrčí výsledky. Při hodnocení návrhu projektu jsou posuzovány kritérii jak kvalita navrhovaného projektu, tak počet a druh navrhovaných tvůrčích výsledků.
- Výsledky studentského projektu musí být dedikovány na výzkumný projekt IGA ZF MENDELU, v rámci kterého vznikly. Dedikace musí obsahovat kód a název projektu ve tvaru, v jakém je založen v systému Gap/verso3. Přípustná je kodedikace na maximálně na jeden další externí projekt mimo MENDELU a na projekt OP VVV Výzkumná infrastruktura pro mladé vědce. U dedikace k externímu projektu je vždy potřeba sledovat podmínky poskytovatele dotace.
- Projekt je považován za splněný po předložení akceptovaných výsledků. Řešitel je povinen evidovat projekt a publikační výsledky v univerzitním systému OBD a doručit je do kanceláře IGA ZF MENDELU.
- Žádosti o změny položkového členění rozpočtu spočívající v přesunu financí mezi Jednotlivými položkami (kromě osobních nákladů) větší než 10 % z celkové alokované sumy na projekt, anebo žádosti o změny v řešitelském týmu musí být nahlášeny kanceláři IGA ZF MENDELU nejpozději 60 dnů před ukončením projektu (u víceletých projektů toto platí i pro první rok řešení projektu), přičemž následně budou projednány Grantovou radou IGA ZF MENDELU.
- V případě nesplnění plánovaných výsledků projektu do stanoveného termínu či jiného závažného porušení pravidel grantové soutěže se mohou řešitel, garant a školitel účastnit další grantové soutěže až po vyrovnání závazků hodnoceného projektu.

Specifika projektů

Studentský individuální jednoletý projekt (kód: SI1)

Doba řešení: 1. 1. 2022 – 31. 12. 2022

- Lze podat návrhy na řešení standardních výzkumných projektů s tematikou dle uvedených specifikací s podporou interního grantu do výše 250 tis. Kč.
- Řešitelem je student 1., 2. nebo 3. ročníku doktorského studijního programu prezenční formy. Garantem projektu je pracovník ZF MENDELU, zpravidla školitel. Členové řešitelského týmu jsou studenti doktorského nebo magisterského studijního programu univerzity a akademičtí, vědečtí, výzkumní nebo vývojoví pracovníci fakulty.
- Řešitel po ukončení řešení projektu odevzdá do Kanceláře IGA ZF MENDELU ve stanoveném termínu podepsaný výtisk Závěrečné zprávy společně s výkazem o hospodaření s prostředky IGA ZF MENDELU a realizované výsledky v souladu s projektem a současně tyto dokumenty nahraje do aplikace Gap/verso3.
- Pokud k termínu ukončení projektu nejsou některé výsledky dosud publikovány, musí být doloženy jejich rukopisem a potvrzením o jejich odeslání k oponentnímu řízení.
- Povinností řešitele po ukončení projektu je účastnit se Závěrečné obhajoby projektu dle časového harmonogramu soutěže, a to formou PowerPointové prezentace v rozsahu do 10 min.

Studentský individuální dvouletý projekt (kód: SI2)

Doba řešení: 1. 1. 2022 – 31. 12. 2023

- Lze podat návrhy na řešení standardních výzkumných projektů s tematikou dle uvedených specifikací s podporou interního grantu do výše 250 tis. Kč (za první rok řešení do výše 150 tis. Kč a za druhý rok řešení do výše 100 tis. Kč).
- Řešitelem je student 1., nebo 2. ročníku doktorského studijního programu prezenční formy. Garantem projektu je pracovník ZF MENDELU, zpravidla školitel. Členové řešitelského týmu jsou studenti doktorského nebo magisterského studijního programu univerzity a akademičtí, vědečtí, výzkumní nebo vývojoví pracovníci fakulty.
- Řešitel po prvním roce řešení projektu odevzdá do Kanceláře IGA ZF MENDELU ve stanoveném termínu podepsaný výtisk Průběžné zprávy společně s výkazem o hospodaření s prostředky IGA ZF MENDELU a případně realizované výsledky v souladu s projektem a současně tyto dokumenty nahraje do aplikace Gap/verso3.
- Povinností řešitele po prvním roce řešení projektu je účastnit se Průběžné obhajoby projektu dle časového harmonogramu soutěže, a to formou PowerPointové prezentace v rozsahu do 10 min.
- Řešitel po ukončení řešení projektu odevzdá do Kanceláře IGA ZF MENDELU ve stanoveném termínu podepsaný výtisk Závěrečné zprávy společně s výkazem o hospodaření s prostředky projektu a realizované výsledky v souladu s projektem. Současně tyto dokumenty nahraje do aplikace Gap/verso3.
- Pokud k termínu ukončení projektu nejsou některé výsledky dosud publikovány, musí být doloženy jejich rukopisem a potvrzením o odeslání k oponentnímu řízení.

- Povinností Řešitele po ukončení projektu je účastnit se Závěrečné obhajoby projektu dle časového harmonogramu soutěže, a to formou PowerPointové prezentace v rozsahu do 10 min.

Studentský týmový dvouletý projekt (kód: ST2)

Doba řešení: 1. 1. 2022 – 31. 12. 2023

- Lze podat návrhy na řešení standardních výzkumných projektů s tematikou dle uvedených specifikací s podporou interního grantu do výše 650 tis. Kč (za první rok řešení do výše 450 tis. Kč a za druhý rok řešení do výše 200 tis. Kč).
- Řešitelem je akademický pracovník ZF MENDELU s dosaženým vzděláním Ph.D., přičemž platí, že v době podání projektu musí být v době do 10 let od udělení tohoto titulu. Členové řešitelského týmu jsou studenti doktorského nebo magisterského studijního programu univerzity a akademičtí, vědečtí, výzkumní nebo vývojoví pracovníci fakulty. Podmínkou je mezi-ústavní spolupráce na fakultní úrovni, tzn. členové řešitelského týmu nesmí být pouze z jednoho ústavu.
- Garantem projektu je akademický, vědecký, výzkumný nebo vývojový pracovník ZF MENDELU. Zpravidla zkušený odborník na úrovni docenta nebo profesora s kvalitní vědeckou historií.
- Řešitel po prvním roce řešení projektu odevzdá do Kanceláře IGA ZF MENDELU ve stanoveném termínu podepsaný výtisk Průběžné zprávy společně s výkazem o hospodaření s prostředky IGA ZF MENDELU a případně realizované výsledky v souladu s projektem a současně tyto dokumenty nahraje do aplikace Gap/verso3.
- Povinností řešitele po prvním roce řešení projektu je účastnit se Průběžné obhajoby projektu dle časového harmonogramu soutěže, a to formou PowerPointové prezentace v rozsahu do 10 min.
- Řešitel po ukončení řešení projektu odevzdá do Kanceláře IGA ZF MENDELU ve stanoveném termínu podepsaný výtisk Závěrečné zprávy společně s výkazem o hospodaření s prostředky projektu a realizované výsledky v souladu s projektem. Současně tyto dokumenty nahraje do aplikace Gap/verso3.
- Pokud k termínu ukončení projektu nejsou některé výsledky dosud publikovány, musí být doloženy jejich rukopisem a potvrzením o odeslání k oponentnímu řízení.
- Povinností Řešitele je účastnit se po ukončení projektu Závěrečné obhajoby projektu dle časového harmonogramu soutěže, a to formou PowerPointové prezentace v rozsahu do 10 min.

Projekt „Studentská konference“ (kód: KONF)

Doba řešení: 1. 1. 2022 – 31. 12. 2022

- Lze žádat o finanční prostředky na organizaci doktorských vědeckých konferencí do výše 300 tis. Kč.
- Řešitelem je student prezenční formy doktorského studia nebo akademický pracovník ZF. Členové řešitelského týmu jsou studenti doktorského nebo magisterského studijního programu univerzity a akademičtí, vědečtí, výzkumní nebo vývojoví pracovníci fakulty.
- Výsledkem projektu je pořádání konference pro postgraduální studenty a sborník příspěvků z této konference.

- Řešitel po ukončení řešení projektu odevzdá do Kanceláře IGA ZF MENDELU ve stanoveném termínu podepsaný výtisk Závěrečné zprávy společně s výkazem o hospodaření s prostředky IGA ZF MENDELU a realizované výsledky v souladu s projektem a současně tyto dokumenty nahraje do aplikace Gap/verso3.
- K termínu ukončení projektu musí být doložen sborník publikovaných příspěvků z pořádané konference.
- Povinností řešitele po ukončení projektu je účastnit se Závěrečné obhajoby projektu dle časového harmonogramu soutěže, a to formou PowerPointové prezentace v rozsahu do 10 min.

Grantová přihláška

- Grantová přihláška se podává elektronicky v českém, slovenském nebo anglickém jazyce prostřednictvím aplikace (<https://verso3.mendelu.cz>). Přihlašuje se stejným ID uživatele a heslem jako do UIS MENDELU. Formulář grantové přihlášky v elektronické aplikaci se odesílá v období od **18. 9. 2021 do 1. 11. 2021**.
- Originální podepsaný výtisk grantové přihlášky (projektu IGA) se doručí nejpozději do **1. 11. 2021** do Kanceláře IGA ZF MENDELU.
- Grantová přihláška bude v průběhu hodnotící lhůty, tj. od **2. 11. 2021 do 3. 12. 2021**, posuzována a hodnocena. Hodnocení grantových přihlášek (návrhů projektů) je v kompetenci Grantové rady IGA ZF a hodnotitelů navržených touto grantovou radou. Každý projekt má minimálně dva hodnotitele, přičemž alespoň jeden z nich je externí.

Výsledky grantové soutěže budou zveřejněny na internetových stránkách ZF MENDELU (<https://zf.mendelu.cz/veda-a-vyzkum>) v sekci Interní grantová agentura a to v termínu do **20. 12. 2021**.

S řešiteli projektů vybraných pro financování bude uzavřena smlouva o řešení grantového projektu a poskytnutí účelových prostředků na jeho podporu.

Další informace jsou k dispozici na internetových stránkách ZF MENDELU (<https://zf.mendelu.cz/veda-a-vyzkum>) v sekci Interní grantová agentura nebo v elektronické aplikaci Gap/verso3. Na požádání je poskytuje také Kancelář Interní grantové agentury ZF MENDELU na níže uvedené adrese.

Kancelář Interní grantové agentury ZF MENDELU

Oddělení vědy a výzkumu

Zahradnická fakulta

Valtická 337, 691 44 Lednice

irena.sytarova@mendelu.cz

tel. 519 367 222 (Ing. Irena Sytařová, Ph.D.)

Časový harmonogram grantové soutěže Interní grantové agentury ZF MENDELU pro rok 2022

	od	do
Soutěžní lhůta	18. 9. 2021	1. 11. 2021
Hodnotící lhůta (hodnotící posudky a jednání Rady IGA)	2. 11. 2021	3. 12. 2021
Vyhlášení výsledků grantového řízení	—	20. 12. 2021
Zahájení řešení grantového projektu	1. 1. 2022	—
Ukončení řešení jednoletých grantových projektů	—	31. 12. 2022
Navrácení nevyčerpaných prostředků v daném roce	—	30. 11. 2022
Doložení závěrečných a průběžných zpráv	—	9. 1. 2023
Závěrečné/průběžné obhajoby	—	31. 1. 2023

V Lednici dne 7. 9. 2021

Ing. Aleš Eichmeier, Ph.D.
předseda Grantové rady IGA ZF MENDELU

doc. Dr. Ing. Alena Salašová
děkanka ZF MENDELU

NR 15/2020 Zásady studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě v Brně, Jednací řád grantové rady, Vyhlášení a pravidla IGA MENDELU na ZF pro rok 2022 Interní grantové agentury Zahradnické fakulty MENDELU v Brně a formulář závěrečné zprávy pro rok 2022 jsou k dispozici na webových stránkách ZF MENDELU, na vyžádání v Kanceláři Interní grantové agentury ZF MENDELU na níže uvedené adrese:

Kancelář Interní grantové agentury ZF MENDELU

Oddělení vědy a výzkumu

Zahradnická fakulta

Valtická 337

691 44 Lednice

tel. 519 367 222 (Ing. Irena Sytařová, Ph.D.)

irena.sytarova@mendelu.cz

3.3. Čerpání finančních prostředků – osobní náklady dle jednotlivých projektů

Studentské individuální jednoleté projekty (v tis. Kč)

Číslo projektu	Osobní náklady celkem	Stipendia	ONIV	Osobní náklady studentů včetně stipendií
IGA-ZF/2022-SI1-005	72	72	178	72
IGA-ZF/2022-SI1-006	82	82	168	82
IGA-ZF/2022-SI1-004	36	36	214	36
IGA-ZF/2022-SI1-009	36	36	214	36
IGA-ZF/2022-SI1-007	72	72	178	72
IGA-ZF/2022-SI1-003	36	36	213,875	36
IGA-ZF/2022-SI1-008	72	72	178	72

Studentské individuální dvouleté projekty (v tis. Kč) — první rok řešení

Číslo projektu	Osobní náklady celkem	Stipendia	ONIV	Osobní náklady studentů včetně stipendií
IGA-ZF/2022-SI2-003	55,38	42	93	42
IGA-ZF/2022-SI2-002	60	60	90	60

Studentské individuální dvouleté projekty (v tis. Kč) — druhý rok řešení

Číslo projektu	Osobní náklady celkem	Stipendia	ONIV	Osobní náklady studentů včetně stipendií
IGA-ZF/2021-SI2009	30	30	70	30
IGA-ZF/2021-SI2006	30	26	70	26
IGA-ZF/2021-SI2005	30	30	70	30
IGA-ZF/2021-SI2004	30	30	70	30
IGA-ZF/2021-SI2008	30	30	70	30
IGA-ZF/2021-SI2003	30	30	70	30
IGA-ZF/2021-SI2007	30	30	70	30

Studentské týmové dvouleté projekty (v tis. Kč) — první rok řešení

Číslo projektu	Osobní náklady celkem	Stipendia	ONIV	Osobní náklady studentů včetně stipendií
IGA-ZF/2022-ST2-003	60	60	390	60
IGA-ZF/2022-ST2-004	135	135	315	135

Studentské týmové dvouleté projekty (v tis. Kč) — druhý rok řešení

Číslo projektu	Osobní náklady celkem	Stipendia	ONIV	Osobní náklady studentů včetně stipendií
IGA-ZF/2021-ST2005	30	30	70	30
IGA-ZF/2021-ST2002	30	30	70	30
IGA-ZF/2021-ST2001	30	30	70	30
IGA-ZF/2021-ST2003	30	30	70	30

Konference (v tis. Kč)

Číslo projektu	Osobní náklady celkem	Stipendia	ONIV	Osobní náklady studentů včetně stipendií
IGA-ZF/2022-KONF003	212	212	12	212

4. Závěrečného oponentního řízení projektů řešených v roce 2022

4.1. Obecně k ZOŘ – termín, komise

Termín konání oponentního řízení projektů IGA byl na ZF stanoven na 31. 01. 2023. V rámci oponentního řízení bylo před hodnotící komisí obhájeno všech 23 projektů (včetně IGA konference). Podkladem pro oponentní řízení grantových projektů byla průběžná/závěrečná zpráva projektu Interní grantové agentury ZF MENDELU, výkaz hospodaření a realizované výstupy. Na každou předloženou zprávu o řešení interního grantového projektu byl vypracován oponentský posudek. Při obhajobě byl po úvodu představen projekt řešitelem projektu a byly zodpovězeny případné dotazy oponentů. Dále byla otevřena odborná diskuse k řešenému projektu. Na základě předložených zpráv, vlastní prezentace a oponentských posudků bylo provedeno hodnocení projektu grantovou radou IGA ZF MENDELU. Grantová rada konstatovala, že všechny projekty odpovídajícím způsobem přispěly k zapojení studentů i akademických pracovníků do výzkumné a tvůrčí činnosti, převážná část projektů však měla rozpracované publikační výstupy.

Složení grantové rady IGA ZF MENDELU:

Ing. Aleš Eichmeier, Ph.D. - předseda

prof. Ing. Josef Balík, Ph.D.

doc. Mgr. Miroslav Baránek, Ph.D.

prof. Ing. Robert Pokluda, Ph.D. (omluven)

doc. Ing. Pavel Šimek, Ph.D. (omluven)

doc. Ing. arch. Kamil Mrva, Ph.D.

4.2. Projekty obhájené v ZOŘ

Všechny projekty z kategorie „Studentské individuální jednoleté projekty“, „Studentské individuální dvouleté projekty“ a „Studentské týmové dvouleté projekty“, které předložily při závěrečném oponentním řízení slíbené výsledky z kategorie: „J_{imp}“, „J_{sc}“, „B“, „C“, „D“, „F_{uzit}“,

„D“, „N_{met}“, „N_{map}“, „N_{pam}“, „E_{krit}“ jsou považovány za obhájené a jsou hodnoceny jako „projekt splněn“.

4.3. Projekty neobhájené

Všechny projekty byly oponovány a na základě doložených podkladů a vlastní obhajoby byly obhájeny.

4.4. Projekty podmíněně obhájené

Projekty, které nesplnily doložení slíbených publikačních výstupů, jsou hodnoceny jako „projekt splněn s výhradou“.

5. Slovní vyhodnocení přínosu studentských projektů

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

Členění výsledků

Výsledky:

Vědecké články s IF – 13

Vědecké články v oponovaných časopisech bez IF – 1

Zahájené uplatnění, vědecké články přijaté k publikaci – 0

Vědecké články zaslané k publikaci (nebo připravené rukopisy) – 14

Vědecká monografie – 0

Kapitola v knize – 0

Užitný vzor – 2

Příspěvky ve sbornících vědeckých konferencí – 2

Abstrakty ve sbornících konferencí – 1

Uspořádání konference (workshopů) – 0

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

Disertační práce

Ing. Sebastian Loder - Výstavní areály a jejich význam pro rozvoj sídel

Ing. Veronika Klímová; roz. Urbánková - „Vertikální zahrada“ a její potenciál pro tvorbu urbanizovaného prostoru sídla

Ing. Kateřina Štůsková - Inhibiční efekt bakterií rodu *Saccharothrix* vůči patogenním houbám dřeva révy vinné

Ing. Dorota Tekielska - Evaluation of nanomaterials effectiveness for elimination of bacterial pathogens from Xanthomonadaceae family

Ing. Jan Wohlmuth - Detekce a ochrana vůči bakterii *Xanthomonas hortorum* pv. *carotae* u zelenin čeledi *Apiaceae*

Ing. Zdeněk Řihák – Hyperoxidace moštů při výrobě vín

Ing. Vladimír Škrábek – Vliv před-fermentační macerace na spotřebu kyslíku během výroby vína

Ing. Martina Hádlíka - Zvýšení efektivity šlechtění révy vinné využitím DNA markerů ve vazbě s geny rezistence vůči houbovým chorobám

Ing. Jan Mikuš - Změny složení vína během zrání na kvasnicích
Ing. Dočekalová Hana - Studium látkových složek a organoleptických vlastností absintů
Dr. Katalin Angéla Jezdinská Slezák - Fyziologické aspekty růstu cibulí a jejich vliv na obsah vybraných chemických složek u narcisů (*Narcissus*, *Amaryllidaceae*)
Ing. Seriš Daniel - Pred-fermentačné a školiace operácie vo výrobe ciderov
Ing. Michaela Kulhánková - Studium vlivu technologických operací na spotřebu kyslíku při výrobě vína
Ing. Jakub Humaj: Studium kvasných plynů v průběhu fermentace moštu révy vinné

Magisterské práce

Bc. Bára Štěpánová - Hodnotenie citlivosti vybraných genotypov druhov rodu *Prunus* k izolátom patogénnych húb spôsobujúcich choroby kmeňov.
Bc. Lužová Zuzana - Kvalitativní parametry osiva ošetřeného enkapsulovanými fenolickými látkami
Bc. Karolína Kostelníková - Studium polyfenolického profilu částí révy vinné
Bc. Gabriela Klapcová – Ozdravování šlechtitelského materiálu od viru Tomato brown rugose fruit virus metodami *in vitro*

Bakalářské práce

Jiří Gregorovič - Studium polyfenolického profilu vín a částí révy vinné
5.3. Další příklady excelence dosažené s podporou prostředků na SVVŠ

Jimp

HAKALOVÁ, Eliška; ČECHOVÁ, Jana; TEKIELSKA, Dorota Anna; EICHMEIER, Aleš; POTHIER, Joël F.; 2022. Combined effect of thyme and clove phenolic compounds on *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* and biocontrol of black rot disease on cabbage seeds. *Frontiers in Microbiology*. 13(28 October), 1007988. ISSN 1664-302X. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.1007988>

ŠTŮSKOVÁ, Kateřina; PEČENKA, Jakb; TEKIELSKA, Dorota Anna; ŠPETÍK, Milan; BYTEŠNÍKOVÁ, Z.; ŠVEC, P.; ONDREÁŠ, F.; RIDOŠKOVÁ, A.; RICHTERA, L.; ADAM, Vojtěch; EICHMEIER, Aleš. 2022. The in vitro effects of selected substances and nanomaterials against *Diaporthe eres*, *Diplodia seriata* and *Eutypa lata*. *Annals of Applied Biology*. ISSN 0003-4746. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aab.12812>

ŠPETÍK, Milan; EICHMEIER, Aleš; BURGOVÁ, Jana; GROENEWALD, J Z.; CROUS, P W. *Calophoma clematidina* causing leaf spot and wilt on Clematis plants in the Czech Republic. *Plant disease: an international journal of applied plant pathology*. ISSN 0191-2917. URL: <https://doi.org/10.1094/PDIS-09-22-2142-PDN>

Fuzit

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. 2022. Jablečný alkoholický nápoj. Vynálezce: SERIŠ, Daniel; HÍC, Pavel; BALÍK, Josef; CZ. Užitný vzor číslo 35892, Úřad průmyslového vlastnictví. 29. 03. 2022. Dostupné z: <https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0035/uv035892.pdf>

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ. 2022. Čiřicí přípravek. Vynálezce: SERIŠ, Daniel; HÍC, Pavel; BALÍK, Josef; CZ. Užitný vzor číslo 36297, Úřad průmyslového vlastnictví. 18. 08. 2022. Dostupné z: <https://isdv.upv.cz/doc/FullFiles/UtilityModels/FullDocuments/FDUM0036/uv036297.pdf>

6. Konference

6.1. Vyhlášení

IGA - ZF/2022-KONF-003

Název: Trendy v zahradnictví a krajinářské architektuře 2022

Řešitel: Ing. Jana Čechová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 224 (podmínka do 10% dotace)

Počet zapojených řešitelů všech, z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 8/5

6.2. Popis

Cílem konference byla prezentace aktuálních výsledků disertačních prací studentů doktorských programů Zahradnické fakulty v Lednici, které přináší kromě nových poznatků také zvýšení obecného povědomí o výzkumných aktivitách realizovaných na jednotlivých ústavech Zahradnické fakulty. Tato vědecká konference umožnila studentům Zahradnické fakulty prezentovat dosažené výsledky, nacházet nové cesty vědecké a tvůrčí práce a postihnout trendy v zájmových oblastech vědy, výzkumu a tvůrčí činnosti. Celé akce se zúčastnilo celkem 45 účastníků.

Svým zaměřením projekt navazuje na tradiční konference pořádané na Zahradnické fakultě s cílem prezentace aktuálních výsledků výzkumu ve vymezených tématech v duchu hledání souvislostí mezi jednotlivými obory. Termín konání této konference byl 21. 11. 2022 na Zahradnické fakultě v Lednici.

6.3. Dosažené výsledky

Sborník abstraktů z konference. Odkaz na tento výsledek:

https://zf.mendelu.cz/wp-content/uploads/2022/12/Sbornik_2022_ZF_stranky.pdf

7. Souhrnné informace

	Počet projektů	Termín zahájení	Termín ukončení	Počet členů řešitelského týmu	Z toho studentů	Počet výsledků předaných do RIV	Druh Výsledků RIV	Počet DP a DisP
ZF	22	1. 1. 2022	31. 12. 2022 (dvouleté 31. 12. 2023)	111	66	17	Jimp, Fuzit, Jost	19

Náklady v tis. Kč projekty	Způsobilé osobní náklady v tis. Kč celkem	Z toho způsobilé osobní náklady na studenty v tis. Kč	Dotace celkem v tis. Kč
4 048	1 046	1 029	4 302*

*v částce jsou započteny finanční prostředky na organizaci soutěže a uspořádání studentské vědecké konference Trendy v zahradnictví a krajinářské architektuře 2022

Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

1.1. Využití účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum

1.1.1. Přehled vyhlášených okruhů a témat pro rok 2022

Návrhy projektů byly předkládány do následujících dvou vyhlášených okruhů:

- a) Regionální rozvoj
Ekonomické, sociální, environmentální, politické a kulturní aspekty regionálního rozvoje
- b) Mezinárodní teritoriální studia
Ekonomické, sociální, environmentální, politické a kulturní aspekty řešení rozvojových problémů

1.1.2. Kategorie projektů

V roce 2022 byly řešeny pouze týmové projekty IGA. Celkem bylo v roce 2022 financováno 8 grantů.

1.1.3. Suma přidělených prostředků v členění

Suma přidělených prostředků: 796 tis. Kč bylo rozděleno následujícím způsobem:

Organizace:	19 765 Kč (2,5 % dotace)
Konference:	79 500 Kč (10 % dotace)
Financování projektů:	696 500 Kč (8 podpořených projektů)

Tabulka č.: 1 Interní grantová agentura FRRMS MENDELU - přehled

Ukazatel	Týmové projekty		Individuální projekty		Celkem	
	Počet	tis. Kč	Počet	tis. Kč	počet	tis. Kč
Fakulta	8	796	0	0	8	796
FRRMS	8	796	0	0	8	796

1.1.4. Časový harmonogram soutěže

Časový harmonogram soutěže byl vyhlášen v pravidlech pro soutěž IGA pro rok 2022.

Zahájení řešení:	01. 01. 2022
Věcné ukončení projektu:	31. 12. 2022
Předložení závěrečné zprávy:	10. 01. 2023

1.2. Personální složení Grantové rady fakulty

Grantová rada IGA FRRMS MENDELU byla zřízená v roce 2014, od kdy zajišťuje chod Interní grantové agentury a realizaci řešených projektů. Funkční období členů grantové rady je určeno trváním funkce děkana. Ten jmenoval v roce 2017 předsedu Grantové rady, kterým je prof. MVDr. Ivo Pavlík, CSc. V roce 2022 bylo složení Grantové rady následující:

Předseda:

prof. MVDr. Ivo Pavlík, CSc., Ústav teritoriálních studií

Členové:

Mgr. Martin Hrabálek, Ph.D., Ústav teritoriálních studií

PhDr. Dana Hübelová, Ph.D., Ústav sociálních studií

prof. Ing. Ilja Vyskot, CSc., Ústav environmentalistiky a přírodních zdrojů

prof. Ing. Iva Živělová, CSc., Ústav regionální a podnikové ekonomiky

Tajemník:

BSc. Kateřina Konečná, děkanát FRRMS

2. Seznam studentských projektů

2.1. Kategorie týmové projekty

V roce 2022 bylo podpořeno 8 projektů IGA FRRMS MENDELU. V okruhu „a“ (Regionální rozvoj) bylo přiděleno 5 grantů (č. 1, 2, 4, 6, 7) a v okruhu „b“ (Mezinárodní teritoriální studia) byly přiděleny 3 granty (č. 3, 5, 8). Níže je uveden popis jednotlivých projektů.

(1) IGA-FRRMS-22-005

Vliv determinantů online nákupního chování na výběr finanční strategie v elektronickém obchodování

Řešitel: Ing. Veronika Svatošová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 87

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 4/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 20/15

Anotace: Tento projekt navazuje na předchozí výzkumné aktivity zohledňující strategii a strategické chování malých a středních podniků v elektronickém obchodování. Determinanty online nákupního chování hrají důležitou roli ve strategickém chování podniků elektronického obchodování. Výzkum a praxe však ukazují, že význam strategie v elektronickém obchodování je podceňován a význam finanční strategie v elektronickém obchodování je rovněž opomíjenou součástí. Hlavním cílem projektu je proto identifikovat dopad determinantů online nákupního chování na výběr finanční strategie a ekonomické výkonnosti podniků v elektronickém obchodování. Pro výzkum je výzkumný vzorek B2C podniků v elektronickém obchodování vybrán na základě vybraných omezujících kritérií. Pro naplnění hlavního cíle

výzkumu jsou použity následující výzkumné metody: kritická analýza a kvalitativní komparace determinantů online nákupního chování v českém elektronickém obchodování, vybrané metody finanční analýzy, modelování finanční strategie a vybrané metody statistické indukce pro ověřování výzkumných hypotéz. Projekt vychází ze základní výzkumné hypotézy, že výběr finanční strategie podniků elektronického obchodování je ovlivněn kvalitou determinantů online nákupního chování, tj. čím vyšší kvalita a důležitost determinantů online nákupního chování, tím lepší je dosažena ekonomická výkonnost a výběr finanční strategie v elektronickém obchodování.

(2) IGA-FRRMS-22-006

Analýza faktorů ovlivňujících efektivnost zemědělských podniků

Řešitel: Ing. Eliška Svobodová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 87

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 4/2

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30,4/24

Anotace: Mezi základní priority rozvoje agrárního sektoru v České republice patří dlouhodobě jeho konkurenceschopnost a ekonomická i environmentální udržitelnost. Předpokladem pro jejich dosažení je efektivní využívání všech faktorů výrobního procesu. Cílem tohoto projektu je vyhodnocení stávající ekonomické efektivnosti zemědělských podniků České republiky a identifikace faktorů, které tuto efektivnost v současné době nejvíce ovlivňují.

(3) IGA-FRRMS-22-007

Redefinice čs. zahraniční politiky vůči Latinské Americe po roce 1989: případ Argentiny, Uruguaye a Chile

Řešitel: Mgr. Michal Zourek, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 87

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 11/11

Anotace: Předkládaný projekt, který tematicky úzce navazuje na předešlé projekty řešené navrhovatelem, je zaměřen na analýzu čs. politiky vůči Latinské Americe po roce 1989. Pád komunistického režimu v Československu, následný vznik samostatné České republiky, jakož i proměna mezinárodněpolitického řádu, přinesly do vzájemné relace množství zásadních změn. Přestože v průběhu devadesátých let došlo k návštěvám několika vysokých státních představitelů, rychlá liberalizace trhu vyvolala stagnaci obchodní výměny, která byla tradičně závislá na účasti státních podniků. V první dekádě nového milénia se stagnace kontaktů ještě více prohloubila, což vyvrcholilo zrušením některých zastupitelských úřadů. Snahou řešitelů je identifikovat konkrétní faktory, které vedly k obecnému poklesu významu Latinské Ameriky v čs. zahraniční politice. Hlavní pozornost bude věnována přístupu ke státům Cono Sur - Argentíně, Chile a Uruguay – významným zemím regionu, které se současně vyznačují řadou sociálně-kulturních i politicko-ekonomických specifik. Zdrojem analýzy budou zejména nezpracované dokumenty archivu MZV a výroční zprávy české zahraniční politiky.

(4) IGA-FRRMS-22-008

Vývoj spádovosti obcí za obchody: případová studie Jihomoravského kraje

Řešitel: Ing. Zdeněk Šilhan, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 87

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 6/3

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 31,4/24

Anotace: Dojíždka obyvatel za nákupy ovlivňuje kvalitu života v obcích a má pro venkov ekonomické, sociální i environmentální dopady. Cílem projektu je identifikovat projevy oslabování vybavenosti obcí obchody v praktikách místních obyvatel z pohledu změn v čase a prostoru. Na základě identifikovaného rozsahu dojíždky je v modelovém území Jihomoravského kraje zjištěna spádovost obcí za obchody. Praktiky místních obyvatel vyjádřené dojíždkou za nákupy jsou zachyceny prostřednictvím dvou dotazníkových šetření: v obcích Jihomoravského kraje (n=672; starostové) a ve vybraných obcích (n=6; obyvatelé). Proběhne klasifikace obcí dle jejich spádovosti. Dle dosavadních výzkumů se v minulosti zvyšovala vyjíždka za nákupy z venkovských obcí do větších sídel. Tento trend limituje rozvoj venkovských obcí, snižuje kvalitu života pro dílčí skupiny obyvatel a zvyšuje závislost obyvatel tohoto území na dojíždce do měst. Projekt nabídne aktuální pohled na komerční obslužnost obcí v době, kdy se dynamicky mění podmínky pro činnost obchodů. Hlavní aplikace závěrů projektu pro praxi spočívá v doporučení pro tvorbu veřejných politik a pro účely strategického plánování jednotlivých typů obcí.

(5) IGA-FRRMS-22-0012

Proměny československé zahraniční politiky vůči arabsko-izraelskému konfliktu v období studené války

Řešitel: Mgr. Eva Taterová, MA, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 87

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 2/1

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 15,9/12

Anotace: Navrhovaný projekt si klade za cíl studovat turbulentní vývoj československé zahraniční politiky vůči vybraným aktérům arabsko-izraelského konfliktu v letech 1948-1967, přičemž jejím významným milníkem se stalo přerušení diplomatických vztahů s Izraelem v reakci na události Šestidenní války (1967). Původně nadstandardně přátelské československo-izraelské vztahy vystřídala v polovině 50. let postupně se rozvíjející spolupráce Československa s vybranými arabskými aktéry, avšak i tyto vztahy zaznamenaly ve sledovaném období několik komplikovaných momentů. Navzdory dlouhodobým ideologickým rozporům s některými arabskými nacionalistickými představiteli Československo ve svém postoji k Šestidenní válce ukázalo jednoznačnou podporu arabské koalici, přičemž pro-arabská orientace se stala určující linií československé blízkovýchodní politiky po zbytek studené války. Článek historiograficky vychází z tezí New Cold War History, přičemž kromě prezentace dosud nezveřejněných informací z archivních dokumentů si klade za cíl na bázi této případové studie nabídnout dílčí interpretaci diplomatické pozice Československa jako satelitního státu Sovětského svazu s ohledem na jeho zahraniční politiku vůči vybraným blízkovýchodním zemím Třetího světa.

(6) IGA-FRRMS-22-0013

Role kraje v rozvoji polytechnického vzdělávání prostřednictvím středisek volného času

Řešitel: Ing. Markéta Chaloupková, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 87

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 6/4

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 30,7/24

Anotace: Výzkum provedený navrhovatelkou projektu v rámci disertační práce (2018-2020) ukázal, že jsou kreativní huby v České republice novým a málo probádaným fenoménem. Zaměření disertace vycházelo z potřeby přenést koncept kreativních hubů ze zahraničí do českého prostředí. Provedené rozhovory se zástupci vybraných měst i zástupci všech tří typů kreativních hubů ČR (kreativní, coworkingové a makerspacové prostory) naznačily, že mají kraje zájem o danou oblast, a proto již aktivně pracují na vytvoření systému podpory těchto organizací. Zájem se odráží i ve strategických dokumentech na regionální a národní úrovni. Protože cíle a ambice výzkumu realizovaného v rámci disertace byly zaměřeny na kreativní huby obecně, předkládaný projekt se orientuje pouze na řemeslné dílny. Stejně jako v zahraničí, i v českém kontextu lze na řemeslné dílny nahlížet z pohledu zájmového a polytechnického vzdělávání. Rozvoj polytechnického vzdělávání je v současnosti velmi podporováno na národní i regionální úrovni, a to zejm. v Jihomoravském kraji. JmK je zřizovatelem středisek volného času (SVČ), prostřednictvím kterých má záměr polytechnické vzdělávání rozvíjet. Jak vyplývá z analýzy strategických dokumentů i rozhovorů s aktéry kraje, není nikde definováno, jakým způsobem mohou SVČ přispět k rozvoji polytechnického vzdělávání. Cíle projektu jsou proto: zhodnotit současnou podporu zájmového a polytechnického vzdělávání na regionální a národní úrovni (1); navrhnout nejvhodnější přístup k podpoře polytechnického vzdělávání uskutečňované prostřednictvím SVČ z pohledu krajské samosprávy (2); identifikovat příklady dobré praxe, jakým SVČ přispívají k rozvoji polytechnického vzdělávání (3). Naplnění stanovených cílů bude dosaženo obsahovou analýzou strategických materiálů zabývajících se zájmovým a polytechnickým vzděláváním na národní a krajské úrovni, a primárním výzkumem mezi zástupci kraje a SVČ JmK (dotazníkové šetření, řízené rozhovory, případové studie).

(7) IGA-FRRMS-22-0015

Kvalita života v urbánních oblastech

Řešitel: PhDr. Dana Hübelová, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 87,5

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 8/4

Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 48/36

Anotace: Kvalita života představuje je komplexně ovlivněna vnějším prostředím, fyzickým a psychickým zdravím jedince, osobními názory, sociálními vztahy aj. Objektivní kvalita života se určuje pomocí objektivních kritérií (sociální, ekonomické a environmentální ukazatele). Subjektivní kvalita života představuje subjektivní vnímání blaha a hodnocení vlastní pozice v životě na základě zkušeností. Kvalita okolního prostředí je v indexech kvality života považována za klíčový faktor. Stav okolního prostředí ovlivňuje kvalitu života a má významný vliv na subjektivní vnímání daného prostředí jejími obyvateli. Hlavním cílem projektu komplexně zhodnotit kvalitu života v urbánních oblastech. Statistické zpracování primárních a sekundárních dat a jejich vizualizace umožní identifikovat prostorové rozdíly v objektivní

kvalitě života i v jejím subjektivním vnímání. Pro zpracování dat budou použity následující metody: kompozitní indikátor, zpracování dat s využitím programových prostředků GIS, statistické testování závislostí a regresní analýza. Výsledná kvalita života bude primárně tvořena z veřejně dostupných dat, tak aby byla umožněna přenositelnost metodiky a srovnatelnost výsledků, výsledky byly srozumitelné a snadno aplikovatelné např. pro strategie rozvoje měst, státní samosprávu a další organizace a zájemce o danou problematiku.

(8) IGA-FRRMS-22-0017

Vnější obchodní vztahy Evropské unie a aktuální trendy vývoje světového agrárního obchodu

Řešitel: Mgr. Martin Hrabálek, Ph.D.

Přidělená částka (v tis. Kč): 87

Počet zapojených řešitelů všech/z toho počet zapojených magisterských a Ph.D. studentů: 6/4
Částka čerpaná na osobní náklady celkem, z toho částka čerpaná na osobní náklady pro studenty včetně stipendií (v tis. Kč): 26,4/20

Anotace: Projekt se zaměřuje na analýzu role, kterou hraje Evropská unie v současných světových hospodářských vztazích s důrazem na problematiku agrárního obchodu jako specifického segmentu světové ekonomiky. V současné době se jedná o poměrně dynamickou oblast, kde na jedné straně dále probíhají globalizační a liberalizační tendence, na straně druhé jsme svědky regionalizačních tendencí. Právě tento druhý myšlenkový byl posílen s epidemií covid-19 a objevily se hlasy volající po větší regionalizaci a někdy i zpětné realokaci produkčních kapacit, jako důsledek narušení dodavatelských řetězců ve světovém obchodu. Tyto změny probíhají v okamžiku, kdy se vede debata o širší transformaci evropského hospodářství, zemědělství nevyjímaje, zakládající se například na rámci European Green Deal. Výsledkem projektu bude zachycení procesů a jejich projevů jak v politické, tak i ekonomické rovině.

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

3.1. Vyhlášení

Vyhlášení Interní grantové soutěže

Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií

Mendelovy univerzity v Brně

Děkan FRRMS MENDELU a předseda GR IGA FRRMS MENDELU

v souladu s „Pravidly MŠMT pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum“, nařízením rektora č. 15/2020 „Zásady studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě v Brně“, a v souladu s „Pravidly grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií Mendelovy univerzity v Brně pro rok 2022“

vyhlašují

Grantovou soutěž IGA FRRMS MENDELU pro rok 2022

Přihlášky do soutěže mohou podávat akademičtí pracovníci FRRMS MENDELU za spolupráce studentů magisterského studia a doktorského studia v následujících okruzích:

- a) **Regionální rozvoj** – Ekonomické, sociální, environmentální, politické a kulturní aspekty regionálního rozvoje
- b) **Mezinárodní teritoriální studia** – Ekonomické, sociální, environmentální, politické a kulturní aspekty řešení rozvojových problémů

Přihlášky je třeba zpracovat v souladu s „Pravidly MŠMT pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum“ a s „Pravidly grantové soutěže a výběrového řízení Interní grantové agentury Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií Mendelovy univerzity v Brně pro rok 2022“.

Grantové přihlášky do soutěže je třeba podat v elektronické podobě v aplikaci VERSO3, a to nejpozději do **12,00 hod. dne 31. října 2021**. Aplikace VERSO3 je dostupná na <https://verso3.mendelu.cz/>, přístupové heslo je totožné s heslem do UIS (dále pak: Evidence projektů a zakázek – Moje projekty – + Nový projekt/zakázka – IGA FRRMS 2022).

Výsledky grantové soutěže budou vyhlášeny do 31. prosince 2021.

Řešení projektů, kterým bude poskytnuta grantová podpora IGA FRRMS MENDELU, bude zahájeno dne 1. ledna na daný kalendářní rok.

Veškeré potřebné dokumenty jsou zveřejněny na stránce http://ipm.frrms.mendelu.cz/cz/veda_a_vyzkum/iga.

3.2. Pravidla týmových projektů

Pravidla grantové soutěže a výběrového řízení

Interní grantové agentury Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií

Mendelovy univerzity v Brně pro rok 2022

Čl. 1

Základní ustanovení

1. Pravidla grantové soutěže a výběrového řízení (dále jen Pravidla) Interní grantové agentury Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií Mendelovy univerzity v Brně (dále jen IGA FRRMS MENDELU) upravují metodické a organizační postupy spojené

s grantovou soutěží FRRMS MENDELU, podmínky pro podávání grantových přihlášek, způsoby a kritéria jejich hodnocení a výběru, podmínky poskytování finančních prostředků určených k podpoře pro projekty výzkumu a vývoje řešené studenty magisterského a doktorského studia a akademickými pracovníky FRRMS MENDELU v rámci této 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 MŠMT a s Nařízením rektora č.15/2020 Zásady studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě v Brně.

3. V grantové soutěži vystupují tyto subjekty:

- a) **navrhovatel:** osoba, která bude odpovědná za řešení grantového projektu; je-li grantový projekt schválen k podpoře interním grantem, stává se navrhovatel projektu jeho řešitelem,
- b) **řešitel:** je akademický pracovník
- c) **řešitelský tým:** pracovníci určení k realizaci schváleného projektu, přičemž počet studentů magisterského nebo doktorského studijního programu v řešitelském týmu je alespoň roven počtu ostatních členů řešitelského týmu.

4. Vymezení pojmů:

- a) **Grantová soutěž:** je veřejně vyhlášené řízení, které vede k udělení finanční podpory na řešení grantového projektu na základě určených podmínek a v souladu s výzkumnou politikou FRRMS MENDELU.
- b) **Grantový projekt:** projekt, v němž řešitel vyjadřuje, jakým způsobem a za jakých podmínek přispěje k naplnění cílů vyhlášené grantové soutěže.
- c) **Grant:** finanční prostředky přidělené na řešení grantového projektu.
- d) **Soutěžní lhůta:** začíná dnem zveřejnění vyhlášení grantové soutěže a končí dnem ukončení příjmu grantových přihlášek.
- e) **Grantová přihláška:** soubor dokumentů obsahujících informace potřebné k posouzení kvality grantového projektu, uznatelnosti nákladů, schopností a možností navrhovatele a jeho spolupracovníků projekt řešit.
- f) **Hodnotící lhůta:** začíná dnem následujícím po ukončení soutěžní lhůty a končí dnem vyhlášení výsledků.
- g) **Grantové řízení:** postup mezi podáním návrhu grantového projektu a vyhlášením výsledků grantové soutěže.
- h) **Smlouva:** na návrh GR IGA FRRMS ji uzavírá s řešitelem projektu děkan fakulty. Podpisem smlouvy se řešitel zavazuje, že bude s finančními prostředky nakládat v souladu s podmínkami uvedenými v Pravidlech MŠMT, v „Zásadách studentské grantové soutěže a specifického vysokoškolského výzkumu na Mendelově univerzitě

v Brně“, v Pravidlech fakulty a ve smlouvě. Smlouva nesmí v žádné části odporovat údajům z grantové přihlášky, na jejímž základě byl grant udělen.

Čl. 2

Finanční prostředky grantu

1. Maximální požadovaná částka na řešení jednoho projektu je limitována 80 tis. Kč. Všechny finanční požadavky musí být uvedeny v grantové přihlášce, specifikovány podle položek a z návrhu musí vyplývat jejich účelnost. Z grantu lze hradit pouze neinvestiční náklady. Zahrnují zejména:
 - a) osobní náklady
 - I. osobní náklady ve formě mezd / odměn (náklady vyplývající z uzavřené pracovní smlouvy) a ostatní osobní náklady na základě dohody o pracovní činnosti nebo dohody o provedení práce, které budou uzavřeny v přímé souvislosti s řešením projektu;
 - II. podíl osobních nákladů (včetně stipendií) spojených s účastí studentů magisterského a doktorského studijního programu na řešení studentského projektu na celkových osobních nákladech (včetně stipendií) hrazených v rámci způsobilých nákladů studentského projektu, činí více než 75 %.
 - b) ostatní náklady
 - I. provozní náklady (např. materiál, drobný hmotný a nehmotný majetek, knihy);
 - II. náklady na služby využívané výhradně pro řešení grantového projektu (zakázky, konzultace, poradenství, publikační a ediční náklady, jazyková korektura, vložné na konferenci, aj.);
 - III. cestovní náklady (úhrady cestovních výloh řešitelů při tuzemských nebo zahraničních cestách, pokud přímo souvisí s řešením grantového projektu). Studenti, kteří nemají pracovní právní vztah na MENDELU, hradí tyto náklady ze stipendia;
 - IV. stipendia studentům - navýšení musí odpovídat jejich spoluúčasti při řešení grantového projektu (ze stipendia jsou hrazeny mj. cestovní náklady, vložné na konference aj.).
2. V rámci grantové soutěže pro rok 2022 se přijímají pouze grantové projekty na období jednoho roku.
3. Grantová rada IGA FRRMS MENDELU si vyhrazuje právo krátit finanční prostředky vybraných projektů (před započítáním práce na projektu ve fázi posuzování a výběru podpořených žádostí).

4. Nespotřebované finanční prostředky je řešitel povinen vrátit GR IGA FRRMS MENDELU nejpozději do 30. listopadu 2022.

Čl. 3

Grantová přihláška

1. Grantová přihláška se podává v elektronické formě na adrese [verso3.mendelu.cz](mailto:verso3@mendelu.cz) v průběhu soutěžní lhůty.
2. Grantová přihláška musí obsahovat všechny základní informace o obsahu návrhu projektu, navrhovatelích a podrobné zdůvodnění předpokládaných nákladech na řešení projektu. Přihlášky projektů včetně příloh se předkládají v českém, slovenském nebo anglickém jazyce.
3. Závaznou přílohou grantové přihlášky je prohlášení o tom, že navrhovaná problematika není obsahem řešení již financovaného externího grantu. V případě, že se jedná o rozšířené řešení této problematiky, musí být explicitně uvedeno, v čem spočívá nadstandardnost tohoto návrhu. Prohlášení podepisuje navrhovatel a vedoucí pracoviště navrhovatele.
4. Grantovou přihlášku podává navrhovatel a schvaluje vedoucí pracoviště navrhovatele.

Čl. 4

Okruhy a témata pro grantovou soutěž

1. V souladu s Pravidly se mohou podávat pouze grantové návrhy (grantové přihlášky) týmových studentských projektů, tj. grantové návrhy mohou podávat akademičtí pracovníci s magisterskými a doktorskými studenty pro rok 2022 v těchto okruzích a tématech:
 - a) **Regionální rozvoj** – Ekonomické, sociální, environmentální, politické a kulturní aspekty regionálního rozvoje.
 - b) **Mezinárodní teritoriální studia** – Ekonomické, sociální, environmentální, politické a kulturní problémy.
2. Specifika okruhů pro projekty:
 - a) Lze podat návrhy na řešení standardních výzkumných projektů s tematikou dle uvedených specifikací v odst. 1. Navrhovatelem je akademický pracovník, spoluřešiteli jsou akademičtí pracovníci, studenti magisterského a doktorského studijního programu. Stipendium studenta může činit max. 12 tis. Kč za dobu řešení projektu.

3. Výstupy řešení projektu:

a) Závaznou podmínkou řešení projektu je:

- I. Použití výsledků projektu v diplomové či disertační práci studenta.
- II. Nejméně jedna publikace původní vědecké práce (příp. redakční radě odevzdaný rukopis, nebo připravený rukopis k odeslání do redakce do obhajoby závěrečné zprávy projektu) v impaktovaném časopise nebo v časopise v databázi SCOPUS.
- III. Podání externího výzkumného projektu (příp. připravený projekt k odeslání poskytovateli dotace).

V každém výstupu podporovaném IGA FRRMS MENDELU je nutné v poděkování uvádět číslo grantu a název grantové agentury.

Čl. 5

Hodnocení grantové přihlášky

1. Grantová přihláška s formálními nedostatky je GR IGA FRRMS MENDELU před dalším hodnocením vyřazena ze soutěže. Formálními nedostatky se rozumí především nesplnění podmínek zadávací dokumentace dle Pravidel.
2. Grantová přihláška zařazená do výběrového řízení je posuzována GR IGA FRRMS MENDELU, která má k dispozici ke každé přihlášce dva posudky oponentů, kteří posuzují obsah přihlášky na základě:
 - a) vědecké hodnoty návrhu projektu (posuzuje se aktuálnost a původnost návrhu projektu, společenská závažnost problematiky, základní aspekty navrhovaného řešení, tj. ujasněnost koncepce, adekvátnost metodiky, odpovídající vymezení cílů řešení, náročnost a reálnost řešení);
 - b) finančních požadavků, zejména vzhledem k jejich účelnosti a přiměřenosti k obsahu řešení a předpokládaným výsledkům projektu;
 - c) způsobilosti řešitelského týmu, zejména posouzení odborných předpokladů.
3. Grantová rada na základě výše popsaného posouzení a s ohledem na disponibilní rozpočet IGA FRRMS MENDELU pro rok 2022 sestaví návrh pořadí grantových přihlášek, které doporučí děkanovi fakulty k udělení interního grantu.
4. Konečné přijetí projektu a udělení interního grantu děkanem je realizováno uzavřením Smlouvy o řešení interního grantového projektu (dále jen „Smlouvy“) a poskytnutím účelových prostředků na jeho podporu.

Čl. 6

Ukončení řešení grantového projektu

1. Doba řešení projektu je od 1. ledna 2022 do 31. prosince 2022.
2. Řešitelé interních grantových projektů ukončí jejich řešení účetně do 30. 11. 2022 a věcně do 31. 12. 2022.
3. Řešitelé odevzdají do 10. ledna 2023 GR IGA FRRMS MENDELU Závěrečnou zprávu o řešení grantového projektu a Výkaz o hospodaření.
4. V termínu od 1. února 2023 do 28. února 2023 se uskuteční závěrečné oponentní řízení závěrečných zpráv grantových projektů. Oponentní řízení organizuje a administrativně zabezpečuje tajemník.
5. Oponentní řízení posuzuje výsledky řešeného grantového projektu na základě:
 - a) závěrečné zprávy o řešení grantového projektu;
 - b) výkazu o hospodaření s prostředky IGA
 - c) vyžádaných oponentských posudků;
 - d) prezentace výsledků grantové radě.
6. O průběhu oponentního řízení se pořizuje Protokol o závěrečném oponentním řízení.
7. O výsledcích oponentního řízení podá GR IGA FRRMS MENDELU hodnotící zprávu děkanovi fakulty.

Čl. 7

Závěrečné ustanovení

1. Pravidla grantové soutěže a výběrového řízení GR IGA FRRMS MENDELU nabývají platnosti dnem jejich vyhlášení.
2. Vyhlášovatel soutěže si vyhrazuje právo změnit pravidla soutěže, popřípadě soutěž zrušit v případě změny zákonných podmínek financování specifického výzkumu nebo v případě restrikce rozpočtu FRRMS MENDELU pro rok 2022.

Dodatek č. 1

Pravidla grantové soutěže a výběrového řízení

Interní grantové agentury Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií

Mendelovy univerzity v Brně pro rok 2022

Tímto dodatkem se nahrazuje znění čl. 2 odst. 3 Pravidel, které nově zní takto:

- 1. Grantová rada IGA FRRMS MENDELU si vyhrazuje právo krátit finanční prostředky vybraných projektů (před započítáním práce na projektu ve fázi posuzování a výběru podpořených žádostí) nebo navýšit finanční prostředky přidělené vybraným projektům, a to v průběhu jejich řešení, v důsledku navýšení přidělených finančních prostředků na specifický školský výzkum oproti předešlému kalendářnímu roku.*

Ostatní ustanovení zůstávají beze změny.

Tento dodatek nabývá účinnosti dnem vydání.

3.3. Čerpání finančních prostředků – osobní náklady dle jednotlivých projektů

Garanti řešených projektů pocházeli z celkem 4 ústavů FRRMS MENDELU, přičemž do řešení projektů byli zapojeni akademičtí pracovníci napříč těmito ústavu, studenti magisterského stupně studia FRRMS MENDELU a doktorandi z jiných fakult MENDELU. Přehled čerpání osobních nákladů projektů je uvedeno v tabulce č. 2.

Přehled osobních nákladů za rok 2022 (v tis. Kč):

Číslo projektu	Řešitel	Odměny	Pojištění	Stipendia	% stipendií
IGA-FRRMS-22-015	Hübelová	9,0	3,0	36	75 %
IGA-FRRMS-22-008	Šilhan	5,5	1,9	24	76 %
IGA-FRRMS-22-017	Hrabálek	4,8	1,6	20	76 %
IGA-FRRMS-22-007	Zourek	0,0	0,0	11	100 %
IGA-FRRMS-22-005	Svatošová	3,7	1,3	15	75 %
IGA-FRRMS-22-013	Chaloupková	5,0	1,7	24	78 %
IGA-FRRMS-22-012	Taterová	2,9	1,0	12	75 %
IGA-FRRMS-22-006	Svobodová	4,8	1,6	24	79 %
Celkem za projekty IGA		35,7	12,1	166	78 %

4. Závěrečné oponentní řízení projektů řešených v roce 2022

4.1. Obecně k ZOR – termín, komise

Závěrečné oponentní řízení IGA FRRMS MENDELU proběhlo dne 27. 1. 2023 od 9,00 hod.

v učebně Z11. Komise oponentního řízení byla složena ze všech členů Grantové rady IGA.

Komise oponentního řízení:

prof. MVDr. Ivo Pavlík, CSc.
Mgr. Martin Hrabálek, Ph.D.
PhDr. Dana Hübelová, Ph.D.
prof. Ing. Ilja Vyskot, CSc.
prof. Ing. Iva Živělová, CSc.

4.2. Projekty obhájené v ZOŘ

Všech 8 projektů bylo úspěšně obhájeno.

5. Slovní vyhodnocení přínosu studentských projektů

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

Členění výsledků

Výsledky:

Vědecké články s IF – 3

Vědecké články v oponovaných časopisech bez IF – 1

Zahájené uplatnění, vědecké články přijaté k publikaci – 3

Vědecké články zaslané k publikaci (nebo připravené rukopisy) – 9

Vědecká monografie – 0

Kapitola v knize – 3

Příspěvky ve sbornících vědeckých konferencí – 6

Uspořádání konference (workshopů) – 1

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

- Bílá, A.: Identifikace determinantů online nákupního chování v e-commerce
- Diatelová, M.: Kvalita života a urbanizace chudoby v Peru
- Dudová, K.: Online strategické chování podniků zaměřených na cyklistiku před a během krize COVID-19
- Hlavinková, M.: Kvalita života a její sociální aspekty
- Chybová, V.: Dopady Dohody o volném obchodu mezi Evropskou unií a Vietnamem na české zemědělství a potravinářství
- Kobzová, T.: Vztahy ČR s Argentinou, Chile a Uruguayí po roce 2000 – komparativní analýza
- Kohoutková, N.: Identifikace faktorů ovlivňujících efektivnost zemědělských podniků v NUTS II Jihovýchod
- Nádeníčková, P.: Problematika zemědělství a životního prostředí v rámci dohody EU-MERCOSUR
- Okřinová, K.: Polytechnické vzdělávání jako součást strategického plánování krajů ČR

- Sládková, V.: Index environmentálního zdraví na příkladu vybraných měst České republiky
- Smetanová, K.: Možnosti exportu vín z České republiky na zahraniční trhy
- Solivarský, O.: Vliv socioekonomických charakteristik vybraných obcí na dojíždku obyvatel za nákupy zboží denní potřeby
- Stalmachová, B.: Komparace indikátorů kvality života v zemích východní Afriky
- Šimková, K.: Podpora rozvoje polytechnického vzdělávání v Jihomoravském kraji: případová studie SVČ Lužánky
- Točevová, K.: Česko-syrské vztahy v letech 2011-2021
- Tomanová, N.: Přístup obcí k problematice strategického plánování na území BMO
- Večeřová, V.: Dojíždka obyvatel za nákupy denní potřeby
- Vošmerová, D.: Postavení ekologických zemědělských podniků v podmínkách ČR
- Vrtělová, J.: Středisko volného času jako nástroj rozvoje polytechnického vzdělávání kraje

6. Konference

6.1. Popis

Dne 25. listopadu 2022 se konala Studentská konference IGA FRRMS MENDELU, která proběhla na Fakultě regionální rozvoje a mezinárodních studií MENDELU od 10.00 v posluchárně Z15. Studenti na konferenci prezentovali výsledky všech 8 řešených projektů IGA FRRMS MENDELU. Konference se zúčastnili všichni členové řešitelských týmů. Po každé prezentaci proběhla diskuse, které se účastnili jak řešitelé a spoluřešitelé, tak všichni členové Grantové rady IGA FRRMS MENDELU.

6.2. Dosažené výsledky

Cílem této konference bylo se vzájemně informovat o studovaných tématech a výsledcích výzkumu v rámci projektů IGA a rozvinout tak možnosti další, mezioborové spolupráce.

7. Souhrnné informace

	Počet projektů	Termín zahájení	Termín ukončení	Počet členů řešitelského týmu	Z toho studentů	Počet výsledků předaných do RIV	Druh Výsledků RIV	Počet DP a DisP
FRRMS	8	01. 01. 2022	31. 12. 2022	38	21	9	Jimp, Jsc, Jost, C, D	19

Náklady v tis. Kč projekty	Způsobilé osobní náklady v tis. Kč celkem	Z toho způsobilé osobní náklady na studenty v tis. Kč	Dotace celkem v tis. Kč
696,5	213,8	166,0	795,765