

**SPRÁVA O VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI
A DOKTORANDSKOM ŠTÚDIU
ZA ROK 2018**

Vypracoval a predkladá:
doc. Ing. Michal Wieszik, PhD.
zastupujúci prodekan FEE pre vedu, výskum a doktorandské štúdium

Obsah

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Stratégia a koncepcia rozvoja vedecko-výskumnej činnosti | 2 |
| 2 | Riešené projekty vedy a výskumu | 3 |
| 2.1 | Prehľad grantových projektov APVV | 3 |
| 2.2 | Prehľad grantových projektov VEGA | 4 |
| 2.3 | Prehľad grantových projektov KEGA | 8 |
| 2.4 | Prehľad ostatných grantových projektov | 9 |
| 2.5 | Prehľad podnikateľskej činnosti | 11 |
| 3 | Zdroje financovania..... | 13 |
| 4 | Publikačná činnosť zamestnancov..... | 14 |
| 5 | Publikačná činnosť doktorandov | 16 |
| 6 | Citačné ohlasy | 17 |
| 7 | Vedecký kvalifikačný rast | 18 |
| 8 | Personálne zabezpečenie | 19 |
| 9 | Študentská vedecká a odborná činnosť | 20 |
| 10 | Doktorandské štúdium..... | 21 |
| 11 | Návrhy opatrení na rok 2019..... | 25 |
| 12 | Záver | 26 |

1 Stratégia a koncepcia rozvoja vedecko-výskumnej činnosti

Výskumné aktivity na FEE sú zamerané najmä na problematiku krajinnej ekológie, ekológie spoločenstiev, ochranu biodiverzity, krajinotvorby, odpadového hospodárstva, technológií zameraných na využitie a spracovanie odpadov a odpadových vôd. Pozornosť je tiež venovaná hodnoteniu postoja človeka k prírode z pohľadu filozofie a rozvoju environmentálnej výchovy a koncepcie zelených škôl. Osobitý dôraz je kladený na:

- výskum vodných a suchozemských ekosystémov a hodnotenie biodiverzity,
- krajinno-ekologické procesy, životné prostredie a identifikáciu antropogénnych vplyvov na jeho jednotlivé zložky,
- ekosystémové služby a zelenú infraštruktúru,
- identifikáciu ukazovateľov vzhľadom na krajinu,
- optimalizáciu spracovania odpadov a odpadové hospodárstvo,
- technologické postupy v priemyselnej sfére a znižovanie environmentálnych záťaží,
- filozofické, sociálne, kultúrne a legislatívne aspekty vzťahu človek – životné prostredie.

V súlade s proklamovaným nosným smerom vedy a výskumu na FEE jej vedecko-výskumné aktivity v roku 2018 vo významnej miere nadväzovali na pedagogickú činnosť v akreditovaných študijných odboroch.

2 Riešené projekty vedy a výskumu

Vedecko-výskumná činnosť FEE bola v roku 2018 finančne zabezpečená prostredníctvom vedeckých grantových agentúr MŠ SR (VEGA a KEGA), Agentúry pre podporu výskumu a vývoja (APVV) ako aj zo schém Horizont2020 a Erasmus+. FEE bola nositeľom riešenia 1 projektu APVV, 7 projektov VEGA, 3 projektov KEGA a 2 iných projektov, pričom celkový objem pridelených finančných prostriedkov dosiahol hodnotu 293 218 € (z toho 143 623 € evidovaných v rámci vedeckých projektov) (Tab. 1).

Tabuľka 1 Prehľad riešených grantových projektov na FEE za rok 2018

| Projekt | Zodpovedný riešiteľ | Bežné zdroje (€) | Kapitálové zdroje (€) |
|---------------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| APVV-16-0236 | Ing. Svitok | 35 844 | |
| VEGA 2/0052/15 | Ing. Svitok | 1 234 | |
| VEGA 1/0096/16 | prof. Miklos | 5 082 | |
| VEGA 1/0664/17 | doc. Olah | 6 119 | |
| VEGA 2/0030/17 | Ing. Svitok | 7 365 | |
| VEGA 1/0286/17 | prof. Gáper | 4 542 | |
| VEGA 1/0377/17 | doc. Schwarz | 5 127 | |
| KEGA 018TU Z-4/2017 | prof. Samešová | 15 127 | |
| KEGA 025TU Z-4/2017 | prof. Gáper | 2 527 | |
| KEGA 021TU Z-4/2017 | Ing. Ďuricová | 7 926 | |
| Nedotačné projekty | | | |
| – zahraničné | | | |
| Horizont 2020 | Ing. Pichlerová | 37 550 | |
| ERASMUS+ | Ing. Slámová | 149 595 | |
| Celková suma | | 293 218 | |

2.1 Prehľad grantových projektov APVV

Názov projektu: **Funkčná a taxonomická diverzita mokradí a ich vzťah k ekosystémovým procesom**

Evidenčné číslo: APVV-16-0236

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Marek Svitok, PhD. (KBVE)

Doba riešenia: 2017–2021

Dosiahnuté výsledky: Podľa harmonogramu naplánovanému v projekte sme počas roku 2018, druhého roku riešenia, pokračovali v terénnom zbere biologických a environmentálnych údajov a ich laboratórnom spracovaní. Začali sme tiež s determináciou vzoriek a následným štatistickým spracovaním už existujúcich a novonadobudnutých dát. Výsledky sú priebežne prezentované na konferenciách a sumarizované do rukopisov.

2.2 Prehľad grantových projektov VEGA

Názov projektu: Funkčne významné živočíchy v dynamike lesných ekosystémov v nových environmentálnych podmienkach

Evidenčné číslo: VEGA 2/0052/15

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Marek Svitok, PhD. (KBVE)

Doba riešenia: 2015–2018

Dosiahnuté výsledky: V priebehu roku 2018 boli finalizované rukopisy:

Bútorá E., Lešo P., Kociková K., Kropil R. & Svitok M. 2018. Sexual dimorphism of craniological characters in the European badger *Meles meles* (Carnivora, Mustelidae) from the Western Carpathians. *Folia Zoologica* 67: 220-230.

Litavský J., Majzlan O., Svitok M. & Stašiov S. 2018. First records of *Opilio saxatilis* (Arachnida, Opiliones, Phalangidae) from Serbia. *Check List* 14: 257-260.

Litavský J., Stašiov S., Svitok M., Michalková E., Majzlan O., Žarnovičan H. & Fedor P. 2018. Epigeal communities of harvestmen (Opiliones) in Pannonian Basin floodplain forests: an interaction with environmental parameters. *Biologia* 73:753-763

Vician V., Svitok M., Michalková E., Lukáčik I. & Stašiov S. 2018. Influence of tree species and soil properties on ground beetle (Coleoptera: Carabidae) communities. *Acta Oecologica* 91: 120–126.

Projekt priniesol originálne poznatky o rozšírení a početnosti lesných živočíchov a ich interakciách s drevinami a lesnými porastmi s rôznym drevinovým zložením, vekom a hustotou stromov. Hodnotné sú tiež nové údaje o šírení, biológii a ekológii inváznych druhov hmyzu. Na Slovensku boli navyše zaznamenané po prvýkrát tri potenciálne škodce drevín. Výsledky projektu sú využiteľné v lesníckej a poľnohospodárskej praxi (účinná ochrana pred hmyzími škodcami) a v ochrane prírody (manažment ohrozených lesných biotopov). Nemenej cenný je aj prínos projektu pre vzdelávanie. V rámci projektu boli riešené štyri doktorandské práce, z ktorých tri boli úspešne ukončené. Ciele projektu boli úspešne splnené. Naplnenie každého z troch hlavných cieľov je zdokumentované minimálne dvoma CC publikáciami. Spolu boli výsledky projektu zverejnené v 12 publikáciách v časopisoch evidovaných v CC a v 3 publikáciách v zahraničných časopisoch registrovaných vo WOS a SCOPUS. Tieto výstupy vysoko prevyšujú kritérium dvoch CC publikácií pre úspešné ukončenie projektu so vstupným hodnotením v kategórii A. Komisia VEGA hodnotí projekt ako úspešne ukončený s dosiahnutím vynikajúcich výsledkov.

Názov projektu: Ekosystémové služby krajinno-ekologických komplexov na území Svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO Banská Štiavnica a okolité technické pamiatky

Evidenčné číslo: VEGA 1/0096/16

Zodpovedný riešiteľ: Dr.h.c. prof. RNDr. László Miklós, DrSc. (KUNESCO)

Doba riešenia: 2016–2018

Dosiahnuté výsledky: Ekosystémové služby (ESS) boli hodnotené na dvoch hierarchických úrovniach: regionálnej, ktorú predstavovali vybrané katastrofe spadajúce do okresu Banská

Štiavnica a zároveň boli lokalitami Svetového a kultúrneho dedičstva UNESCO a lokálnej, ktorú predstavoval kataster obce Štiavnické Bane, Žakýľ a povodie Ilijského potoka.

Postup hodnotenia ESS na regionálnej úrovni nadviazal na postupy aplikované v rámci projektov ÚKE SAV OPENNESS (2012 – 2017), BEZÁK et al. (2017) a MEDERLY et al. (2017). Rámcovo sme vychádzali z metodiky označenej ako Spreadsheet-type (HARRISON, DUNFORD et al., 2015), ktorá spočívala v expertnom hodnotení významnosti prvkov súčasnej krajinnej štruktúry voči 10 ESS.

Na lokálnej úrovni, teda v katastri obce Štiavnické Bane sa hodnotili produkčné, regulačné, podporné a kultúrne ESS lesných aj nelesných biotopov, a to prostredníctvom induktívnych prístupov „zdola-nahor.“ Pre účely zhodnotenia potenciálu lesných biotopov, vychádzajúcich z ich vlastností a funkcií bola použitá metodika „Kvantifikácie a hodnotenia funkcií lesov ČR“ (VYSKOT et al., 2003), upravená pre podmienky SR. Potenciál lesných aj nelesných biotopov poskytovať ESS na lokálnej úrovni sme vyhodnocovali aj pomocou využitia induktívnej metodiky Socio-ekonomického hodnotenia vegetácie v zmysle JURKA (1990).

Výsledkom predkladaného projektu sú jednak prínosy teoreticko–metodického charakteru, jednak overenie niekoľkých typov metodických postupov hodnotenia ESS na modelových územiach (MIKLÓS et al. 2019; MIKLÓS, DIVIAKOVÁ, IZAKOVIČOVÁ, 2019). Výsledky projektu - identifikácia a hodnotenie ekosystémových služieb (ESS) na území Svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO Banská Štiavnica predstavujú poznatky pre interpretáciu a hodnotenie potenciálu biotopov a krajinno-ekologických komplexov z hľadiska ich utilitárnych hodnôt pre človeka, a to na dvoch hierarchických úrovniach

Z celkového hodnotenia ESS biotopov v riešených územiach na lokálnej úrovni možno konštatovať, že úroveň poskytovania ESS bola veľmi rozdielna v závislosti od typov biotopov. Veľmi významný bioprodukčný potenciál poskytujú najmä lesy a biotopy lúk a pasienkov. Najvyšší krmný potenciál bol identifikovaný v biotopoch lúk a pasienkov. Z hľadiska medonosnosti bol identifikovaný najvyšší potenciál u lesných biotopov. Zásoba genofondu bola zhodnotená takmer pri všetkých biotopoch ako extrémne nízka alebo zanedbateľná. Všetky lesné porasty vykazujú významnú ekologicko-stabilizačnú funkciu – najmä však plošne rozšírené porasty bukových a zmiešaných bukových lesov. Hydricko-vodohospodárske účinky poskytujú na nízkej až strednej úrovni. Významné z hľadiska edaficko-pôdoochranného boli vyhodnotené porasty už v súčasnosti zaradené do kategórie ochranných lesov. Kultúrne ESS súvisia s historickým vývojom územia a jeho ochranou. Veľmi vysoký potenciál poskytovania kultúrnych ESS dosahujú vodné plochy – tajchy, s okolitou vegetáciou.

V ESS regionálnej úrovne vykazovali najväčší význam lesné ekosystémy. Spoločne s vodnými plochami a tokmi sa podieľajú aj na poskytovaní vodárenských a vodohospodárskych ESS. Lesným a vodným ekosystémom patria v poskytovaní ESS aj ďalšie prvenstvá, a to vo forme podpory biodiverzity, životných cyklov, regulácie škodcov a pod. Najväčší potenciál pre produkciu biomasy pre potraviny majú veľkoblokové a maloblokové polia. Výsledky projektu budú publikované ako vedecká monografia BELAŇOVÁ E., DIVIAKOVÁ A., MIKLÓS L. et al. „Hodnotenie ekosystémových služieb na území Svetového kultúrneho a prírodného dedičstva UNESCO Banská Štiavnica.“

Názov projektu: **Hodnotenie ekosystémových služieb a návrh zelenej infraštruktúry v urbánnom systéme**

Evidenčné číslo: VEGA 1/0664/17

Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Branislav Olah, PhD. (KAE)

Doba riešenia: 2017–2019

Dosiahnuté výsledky: Vo vybranom modelovom urbánnom povodí mesta Zvolen sme vypracovali digitálnu mapu mesta z dostupných podkladov, kde boli identifikované priepustné a nepriepustné plochy.

Spracovali sme distribúciu obyvateľov mesta a dopyt po vybraných ekosystémových službách.

Zhodnotili sme potenciál pre rekreačnú ekosystémovú službu a potenciál pre hubárčenie v lesných porastoch okresu Zvolen.

Názov projektu: **Diverzita a disperzia v metapopuláciách a metaspoločenstvách malých vodných biotopov**

Evidenčné číslo: VEGA 2/0030/17

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Marek Svitok, PhD. (KBVE)

Doba riešenia: 2017–2020

Dosiahnuté výsledky: V priebehu roku 2018 boli podľa harmonogramu naplánovanom v projekte odoberané vzorky, ktoré boli následne laboratórne spracovávané. Počas roka boli tiež finalizované niektoré rukopisy:

Sochuliaková L., Sienkiewicz E., Hamerlík L., Svitok M., Fidlerová D. & Bitušík P. 2018. Reconstructing the trophic history of an alpine lake (High Tatra Mts.) using subfossil diatoms: disentangling the effects of climate and human influence. *Water, Air and Soil Pollution* 229: 289

Svitok M., Novikmec M., Hamerlík L., Kochjarová J., O'ahel'ová H., Pa'ove-Balang P., Senko D., Matúšová Z., Bubíková K. & Hrivnák R. 2018. Test of the efficiency of environmental surrogates for the conservation prioritization of ponds based on macrophytes. *Ecological Indicators* 95: 606–614

Názov projektu: **Genetická diverzita a kolonizácia drevín fytopatologicky významnými hubami z rodov *Formes* a *Ganoderma***

Evidenčné číslo: VEGA 1/0286/17

Zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. Ján Gáper, CSc. (KBVE)

Doba riešenia: 2017–2020

Dosiahnuté výsledky: Zhodnotili sme väzbu línií/sublínií trúdnika *Fomes fomentarius* na hostiteľský substrát, kategórie vegetácie a nadmorskú výšku na území Slovenska a Moravy (ČR). Na základe kritickej analýzy dát z databázy GenBank a vlastných dát z územia Poľska, Portugalska a Grécka získaných prostredníctvom ITS-RFLP a sekvenovaním sme spracovali priestorovú distribúciu línií/sublínií v Európe.

Názov projektu: **Výskum synergického účinku vzájomného pôsobenia hluku a ototoxických látok v rizikových prevádzkach lesníckych a drevospracujúcich podnikov**

Evidenčné číslo: VEGA 1/0377/17

Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Marián Schwarz, CSc. (KEI)

Doba riešenia: 2017–2019

Dosiahnuté výsledky: Aj v roku 2018 pokračoval zber údajov so záťaže pracovného prostredia hlukom a ototoxickým látkam pri práci v drevospracujúcom priemysle. Išlo o objektivizáciu fyzikálnych a chemických faktorov pri práci s motorovou pílou, kde bola na modelovom experimente simulovaná záťaž v najhoršom prípade. Výsledky boli publikované v Scopusovom časopise Akustika v nasledujúcich príspevkoch:

1. Marián Schwarz, a)Jozef Salva, b)Miroslav Dado, a)Miroslav Vanek, c)Daniela Borošová: COMBINED EXPOSURE TO NOISE AND EXHAUST FUMES DURING CHAINSAW OPERATION , Akustika 31, 63-71, 2019
2. Schwarz, M., Dado, M., Salva, J., Frič, M: Synergické účinky hluku a ototoxických látok v lesníctve a drevospracujúcom priemysle. In Nové trendy akustického spektra: vedecký recenzovaný zborník. 2017. s. 127--140. ISBN 978-80-228-2947-2.
3. Helena Hybská*, Jozef Mitterpach, Dagmar Samešová, Marián Schwarz, Jarmila Fialová, Darina Veverková Assessment of ecotoxicological properties of oils in water. Archives of Environmental Protection Vol. 44 no. 4 pp. 31–37, 2018 ISSN 2083-4772 DOI 10.24425/122300.

Názov projektu: **Rizikové faktory prostredia a klímy a ich vplyv na fenologické prejavy rastlín**

Evidenčné číslo: VEGA 1/0111/18

Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Jana Škvareninová, PhD. (KAE)

Doba riešenia: 2018–2021

Dosiahnuté výsledky: Fenologický monitoring autochtónnych drevín prebiehal na trvalých plochách stredného Slovenska. Nástup a priebeh fenologických fáz sa hodnotil vo vzťahu k extrémom počasia (horúce vlny) pomocou indexov sucha. Na rizikové faktory prostredia (sucho a dlhé periódy tropických dní) reagujú len niektoré autochtónne druhy drevín posunom jesenných fenofáz do skoršieho obdobia. Ďalej sa spracovali fenologické údaje pre tvorbu fenologických kalendárov na vybraných lokalitách Slovenska. Poradie fenofáz drevín sa v súčasnom období v porovnaní so starším obdobím nezmenilo, zaznamenal sa posun fenofáz do skorších časových termínov v dôsledku nastupujúcej zmeny klímy.

Hodnotila sa sezónna fenologická variabilita smrekových porastov v Západných Tatrách v nadmorských výškach nad 800 m pomocou indexu listovej plochy. Výsledky sú podkladom na mapovanie rozdielov vo vegetačnej pokrývke pre využitie v hydrologickom modelovaní.

Pri fenologických prejavoch jaseňa mannového sa v roku 2018 nepreukázal vplyv nadpriemerne teplých a suchých letných mesiacov na nástup jesenného opadávania listov. Zistil sa výrazný vplyv nadpriemerne teplej jesene na dobu trvania jesenných fenofáz a tým aj na ukončenia vegetačného obdobia predovšetkým v najjužnejšej lokalite Slovenska (NPR Burdov).

Babálová, D., Škvareninová, J., Fazekaš, J., Vyskot, I., 2018: The Dynamics of the Phenological Development of Four Woody Species in South-West and Central Slovakia. Sustainability, 10 (5), 1497, doi:10.3390/su10051497. pp.13. (CC, WOS IF=2.075)

Škvareninová, J., Hlavatá, H., Jančo, M., Škvarenina, J., 2018: Vplyv klimatologického sucha na fenologickú fázu žltnutia vybraných drevín. *Acta Hydrologica Slovaca*, 19(2): 220–226.

Danko, M., Holko, L., Škvareninová, J., Škvarenina, J., 2018: Sezónna variabilita indexu listovej plochy smrekového porastu rôzneho veku v Západných Tatrách. *Acta Hydrologica Slovaca*, 19(2): 204–209.

Mind'áš, J., Bartík, M., Škvareninová, J., Repiský, R., 2018: Functional effects of forest ecosystems on water cycle-Slovakia case study. *J. For. Sci.*, 62(8):331–339 doi: 10.17221/46/2018-JFS. (Scopus)

2.3 Prehľad grantových projektov KEGA

Názov projektu: Zvyšovanie znalostnej úrovne študentov v oblasti aplikácií metódy hodnotenia životného cyklu

Evidenčné číslo: 018TU Z-4/2017

Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Dagmar Samešová, PhD. (KEI)

Doba riešenia: 2017–2019

Dosiahnuté výsledky: Pre 2. rok trvania projektu boli plánované 3 dôležité kroky výskumu:

1. Spracovanie manuálu pre environmentálne hodnotenie vplyvov činností resp. výrobkov na ŽP.
2. Výskum, terénne a laboratórne merania chýbajúcich údajov pre spracovanie štúdií LCA.
3. Vytvorenie webového portálu (dátazového úložiska environmentálnych informácií o hodnotení životného cyklu).

Všetky tri ciele boli splnené, prvý cieľ - spracovanie manuálu bol v pracovnej verzii umiestnený na databázovom úložisku environmentálnych informácií dostupnom na: <https://www.tuzvo.sk/lca>.

Webový portál bol vytvorený a je dostupný na: <https://www.tuzvo.sk/sk/lca> alebo: https://www.tuzvo.sk/sites/default/files/GaBi_manual.pdf

Názov projektu: Interaktívna mykologická zbierka – herbár, genobanka kultúr a izolátov DNA vytvorená formou elektronického praktika

Evidenčné číslo: 025UMB-4/2017

Zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. Ján Gáper, CSc. (KBVE)

Doba riešenia: 2017–2019

Dosiahnuté výsledky: Z vlastných terénnych dát získaných v r. 2018 z územia SR a ČR sme determinovali 75 asociácií lesklokôroviek *Ganoderma* spp. s drevinami. Zo všetkých specimens sme izolovali čisté kultúry a ich príbuznosť sme hodnotili prostredníctvom ITS 1/4. Tieto podklady sú druhou súčasťou nami vytváraného elektronického praktika.

Názov projektu: EI-LAB budovanie virtuálnych a vzdialených experimentov pre environment s využitím MATLABU

Evidenčné číslo: 021TU Z-4/2017

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Anna Ďuricová, PhD. (KEI)

Doba riešenia: 2017–2019

Dosiahnuté výsledky: V rámci úloh projektu sa v tomto roku uskutočnili tieto:

1. Uskutočňovanie experimentov a vytváranie databázy videozáznamov.
2. Získavanie súborov výsledkov z experimentálnej činnosti.
3. Spracovávanie nameraných dát v programovom prostredí Matlab

Kompletne boli spracované 3 témy, v štádiu zbierania dát výsledkov sú 4 témy a na matlabské spracovanie je pripravených 13 tém. Počet tém, v ktorých prebieha postupná tvorba vizualizácie je 8.

2.4 Prehľad ostatných grantových projektov

Názov projektu: **FEAL: multifunkčné poľnohospodárstvo pre udržateľnosť európskych poľnohospodárskych krajín**

Evidenčné číslo: ERASMUS – Cooperation for innovation and the Exchange of good practices, 2016-1-SK01-KA202-022502

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Martina Slámová, PhD. (KPTK)

Doba riešenia: 2016–2019

Dosiahnuté výsledky:

- Intelektuálny výstup 1 - Súhrnná správa: <https://cs.feal-future.org>
- Intelektuálny výstup 2 - Prípadové štúdie úspešných podnikateľských stratégií: <https://cs.feal-future.org/sk/case-studies2>
- Intelektuálny výstup 3 - FEAL ako doplnkový zdroj otvoreného vzdelávania <https://cs.feal-future.org/en/training> a E-Atlas <https://www.feal-future.org/eatlas/sk>
- Intelektuálny výstup 4 - vzdelávacie a tréningové systémy FEAL-EDUWEB v 7 jazykoch (SK, SI, ES, IT, DE, FR, EN).
- Diseminácia EU: EU newsletter: <https://cs.feal-future.org/sk/page/feal-newsletter>, medzinárodná vedecká konferencia PECSRL 2018 Clermont-Ferrand a Mende vo Francúzsku, články v zahraničných časopisoch (SCOPUS): <https://cs.feal-future.org/en/page/magazines>; https://www.researchgate.net/publication/327847875_Environmental_History_of_Hornny_Tisovnik_Transformations_of_land_uses_from_the_late_Middle_Ages_through_industrial_expansion_during_the_Modern_Age_to_the_current_abandonment_of_the_countryside
- Spolupráca s ViPA BB - brožúrka Význam značky regionálny produkt (1500 ks): <https://cs.feal-future.org/sk/page/brozura> a s OZ STRUK (SPOLOČNOSŤ PRE TRVALO UDRŽATEĽNÝ ŽIVOT) - Škola Permakultúry - publikovanie posteru (1500 ks) a distribúcia počas festivalov, na základné a stredné školy, NGO, OZ, obecnú úradu, farmárom, ŠOP SR: <https://cs.feal-future.org/sk/page/poster>

Názov projektu: **COST – Transport and Urban Development**

Evidenčné číslo: COST Action TU1401

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Martina Slámová, PhD. (KPTK)

Doba riešenia: 2014–2018

Dosiahnuté výsledky:

Spolupráca a publikovanie spoločnej monografie COST RELY Action book - príspevok do monografie s názvom: "Strategies on renewable energies in Slovakia and the landscape

quality assessment." Knižka bola publikovaná v elektronickej verzii: <https://www.jovis.de/en/books> aj v tlačenej verzii.

Prezentácia výsledkov na medzinárodnej konferencii PECSRL 2018 a príprava článku (zahraničný SCOPUS) <http://www.tajokologiaiilapok.szie.hu>

Názov projektu: Vlastnosti zeleného mikroprostredia a štúdium jeho vplyvov na zdravie a pohodu u starších pacientov ako nástroj zdravotnej turistiky

Evidenčné číslo: Research and Innovation Staff Exchange (RISE) Call: H2020-MSCA-RISE-2016

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Magdaléna Pichlerová, PhD. (KPTK)

Doba riešenia: 2017–2020

Dosiahnuté výsledky: TUZVO je vedúcim Work Package 1: Baseline definition, v rámci ktorého je tím zodpovedný za nasledovné parciálne úlohy:

WP 1.2: Kvantifikácia priamych a nepriamych benefitov flóry vrátane hodnotenia výnimočných druhov

Úloha 1.2.1 Priestorové, časové a spektrálne zobrazenie (analýza t-SNE) a nové klasifikačné prístupy na mapovanie zelene a krajinej pokrývky, aj v mestskom prostredí

Úloha 1.2.2 Použitie technológie satelitných senzorov na mapovanie údajov

V roku 2018 tím TUZVO pokračoval v terénnom prieskume a v nasledovných aktivitách: inventarizácia rastlín a drevín v okolí jazera Nemi

hodnotenie stavu a vybavenosti turistických chodníkov

meranie vybraných verejných priestorov termokamerou na priame slnečné žiarenie

vyhodnotenie zameraných polôh tréningových množín a spektrálna klasifikácia vegetácie z družicových snímok s vysokým priestorovým rozlíšením (WorldView-2, GeoEye-1 a Pleiades)

21.9.2018: spoluorganizácia Tlačovej konferencie s prezentáciou výsledkov prieskumu spotrebiteľských preferencií vo vzťahu k životnému prostrediu, bioekonomike, inovácii lesnícko-drevárskeho reťazca a k využívaniu lesov na Slovensku a v Taliansku (usporiadatelia: Divízia pre bioekonomiku, RISE, Štokholm; Lesnícka fakulta TU vo Zvolene; Medzinár. konzorcium projektu CHARMED; miesto konania: hotel Austria Trend Bratislava)

11.-12. október 2018: spoluorganizácia konferencie: "Stav životného prostredia - prejav kultúrneho a prírodného dedičstva"

11.-13. október 2018: účasť na medzinárodnej konferencii GEOTOUR, Hodruša-Hámre

publikácie a výstupy s podĎakovaním projektu:

Wiezik, M., Lepeška, T., Modranský, J., Olah, B., Wieziková, A., 2018: Wood pastures in Central Slovakia - collapse of a traditional land use form. Acta Sci.Pol. Form. Cir. 17.4 (2018): 109-119. <http://dx.doi.org/10.15576/ASP.FC/2018.17.4.109>

Kisková, J., Perháčová, Z., Vlčko, L., Sedláková, J., Kvasnová, S., Pristaš, P., 2018: The Bacterial Population of Neutral Mine Drainage Water of Elizabeth's Shaft (Slovinky, Slovakia). Current Microbiology. Curr Microbiol. 75(8): 988-996. doi: 10.1007/s00284-018-1472-6

Pichlerová, M., Sitko, R., Gallayová, Z., Gallay, I., Perháčová, Z., Diviaková, A., Ollerová, H., Zacharová, A., Wieziková, A., 2018: Characterization of local environment of Nemi (Italy) model area and its contribution to the sustainable tourism development - presentation of the H2020-MSCA-RISE-2016: CHARMED project. Poster ku konferencii: "Stav životného prostredia - prejav kultúrneho a prírodného dedičstva"

Report TUZVO for Deliverable 2.1. projektu CHARMED (Pichlerová, M. et al., 2018), 40 p. - povinný report uploadovaný na portál Európskej komisie pre projekty H2020

2.5 Prehľad podnikateľskej činnosti

Názov: Možnosti využitia Dolných Laníc (štúdia)

Číslo úlohy: R-312/2018

Meno vedúceho: Ing. Juraj Modranský, PhD.

Začiatok riešenia projektu, resp. úlohy: 12.10.2017

Koniec riešenia projektu, resp. úlohy: 03.04.2018

Stručná anotácia výsledkov za celé obdobie riešenia úlohy: Štúdia skúmala vlastnosti riešenej plochy (parcely k.ú. Zvolen KN-C č. 3232/59, 3293/5, 3293/10, 3293/15 a 3299/4) a hľadala potenciál pre využívanie plochy. Bol vytvorený návrh urbanistickej koncepcie využitia územia a stanovenie funkčných zón pre využívanie územia. Urbanistický koncept bol začlenený do urbanistickej štruktúry okolia riešenej plochy, vrátane napojenia na dopravný systém, stanovené boli podmienky zástavby, stanovená bola kapacita komerčného využívania, vymedzené boli vhodné činnosti a boli stanovené regulatívy pre využitie riešenej plochy Dolných Laníc. Čiastočne boli riešené aj sadové úpravy a trasovanie hlavných komunikácií vo vnútri plochy. Záverom štúdie bol návrh na primeranú zástavbu územia a jeho komerčné využitie v súlade so zachovaním prostredia v zmysle regulatívov územného plánu mesta Zvolen.

Názov: Vypracovanie krajinno-ekologického posudku využitia predmetného územia v k.ú. Socovce

Číslo úlohy: R-9564/2018

Meno vedúceho: Ing. Juraj Modranský, PhD.

Začiatok riešenia úlohy: 06.09.2018

Koniec riešenia úlohy: 08.10.2018

Stručná anotácia výsledkov za celé obdobie riešenia úlohy: Na základe obhliadky riešeného územia (k.ú. Socovce, parc. č. 271; 272/1; 272/2) bol spracovaný krajinársko-ekologický posudok venovaný využiteľnosti územia vo vzťahu k navrhovaným zmenám územnoplánovacej dokumentácie obce Socovce a v súvislosti s plánovanými zmenami využívania územia na predmetných parcelách. Účasťou bolo prehodnotenie pripomienok Správy NP Veľká Fatra, č. NP VF/121-001/2018.

Názov: Spracovanie realizačného projektu „Rekonštrukcia parku J. D. Matejovie“

Číslo úlohy: R-7877/2018

Meno vedúceho: Ing. Juraj Modranský, PhD.

Začiatok riešenia úlohy: 19.07.2018

Koniec riešenia úlohy: 26.11.2018

Stručná anotácia výsledkov za celé obdobie riešenia úlohy: Spracovanie projektu bolo realizované na stupeň projektovej dokumentácie: Dokumentácia pre stavebné povolenie. V rámci riešenia úlohy bola vykonaná inventarizácia drevín v parku a návrhy na výrub a ošetrovanie drevín v etapách, navrhnutý bol systém komunikácií v parku, verejné osvetlenie a sadové úpravy v parku. V rámci projektu bola spracovaná komplexná analýza využitia územia cieľovými skupinami a bol realizovaný návrh rekonštrukcie parkového objektu. V rámci participatívneho plánovania sa na úlohe podieľali aj iné vedecké a odborné organizácie so sídlom vo Zvolene, mesto Zvolen, organizácie tretieho sektora a obyvatelia Zvolena.

Názov: Spracovanie vybraných kapitol analytickej, syntézovej a návrhovej časti Regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) pre vybrané okresy – I. Etapa

Číslo úlohy: R-4288/2018

Meno vedúceho: prof. RNDr. László Miklós, DrSc.

Začiatok riešenia projektu, resp. úlohy: 21.05.2018

Koniec riešenia projektu, resp. úlohy: 17.09.2018

Stručná anotácia výsledkov za celé obdobie riešenia úlohy: Časť diela zhotovená a odovzdaná v prvej etape pozostávala zo spracovania kapitoly 2: Súčasná krajinná štruktúra z dokumentácie ochrany prírody a krajiny – RÚSES, pre vybrané okresy SR (NUTS LAU 1: Skalica).

Názov: Návrh využitia/likvidácie zlievarenských pieskov na základe literárnej rešerše a chemického rozhoru zlievarenských pieskov

Číslo úlohy: R-4116/2018

Meno vedúceho: doc. Ing. Marián Schwarz, CSc.

Začiatok riešenia úlohy: 16.05.2018

Koniec riešenia úlohy: 30.09.2018

Stručná anotácia výsledkov za celé obdobie riešenia úlohy: Spracovávali sme dokument obsahujúci literárnu rešeršu použitia odpadových zlievarenských pieskov, vrátane analýzy patentovej literatúry. Následne sme riešili doplnok č. 1 obsahujúci prehľad legislatívnych požiadaviek SR na použitie zlievarenských pieskov a doplnok č. 2, ktorý sa zaoberal plnením technických požiadaviek pre oblasť použitia zlievarenských pieskov v procese obalovní bitúmenových zmesí.

3 Zdroje financovania

Vedecko-výskumná činnosť a jej finančné zabezpečenie sa na FEE v roku 2018 uskutočňovalo prostredníctvom Agentúry pre podporu výskumu a vývoja (APVV), vedeckej grantovej agentúry MŠ SR (VEGA) a kultúrnej a edukačnej grantovej agentúry MŠ SR (KEGA) a projektovej schémy Horizont 2020. Doplnkovým zdrojom financovania vedecko-výskumnej činnosti FEE zostáva participácia na výskumných projektoch koordinovaných inými pracoviskami.

V roku 2018 boli na FEE pridelené financie v rámci riešenia 1 projektu APVV, 7 výskumných projektov VEGA, 3 projektov KEGA, 1 projektu Horizont 2020 a jedného (nevýskumného) projektu Erasmus+.

Celkový objem pridelených finančných prostriedkov na riešenie grantových úloh bol 293 218 eur a z podnikateľskej činnosti 17 809 eur (Tab. 2).

Tabuľka 2 Prehľad pridelených finančných prostriedkov na riešenie výskumných projektov podľa jednotlivých katedier FEE v roku 2018 a prehľad podnikateľskej činnosti. Zobrazené sú počty projektov/podnikateľských činností a sumy pridelených prostriedkov.

| Katedra | Výskumné projekty | | | | Spolu (€) | Podnikateľská činnosť | |
|-----------|-------------------|------|------|---------|-----------|-----------------------|-----------|
| | APVV | VEGA | KEGA | Ostatné | | Počet | Spolu (€) |
| KAE | | 2 | | | 21 499 | | |
| KBVE | 1 | 3 | 1 | | 51 512 | | |
| KEI | | 1 | 2 | | 28 180 | 1 | 2 400 |
| KPTK | | | | 2 | 186 945 | 3 | 11 279 |
| KUNESCO | | 1 | | | 5 082 | 1 | 4 130 |
| FEE spolu | 1 | 7 | 3 | 2 | 293 218 | 6 | 17 809 |

4 Publikačná činnosť zamestnancov

Prehľad publikačnej činnosti pracovníkov FEE (podľa podkladov SLDK) je uvedený v Tab. 3, prehľad publikačnej činnosti jednotlivých katedier FEE je v Tab. 4 a Tab. 5. Publikačná činnosť je zaradená do piatich skupín vytvorených pre potreby rozpisu dotácií z MŠ SR podľa nasledujúceho systému (v zátvorke sú uvedené kódy publikácií podľa Smernice č. 13/2008-R zo 16. októbra 2008 o bibliografickej registrácii a kategorizácii publikačnej činnosti, umeleckej činnosti a ohlasov):

- **Skupina A1** Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie (AAA, AAB, ABA, ABB, ABC, ABD)
- **Skupina A2** Ostatné knižné publikácie (ACA, ACB, BAA, BAB, BCB, BCI, EAI, CAA, CAB, EAJ, FAI)
- **Skupina B** Publikácie v karentovaných vedeckých časopisoch (ADC, ADD, BDC, BDD, CDC, CDD, AGJ)
- **Skupina C** Publikácie, ktoré nie sú karentované, ale sú registrované v databázach WoS alebo Scopus (ADM, ADN, BDM, BDN)
- **Skupina D** Ostatné publikácie (ACC, ACD, ADE, ADF, AEC, AED, AEG, AEH, AFA, AFB, AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH, AEM, AEN, BBA, BBB, BCK, BDA, BDB, BDE, BDF, BEC, BED, BFA, BFB, BFG, CBA, CBB, CDE, CDF)

Tabuľka 3 Prehľad publikačnej činnosti FEE za posledných päť rokov. Tabuľka zobrazuje do skupín zaradené počty publikácií, ktoré boli zaevidované v Centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti (CREPČ) pre autorov so 100% úväzkom. Zobrazovaný je tiež pomer počtu publikácií v roku 2018 k počtu publikácií v roku 2017 (2018/2017). Údaje pre rok 2018 boli excerptované z databázy SLDK dňa 1.4.2019.

| Skupina publikácií | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2018/2017 |
|--------------------|------|------|------|------|------|-----------|
| Skupina A1 | 10 | 11 | 5 | 6 | 9 | 1,50 |
| Skupina A2 | 14 | 22 | 11 | 4 | 11 | 2,75 |
| Skupina B | 14 | 14 | 19 | 28 | 20 | 0,71 |
| Skupina C | 9 | 3 | 10 | 6 | 22 | 3,67 |
| Skupina D | 107 | 155 | 115 | 76 | 112 | 1,47 |
| Spolu | 154 | 205 | 160 | 120 | 180 | 1,50 |

V porovnaní s predošlým rokom môžeme konštatovať výrazné zmeny vo všetkých kategóriách. Zatiaľ čo v kategórii B došlo k poklesu počtu publikácií zhruba o 30%, vo zvyšných kategóriách sme zaznamenali nárast, až výrazný nárast.

Trend počtu publikácií v rámci jednotlivých katedier (Tab. 4) je ustálený, mierne rastúci. V jednotlivých kategóriách sa objavujú medziročné fluktuácie. Zvýšený medziročný výkon v publikačnej činnosti je možné vidieť pri Katedre UNESCO, čiastočne je podmienený aj zánikom Katedry spoločenských vied, a presunom kapacít na KU.

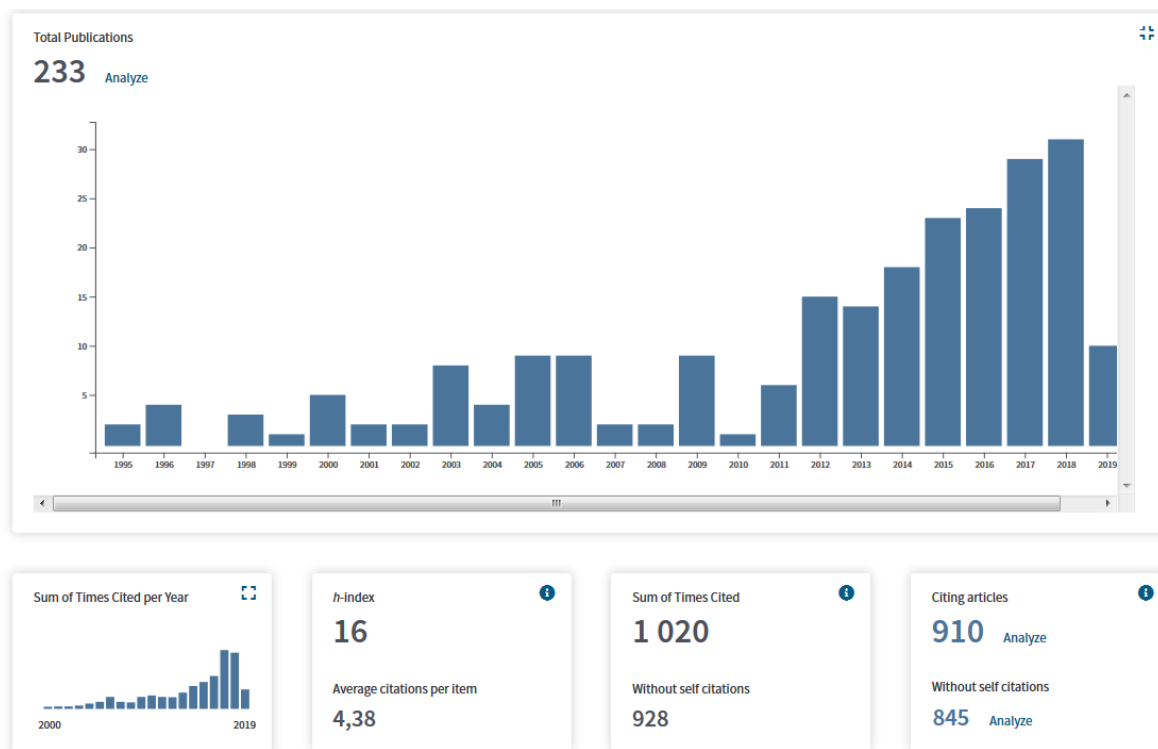
Tabuľka 4 Prehľad publikačnej činnosti jednotlivých katedier FEE za posledných päť rokov. Tabuľky zobrazujú do skupín zaradené počty publikácií, ktoré boli zaevidované v Centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti (CREPC) pre autorov so 100% úväzkom. Údaje pre rok 2018 boli excerpované z databázy SLDK dňa 1.4.2019.

| Skupina publikácií | KAE | | | | | KBVE | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Skupina A1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Skupina A2 | 5 | 5 | 2 | 0 | 4 | 0 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| Skupina B | 3 | 7 | 9 | 8 | 7 | 11 | 6 | 7 | 13 | 10,5 |
| Skupina C | 4 | 2 | 6 | 2 | 2,4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4,3 |
| Skupina D | 20 | 35 | 35 | 18 | 18,5 | 46 | 36 | 30 | 16 | 35,5 |
| Spolu | 36 | 50 | 53 | 30 | 31,9 | 62 | 46 | 43 | 34 | 52,3 |

| Skupina publikácií | KEI | | | | | KPTK | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Skupina A1 | 3 | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| Skupina A2 | 3 | 11 | 2 | 1 | 4 | 1 | 5 | 2 | 1 | 0 |
| Skupina B | 0 | 1 | 2 | 6 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1,5 |
| Skupina C | 3 | 0 | 1 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4,3 |
| Skupina D | 15 | 23 | 15 | 28 | 29 | 25 | 49 | 21 | 11 | 15 |
| Spolu | 24 | 39 | 20 | 38 | 40 | 28 | 58 | 26 | 16 | 22,8 |

| KUNESCO | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| | 4 | 2 | 2 | 1 | 6 |
| | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| | 4 | 16 | 15 | 12 | 13 |
| | 12 | 19 | 19 | 15 | 26 |

Publikovanie článkov zverejnených v databáze Web of Science má už dlhodobo stúpajúcu tendenciu. V roku 2018 zaznamenala FEE historicky najvyšší počet publikácií (celkovo 31, obr. 1). Pre prvý kvartál roku 2019 je evidovaných 10 nových publikácií. Pri zachovaní tejto rýchlosti publikovania je možné očakávať nárast v počte publikácií až na úroveň 40 prác.



Obr. 1 Prehľad počtu publikovaných prác z afiliáciou Fakulty ekológie a environmentalistiky evidovaných v databáze Web of Science (all databases) [prístup: 1.4.2019].

5 Publikačná činnosť doktorandov

Prehľad publikačnej činnosti doktorandov FEE (podľa podkladov SLDK) je uvedený v Tab. 6. Pozitívny je výrazný nárast počtu publikácií v kategóriách B a C v roku 2018 oproti počtom z predošlého roku. V roku 2018 bol prepočítaný počet publikácií CCC, WOS alebo SCOPUS na jedného doktoranda na úrovni 1,0 článku. Všeobecne však môžeme konštatovať medziročný pokles v publikačnom výkone doktorandov, citeľný najmä v kategórii B!

Tabuľka 6 Prehľad publikačnej činnosti doktorandov FEE za posledných päť rokov. Tabuľka zobrazuje do skupín zaradené počty publikácií a pomer počtu publikácií v roku 2018 k počtu publikácií v roku 2017 (2018/2017). Údaje pre rok 2018 boli excerptované z databázy SLDK dňa 1.4.2019.

| Skupina publikácií | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2018/2017 |
|--------------------|------|------|------|------|------|-----------|
| Skupina A1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | – |
| Skupina A2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | - |
| Skupina B | 7 | 4 | 4 | 7 | 3 | 0,43 |
| Skupina C | 1 | 1 | 3 | 6 | 3 | 0,50 |
| Skupina D | 34 | 53 | 27 | 52 | 48 | 0,92 |
| Spolu | 45 | 60 | 35 | 65 | 60 | 0,92 |

6 Citačné ohlasy

Z výstupov databázy Web of Science vyplýva, že v roku 2018 FEE dosiahla historicky druhý najvyšší počet registrovaných citačných ohlasov (Obr. 2), na úrovni 189 citácií. Tento počet pravdepodobne nie je konečný a dôjde k jeho miernemu nárastu. Zaujímavý je tiež relatívne vysoký počet citácií evidovaných pre prvý kvartál roku 2019 (61 citácií). Pri zachovaní tejto úrovne citovanosti, je možné predpokladať pre nasledujúci rok citovanosť na úrovni 240 citácií.



Obr. 2 Prehľad počtu citácií evidovaných v databáze Web of Science (all databases) [prístup: 1.4.2019].

7 Vedecký kvalifikačný rast

V roku 2018 prebehlo na FEE jedno úspešné habilitačné konanie:

- doc. Ing. Helena Hybská, PhD. z Fakulty ekológie a environmentalistiky v odbore "4.3.2 Environmentálne inžinierstvo"

V roku 2018 prebehlo na FEE jedno inauguračné konanie:

- doc. Ing. Marián Schwarz, CSc. z Fakulty ekológie a environmentalistiky v odbore "4.3.2 Environmentálne inžinierstvo". Inaugurácia bola schválená vedeckou radou FEE TU vo Zvolene a vedeckou radou TU vo Zvolene. Momentálne je v ďalšom procese schvaľovania na úrovni prezidenta SR.

8 Personálne zabezpečenie

Aktualizované početné stavy zamestnancov FEE v jednotlivých kategóriách podľa katedier a porovnanie medziročných zmien v kvalifikačnej štruktúre sú uvedené v Tab. 7 a 8. Medziročne došlo k celkovému poklesu počtu zamestnancov o 4,8. Pokles sa prejavil naprieč všetkými kategóriami, s výnimkou profesorov, kde sme zaznamenali medziročný nárast o jedného profesora. V rámci optimalizovania kvalifikačnej štruktúry a zabezpečenia potrieb personálnych garancií je nevyhnutné sústrediť sa na zvyšovanie počtu docentov a profesorov.

Tabuľka 7 Počet zamestnancov FEE prerátaný na počet celých pracovných úväzkov k 31.12.2018.

| Katedra | Profesori | Docenti | Odb. asistenti s ved. hodnosťou | Pracovníci výskumu | Technickí pracovníci | Spolu |
|---------|-----------|---------|---------------------------------|--------------------|----------------------|-------|
| KAE | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 11 |
| KBVE | 2 | 2 | 3 | 0,8 | 0 | 7,8 |
| KEI | 1 | 2 | 5,25 | 0 | 3 | 11,25 |
| KPTK | 1 | 1 | 3,6 | 1 | 0,8 | 7,4 |
| KU | 1 | 1 | 5 | 0 | 1 | 8 |
| Spolu | 6 | 9 | 20,85 | 3,8 | 5,8 | 45,45 |

Tabuľka 8 Porovnanie vedecko-pedagogického potenciálu FEE v roku 2018 s rokom 2017.

| Kvalifikačná štruktúra | 2017 | 2018 |
|------------------------------------|-------|-------|
| Profesori | 5 | 6 |
| Docenti | 10,4 | 9 |
| Odborní asistenti s ved. hodnosťou | 22,85 | 20,85 |
| Technickí pracovníci | 7 | 5,8 |
| Pracovníci výskumu | 5 | 3,8 |

9 Študentská vedecká a odborná činnosť

Študentská vedecká a odborná činnosť patrí vo všeobecnosti k doplnkovým formám výchovno-vzdelávacej činnosti, ktorej vyvrcholením je Študentská vedecká konferencia (ŠVK), kde študenti všetkých troch stupňov vzdelávania môžu prezentovať výsledky svojich vedecko-výskumných prác.

V roku 2018 sa konal na Fakulte ekológie a environmentalistiky 15. ročník celoštátnej Študentskej vedeckej konferencie „*Ekológia a environmentalistika*“. Odborné komisie zhodnotili v každej kategórii súhrnne 13 prác a určili aj umiestnenie súťažiacich na 1. – 3. mieste v rámci každej sekcie. Študenti získali finančné odmeny vo forme motivačných štipendií.

Z konferencie boli v deň konania podujatia vydaný Zborník abstraktov všetkých príspevkov účastníkov 15. Študentskej vedeckej konferencie

Zborník bol zverejnený na stránke fakulty: <https://fee.tuzvo.sk/sk/svoc>.

10 Doktorandské štúdium

Doktorandské štúdium na FEE TU vo Zvolene sa vykonáva dennou formou v dĺžke trvania 4 roky a externou formou v dĺžke trvania 5 rokov. Právo organizovať doktorandské štúdium, dizertačné skúšky a udeľovať vedecko-akademickú hodnosť PhD. udelilo Fakulte ekológie a environmentalistiky Ministerstvo školstva SR rozhodnutím zo dňa 10.11.1997 vo vedných odboroch 15-21-9 Ekológia a 39-15-9 Environmentalistika.

Uznesením zo dňa 24.8.2004 a po komplexnej akreditácii 24.6.2009 priznalo MŠ SR právo udeľovať akademický titul PhD. absolventom dennej i externej formy štúdia študijného programu Environmentálne inžinierstvo v študijnom odbore 4.3.2 Environmentálne inžinierstvo, bez časového obmedzenia.

Uznesením zo dňa 4.1.2005 priznalo MŠ SR právo udeľovať akademický titul PhD. absolventom dennej i externej formy štúdia študijného programu Ekológia a ochrana biodiverzity v študijnom odbore 4.3.4 Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií, bez časového obmedzenia.

Dňa 24.6.2005 sa uzatvorila Zmluva o spolupráci medzi Technickou univerzitou vo Zvolene a Ústavom ekológie lesa SAV vo Zvolene, pričom účelom tejto zmluvy je nadviazanie spolupráce medzi ÚEL SAV a Fakultou ekológie a environmentalistiky TU vo Zvolene v oblasti doktorandského študijného programu Ekológia a ochrana biodiverzity v študijnom odbore 4.3.4 Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií. MŠ SR priznalo právo ÚEL SAV podieľať sa na uskutočňovaní dennej formy štúdia trojročného doktorandského študijného programu ekológia a ochrana biodiverzity v študijnom odbore 4.3.4 Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií. Priznalo aj právo ÚEL SAV podieľať sa na uskutočňovaní externej formy štúdia päťročného doktorandského študijného programu Ekológia a ochrana biodiverzity v študijnom odbore 4.3.4 Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií.

Dňa 30.10.2015 priznalo Ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu právo FEE TU vo Zvolene na udeľovanie akademického titulu PhD. V študijných programoch Ekológia a ochrana biodiverzity a Environmentálne inžinierstvo. Toto právo je udelené s platnosťou do 31.8.2020 pre obidva programy v dennej forme štúdia a bez časového obmedzenia pre externú formu štúdia.

Po akreditácii ÚEL SAV vo Zvolene, kde v Rozhodnutí zo dňa 19.4.2016 je priznané právo podieľať sa na uskutočňovaní dennej formy štúdia štvorročného doktorandského študijného programu ekológia a ochrana biodiverzity a externej formy štúdia päťročného doktorandského študijného programu ekológia a ochrana biodiverzity v študijnom odbore 4.3.4 všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií, bola dňa 15.8.2016 znova podpísaná Zmluva o spolupráci (R-5275/2016).

Doktorandské štúdium je organizované v zmysle zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Študijného poriadku Fakulty ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene č.: R - 4050/2015 - 97/2015/DFEE.

V roku 2018 sa na FEE uskutočnilo 5 obhajob dizertačných prác.

Prehľad dizertačných prác obhajovaných v akademickom roku 2017/2018 v študijnom programe Ekológia a ochrana biodiverzity (študijný odbor 4.3.4 Všeobecná ekológia a ekológia jedínca a populácií)

Babálová Darina

Téma: *Diferenciácia fenologických prejavov vybraných druhov rastlín v podmienkach urbánneho a rurálneho prostredia*

Školiteľka: prof. Ing. Jana Škvareninová, PhD.

Dátum: 21.08.2018

Černecká Ľudmila

Téma: *Vplyv narušených lesných ekosystémov na spoločnosť pavúkovcov (Arachnida)*

Školiteľ: RNDr. Ivan Mihál, CSc.

Dátum: 20.08.2018

Sarvašová Lenka

Téma: *Distribúcia vybraných skupín listožravého hmyzu na lesných drevinách*

Školiteľ: RNDr. Ján Kulfan, CSc.

Dátum: 21.08.2018

Veselská Marta

Téma: *Bentické bezstavovce malých vysokohorských jazier a faktory ovplyvňujúce rôzne úrovne ich diverzity*

Školiteľ: Ing. Marek Svitok, PhD.

Dátum: 20.08.2018

Ligasová Gabriela

Téma: *Vzťah zložiek štruktúry krajinej pokrývky ku kolíziám živočíchov na dopravných trasách*

Školiteľ: doc. Ing. Peter Jančura, PhD.

Dátum: 22.08.2018

V zmysle zákona MŠ SR č. 131/ 2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Študijného poriadku doktorandského štúdia TU vo Zvolene sa v roku 2018 na FEE uskutočnilo 5 dizertačných skúšok nasledujúcich doktorandov:

Prehľad dizertačných skúšok v akademickom roku 2017/2018 v študijnom programe Ekológia a ochrana biodiverzity (študijný odbor 4.3.4 Všeobecná ekológia a ekológia jedínca a populácií)

Dekanová Vladimíra

Téma: *Funkčná a taxonomická diverzita vodných bezstavovcov vo vzťahu k rozkladu organického materiálu v malých vodných nádržiach*

Školiteľ: Ing. Marek Svitok, PhD.

Dátum: 21.03.2018

Dorková Martina

Téma: *Prirodzený a pohlavný výber v evolúcii reprodukčného správania kobyliiek a ich kopulačných darov (Natural and sexual selection in evolution of reproductive behaviour in nuptial gift-giving bush-crickets)*

Školiteľ: Mgr. Peter Kaňuch, PhD.

Dátum: 22.03.2018

Jančo Martin

Téma: *Intercepcia a vybrané hydrické funkcie v klimaxovej smrečine po kalamite podkôrneho hmyzu*

Školiteľ: prof. Ing. Jaroslav Škvarenina, CSc.

Dátum: 19.03.2018

Prehľad dizertačných skúšok v akademickom roku 2017/2018 v študijnom programe Environmentálne inžinierstvo (študijný odbor 4.3.2 Environmentálne inžinierstvo)

Knapcová Ivana

Téma: *Vplyv gudrónov na kontamináciu vybraných zložiek životného prostredia*

Školiteľka: prof. Ing. Dagmar Samešová, PhD.

Dátum: 07.03.2018

Salva Jozef

Téma: *Hodnotenie synergických účinkov hluku a ototoxických látok vo vybranom pracovnom prostredí*

Školiteľ: doc. Ing. Marián Schwarz, CSc.

Dátum: 07.03.2018

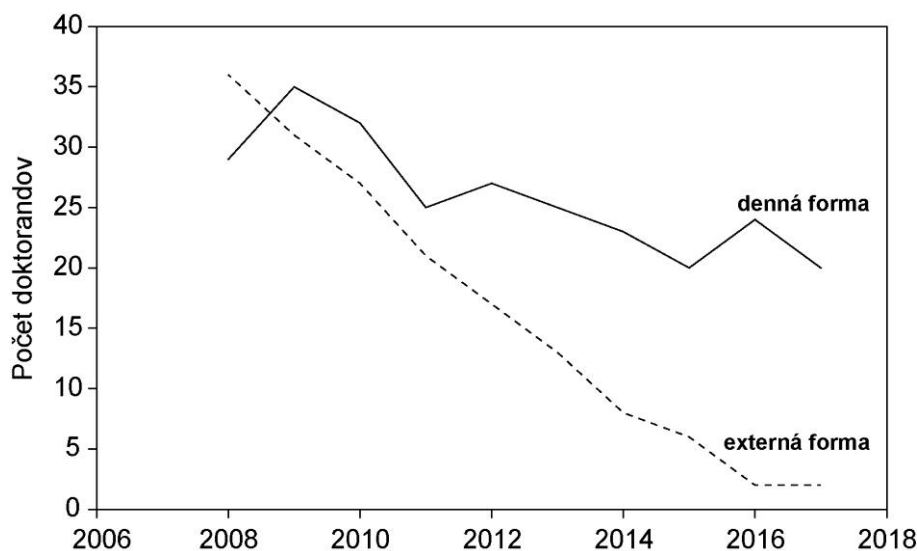
Na doktorandské štúdium boli v akademickom roku 2018/2019 do 1. ročníka po vykonaní úspešných prijímacích pohovorov prijatí štyria študenti dennej formy a jeden študent externej formy doktorandského štúdia (FEE – 4, SAV – 1). K 31.12.2018 bolo v evidencii doktorandského štúdia 20 aktívnych doktorandov (19 v dennej a 1 v externej forme), z toho 13 v odbore 4.3.4 Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií a 7 v odbore 4.3.2 Environmentálne inžinierstvo (Tab. 9).

Tabuľka 9 Počet doktorandov FEE podľa jednotlivých ročníkov, foriem štúdia (denná/externá) a podľa vzdelávacej inštitúcie (FEE/ÚEL SAV) [stav k 31.12.2018].

| Ročník | Denná | Externá | Spolu |
|--------|-------|---------|-------|
| I. | 3/1 | 1/0 | 5 |
| II. | 3/0 | 0/0 | 3 |
| III. | 4/1 | 0/0 | 5 |
| IV. | 4*/3 | 0/0 | 7 |
| V. | 0/0 | 0/0 | 0 |
| Spolu | 14/5 | 1/0 | 20 |

*jedna doktorandka – nadštandardná dĺžka štúdia

V dlhodobom kontexte sledujeme výrazný pokles v počtoch doktorandov internej aj externej formy štúdia v rámci FEE (Obr. 3). Týka sa to najmä zmien vo forme financovania doktorandského štúdia, kedy externá forma bola spoplatnená, a došlo k zmene financovania dennej formy. Je možné predpokladať, že pri zachovaní počtu študentov prijatých do prvého ročníka, bude celkový počet študentov doktorandského štúdia stabilizovaný na hodnote 20–25. V roku 2018 bol počet doktorandov ustálený na úrovni 19 študentov dennej formy, a jeden študent zapísaný do prvého ročníka externej formy štúdia.



Obr. 3 Počty doktorandov FEE v dennej a externej forme za obdobie rokov 2008 až 2017.

11 Návrhy opatrení na rok 2019

Z predloženej správy o vedecko-výskumnej činnosti vyplýva návrh niekoľkých opatrení na zlepšenie stavu:

- a) Motivovať k zvýšenej publikačnej aktivite, najmä v kategóriách publikácií A1 a B, ktoré majú najvyššiu dotáciu z MŠ SR. V rámci výpočtu dotácií je v platnosti model financovania na základe vnútorného členenia publikácií v B kategórii na kvartily, pričom najvyššiu mieru financovania majú publikácie v podskupinách Q1 a Q2. Zamerať svoje aktivity na prednostné publikovanie vo vysoko impaktovaných periodík v týchto kvartiloch. Udržovať pozitívny trend v publikačnej činnosti.
- b) Naďalej sa usilovať o zintenzívnenie a zefektívnenie získavania finančných prostriedkov na vedu a výskum zo zdrojov grantových agentúr. Vyvíjať snahu o získanie prostriedkov z európskych prípadne iných zahraničných grantových schém (Horizont 2020, RIS3 a pod.).
- c) Intenzívne zapájať doktorandov do vedeckých grantových úloh riešených v rámci FEE, podporovať ich publikačnú činnosť, najmä publikovanie článkov v karentových časopisoch a v časopisoch z databázy Web of Science a SCOPUS (skupina publikácií B a C).
- d) Skvalitnenie zamestnaneckej štruktúry FEE, najmä zvýšenie počtu docentov a profesorov.

12 Záver

Predložená správa o vedecko-výskumnej činnosti a doktorandskom štúdiu Fakulty ekológie a environmentalistiky predstavuje základné informácie o vedecko-výskumnej činnosti, publikáciách, personálnej štruktúre činnosti fakulty za rok 2018 spolu so správou o doktorandskom štúdiu a študentskej vedeckej a odbornej činnosti. Materiál bol spracovaný na základe podkladov z jednotlivých katedier fakulty, Univerzitného informačného systému TUZVO a Slovenskej lesníckej a drevárskej knižnici pri Technickej univerzite vo Zvolene.