



KARTA PROJEKTU



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond regionálneho rozvoja
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020

Operačný program Integrovaná infraštruktúra	EÚ fond	Európsky fond regionálneho rozvoja	
	Výzva	Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku na podporu výskumno-vývojových kapacít v oblasti Zdravé potraviny a životné prostredie	
	Kód výzvy	OPVaI-VA/DP/2018/1.1.3-08	
	Kód projektu v ITMS2014+	313011T678	
	Názov projektu	Komplexný výskum mitigačných a adaptačných opatrení na zmiernenie negatívnych dopadov klimatických zmien na lesné ekosystémy Slovenska	
	Subjekt/prijímateľ pomoci	Technická univerzita vo Zvolene	
	Partner 1	nerelevantné	
	Financovanie projektu	1 820 523,24	Celkové oprávnené výdavky v EUR
	1 729 497,08	(zazmluvnená suma EU+ŠR) v EUR	
	91 026,16	Vlastné zdroje (súkromné + verejné) v EUR	

Obdobie realizácie projektu	01/2016 – 12/2019
Miesto realizácie projektu	SR / Banskobystrický kraj / Zvolen
Doména inteligentnej špecializácie	Zdravé potraviny a životné prostredie
Hlavné relevantné SK NACE odvetvie	A02 Lesníctvo a ťažba dreva.
Funkčné väzby	nerelevantné
Predmet výskumu <ul style="list-style-type: none"> ○ Etablovanie adaptívnych porastových štruktúr a zvyšovanie stability lesných ekosystémov s ohľadom na klimatické zmeny - Výskum adaptívnych porastových štruktúr a zvyšovanie ich stability zahŕňa inventarizáciu a kritické posúdenie možností využitia komponentov dynamiky prírodných lesov v nových prístupoch k pestovaniu lesov ako edifikátorov adaptívnych lesných ekosystémov, a to pri zohľadnení dôsledkov klimatickej zmeny. ○ Mitigácia spomaľovaním látkovo-energetických tokov cez lesné ekosystémy - Výskum adaptívnych lesných ekosystémov s vysokým podielom autochtónnych drevín a obhospodarované v súlade s prirodzenou dynamikou rastu jedincov a vývojového cyklu prírodných lesov, sú schopné spomaľovať látkové a energetické cykly a prispievať k tlmeniu ich extrémov vyplývajúcich z klimatickej zmeny, čo spätne pozitívne ovplyvňuje možnosti autoreprodukcie lesných ekosystémov. ○ Ochrana biodiverzity pre adaptáciu lesných ekosystémov - Výskum adaptačných schopností na úrovni druhov, ale aj spoločenstiev drevín, schopnosti bylinnej synúzie odrážať rýchle zmeny klimatu, edafotopu a životného prostredia. Zároveň bude vo väzbe na predpokladané 3-D štruktúry adaptívnych ekosystémov študovaná ich habitatová funkcia, spätne ovplyvňovanie stability lesných ekosystémov a úrovňou biodiverzity a možnosti rozširovania habitatov. 	

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

- **Spoločenské aspekty mitigácie a adaptácie lesných ekosystémov pre zvyšovanie kvality života** - Výskum požiadaviek na adaptívne ekosystémy a nimi konštituované lesné ekosystémy v socio-ekonomickom kontexte, na druhej strane prostredníctvom objektivizácie hodnotenia funkcií lesných ekosystémov vytvára predpoklady na ich trvalo-udržateľnú existenciu a zvyšovanie ich podielu pri danom ekonomicko-politickom modeli.

Výstupy do praxe

- Model a softvér pre výskum adaptívnych porastových štruktúr a zvyšovanie stability lesných ekosystémov s ohľadom na klimatické zmeny.
- Návrh postupov multikriteriálnej analýzy a optimalizácie využívania lesa s ohľadom na klimatické zmeny.
- Návrh stratégie mitigačných opatrení lesného hospodárstva v Slovenskej republike.
- Návrh stratégie adaptačných opatrení lesného hospodárstva v Slovenskej republike.

Dávame do pozornosti..... (špecifiká/unikáty a zaujímavosti projektu)

- Súčasťou projektu sú aj vedci Akreditačnou komisiou akreditovaného špičkového tímu: Biologické základy pestovania lesa (SylviBio), pod vedením prof. Ing. Dušana Gömöryho, DrSc., ktorého H-index má v databáze Web of Science Core Collection hodnotu 18, a vyplýva zo 105 publikácií a 1740 citácií bez autocitácií.
- Projektu sa zúčastňujú aj ďalší excelentní vedci z Lesníckej fakulty, ktorej celkový H-index k 18.2.2018 predstavoval v databáze Web of Science Core Collection hodnotu 30.
- Lesnícke fakulta rieši v rámci témy projekty HORIZONTU 2020: „Alternatívne modely a robustná podpora rozhodovania pre obhospodarovanie lesov v budúcnosti“ (ALTERFOR) a „Vlastnosti zeleného mikroprostredia a štúdium jeho vplyvov na zdravie a pohodu u starších pacientov ako nástroj zdravotnej turistiky“ (CHARMED), ale aj projekty Európskeho lesníckeho inštitútu ako napríklad Perceiving the Forest-based Bioeconomy (PERFORM), programu LIFE Nature and Biodiversity” s názvom „Preventing the extinction of Dinaric-SE Alpine lynx population through reinforcement and long-term conservation (LIFE Lynx).
- Lesnícka fakulta pri riešení projektu využíva unikátne zariadenia: virtuálnu jaskyňu ako systém projekcie AV signálov pre virtuálnu realitu (CAVE), ktorá slúži na virtuálne simulovanie procesov v lese., alebo atómový silový mikroskop pre optický mikroskop pre výskum nanoštruktúr.

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

Odborné aktivity projektu

Subjekt/ prijímateľ pomoci – Technická univerzita vo Zvolene

Výskumná aktivita 1 – Nezávislý výskum a vývoj klimatických mitigačných a adaptačných opatrení adaptívneho manažmentu lesov na Slovensku

Výskumné témy:

1. Rastliny, pôdne organizmy a sekvestrácia uhlíka v lesných ekosystémoch – väzby a interakcie.
2. Klimatické zmeny a prírodné riziká.
3. Výskum systému pôda-voda-rastlina-atmosféra.
4. Biológia buniek sylému, vaskulárne charakteristiky, nanomechanika a zloženie bunkových stien lesných drevín.
5. Biodiverzita lesných ekosystémov.
6. Analýza a modelovanie lesných ekosystémov.
7. Dynamika prírodných lesov v miernom pásme Európy.
8. Riziko manažmentu lesa a jeho zraniteľnosti pri neurčitosti a stratégie poisťovania porastov.
9. Inovácie v lesníctve a bioekonomike s akcentom na ekosystémové služby lesa.
10. Lesná ťažba, doprava a logistika.
11. Ekológia lesných disturbancií.
12. Ekológia lesných vertebrát.
13. Genetická premenlivosť v populáciach lesných drevín.
14. Podpora rozhodovania v obhospodarovaní lesov

Odborní garanti v projekte

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

Výskumná agentúra, Sliačska 1, 831 02 Bratislava
www.vyskumnaagentura.sk, www.opvai.sk,
info@vyskumnaagentura.sk

Subjekt / prijímateľ pomoci – Technická univerzita vo Zvolene

Dr. h. c. prof. Ing. Rudolf Kropil, PhD.

je vysokoškolský profesor v odbore aplikovaná zoológia. Vo vedeckovýskumnej činnosti sa špecializuje na riešenie problematiky trvalo udržateľného rozvoja, aplikovanej zoológie a ekológie lesa v prepojení na ďalšie ekonomické, lesnícke, ekologické a environmentálne disciplíny. Veľká časť jeho výstupov sa zameriava na získanie poznatkov z oblasti časovo-priestorovej aktivity zveri a optimalizácie procesov manažmentu, využívaním najmodernejších GPS telemetrických techník. Bol vedúcim viacerých národných projektov, a ako národný koordinátor riešil desať medzinárodných projektov. Je autorom a spoluautorom viac ako sto vedeckých a odborných prác, na ktoré zaznamenal viac ako 500 ohlasov.

prof. Ing. Marek Fabrika, PhD.

Je odborník v oblasti modelovania lesa a lesníckej informatiky. Je uznávaný na Slovensku ale aj v Európe a vo svete. Venuje sa vývoju modelov na prognózovanie rastu lesa a ich programovaniu. V rokoch 1999 až 2000 pôsobil ako člen výskumného tímu profesora Hansa Pretzscha na Technickej univerzite v Mnichove. V rokoch 2004 až 2005 pôsobil na univerzite Georga-Augusta v Goettingene ako člen výskumného tímu profesora Branislava Slobodu. Jeho výskum končí prevažne aplikáciami, ktoré sú priamo použiteľné vo výskume, výučbe alebo praxi. V roku 2007 získal titul docenta na Českej zemědělskej univerzite v Prahe v odbore hospodárska úprava lesov. Výsledkom jeho práce je rastový simulátor SIBYLA, model a softvér, ktorý je využívaný doma aj v zahraničí. V roku 2019 získal titul profesor v oblasti hospodárskej úpravy lesov. Pôsobí ako vedúci katedry plánovania lesných zdrojov a informatiky na Lesníckej fakulte Technickej univerzity vo Zvolene. Od 16. marca 2020 nastupuje do funkcie dekana Lesníckej fakulty. Do funkcie dekana bol zvolený senátom fakulty v decembri 2019. Je autorom 11 monografií. Podľa databázy Google Scholar je autorom 94 vedeckých prác a bol citovaný v 1207 prácach. Podľa databázy WOS (CC) je autorom 23 vedeckých prác, bol citovaný v 550 prácach a má h-index 8. Zúčastnil sa 18 výskumných projektov z toho 10 projektov ako zodpovedný riešiteľ. Medzi jeho najdôležitejšie výstupy, ktoré sa dajú využiť priamo v praxi sú rastový simulátor SIBYLA (<http://sibyla.tuzvo.sk/>), zariadenie na zobrazenie a využitie virtuálnej reality lesa (systém CAVE, <http://etools.tuzvo.sk/cave/>) a metodické postupy na aplikáciu týchto zariadení pre vedu, vzdelávanie a prax. Nástroje sú výsledkom jeho základného a aplikovaného výskumu a majú silný inovačný potenciál. Môžu výrazne prispieť pre adaptívne postupy hospodárenia v lese a aplikáciu mitigačných opatrení.

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

prof. Dr. Ing. Jaroslav Šálka

Je špecialistom v odbore ekosystémové služby lesa a odbore odvetvové ekonomiky a manažment a pracuje v problematike ekosystémových služieb lesov, environmentálnej a lesníckej politiky. V súčasnosti sa zoberá problematikou platieb za ekosystémové služby lesa. Je zástupca koordinátora IUFRO skupiny 9.05.04 Lesníckej politiky v krajinách Balkánu a strednej a východnej Európy a Zástupca SR v regionálnom úrade Európskeho lesníckeho inštitútu EFICEEC: Central-East European Regional Office vo Viedni. V minulosti zastupoval Slovensko v regionálnom projektovom centre Európskeho lesníckeho inštitútu INNOFORCE I: Innovation and Entrepreneurship in Forestry vo Viedni (2000-2004) a v regionálnom projektovom centre Európskeho lesníckeho inštitútu INNOFORCE II: Towards a Sustainable Forest Sector in Europe: Fostering Innovation and Entrepreneurship vo Viedni (2004-2008). Bol riešiteľom mnohých domácich projektov a realizačných projektov pre odbornú prax. Bol riešiteľom projektu 7FP-282887 INTEGRAL: Future-oriented integrated management of European forest landscapes (2011-2015), národný zástupca v COST E51 Action: Integrating Innovation and Development Policies for the Forest Sector (2006-2009), národný zástupca v projekte COST FP1201: FACESMAP Forest Land Ownership Changes in Europe: Significance for Management And Policy (2012-2016), národný zástupca v projekte COST FP1207: ORCHESTRA Orchestrating forest-related policy analysis in Europe (2012-2016) a zodpovedný riešiteľ projektu v SR: SUSI-EEC: Innovation and sustainability of forestry in central-eastern Europe, BOKU Viedeň, (2010-2012). Publikoval vyše 200 publikácií s 150 citáciami bez autocitácií evidovaných vo WoS a SCOPUS (h index 7) a 350 citáciami mimo databáz. V rámci projektu sa bude ako expert zaoberať spoločenskými aspektami mitigácie a adaptácie lesných ekosystémov.

prof. Ing. Jaroslav Škvarenina, CSc.

Je špecialistom v odbore ekológia lesa s priamym zameraním na bioklimatológiu lesa a krajiny, a modelovanie klimatických zmien. Venuje sa tiež výskumu prírodných rizík, znečisteniu ovzdušia a zrážok vo väzbe na disturbancie lesov. V súčasnosti sa zameriava na hodnotenie dopadov zmien klímy na biodiverzitu a ekosystémové služby lesných ekosystémov. Zúčastnil sa viacerých zahraničných stáží zameraných na výskum temperátnych, mediteránnych a boreálnych lesov (Nemecko, Balkánske štáty, Španielsko, Portugalsko, Škandinávia, Rusko, Kanada, Nový Zéland). Bol riešiteľom mnohých domácich projektov (viedol 10 projektov VEGA, 1 APTV, 3 APVV a desiatky realizačných projektov pre odbornú prax). Bol zapojený do riešenia viacerých medzinárodných projektov (U.S.Country Study Programe, National

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

climate programe, projektov EU CARBOMONT, WARM, CECILIA, projekty COST a i.). Dva funkčné obdobia bol predsedom Slovenskej bioklimatologickej spoločnosti pri SAV a členom medzinárodnej biometeorologickej spoločnosti (ISB). Od roku 2008 je členom Akreditačnej komisie, poradného orgánu vlády SR a vedie pracovné skupiny pre Environmentalistiku a ekológiu ako aj pre Projektovanie, inžinierstvo, technológie a vodné hospodárstvo. Je členom piatich vedeckých rád univerzít, fakúlt a ústavov. Bol a v súčasnosti je členom viacerých medzinárodných redakčných rád časopisov: Journal of Hydrology and Hydrodynamics, - associate editor (CC, WoS), Meteorological Journal, Acta facultatis forestalis, Forestry Journal, Meteorological Bulletin. Publikoval 74 článkov s 330 citáciami bez autocitácií evidovaných vo WoS (h index 12), 44 článkov s 458 citáciami bez autocitácií evidovaných v SCOPUS (h-index 14) a 106 publikácií evidovaných v Google Scholar s 836 citáciami (h-index 14). V rámci projektu sa bude ako expert zaoberať meteorologickými prírodnými rizikami a modelovaním ich dopadu a stav lesa.

Iné relevantné info/kontakty/web

Subjekt / prijímateľ pomoci

Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

Webové sídlo:

www.tuzvo.sk

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

Výskumná agentúra, Sliačska 1, 831 02 Bratislava
www.vyskumnaagentura.sk, www.opvai.sk,
info@vyskumnaagentura.sk

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

Výskumná agentúra, Sliačska 1, 831 02 Bratislava
www.vyskumnaagentura.sk, www.opvai.sk,
info@vyskumnaagentura.sk