

I. Obal:

**KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA BIOLÓGIE A EKOLÓGIE**

**Výročná správa
Katolíckej univerzity v Ružomberku,
Pedagogickej fakulty,
Katedry biológie a ekológie
za rok 2017**

II. Úvodný list:

**KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA BIOLÓGIE A EKOLÓGIE**

**Výročná správa
Katolíckej univerzity v Ružomberku,
Pedagogickej fakulty,
Katedry biológie a ekológie
za rok 2017**

Ružomberok

III. Základné informácie o katedre KU:

Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra biológie a ekológie

Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok,

Tel., fax, email

Vedúci katedry: *doc. RNDr. Nadežda Stollárová, CSc., m. prof. KU – do 01/2017*

doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc. – od 02/2017

Zástupca vedúceho katedry: *Ing. Dana Blahútová, PhD.*

Tajomník: *Ing. Jozef Macko, PhD.*

Štruktúra funkčných miest:

profesor:

prof. Ing. Eduard Bublinec, CSc.

doc. RNDr. Nadežda Stollárová, CSc., m. prof. KU – do 06/2017

docent:

doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc.

doc. RNDr. Peter Kubatka, PhD.

doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

odborný pracovník:

RNDr. Michal Baláž, PhD.

RNDr. Mária Balážová, PhD.

Ing. Dana Blahútová, PhD.

MVDr. Gabriela Hrkľová, PhD.

Ing. Jozef Macko, PhD.

PaedDr. Eva Riečanová-Kelemenová, PhD. – do 06/2017

Ing. Michal Slezák, PhD. – do 08/2017

externý pracovník:

RNDr. Ľubica Ditmarová, PhD.

Ing. Kristína Urbanová

Chemický laborant:

Silvia Lukáčová

Odporúčajú sa uviesť aj akademické tituly, vedecko-pedagogické a vedecko-umelecké tituly. Ak nastala v priebehu roka zmena, uvedie sa odkedy a dokedy daná osoba zastávala príslušnú funkciu. Vysoká škola môže uviesť aj kontaktné údaje na danú osobu (telefón, email)

IV. Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok

Organizované najvýznamnejšie podujatie katedrou

Názov podujatia: Sviatok sv. Františka, patróna Katedry biológie a ekológie

Miesto: Liptovské Revúce

Dátum: 04.10.2017

Stručný obsah: Sv. František Assiský vnímal prírodu ako veľké Božie dielo. Všetky prírodniny považoval za svojich bratov a sestry. Je patrónom biológov, ekológov, ochrancov prírody a prírodovedcov. Katedra biológie a ekológie KU v Ružomberku si sviatok sv. Františka Assiského, ktorý jej aj jej patrónom, chce pripomenúť komornou slávnosťou. Na popoludnie 4. októbra sa jej pracovníci a študenti stretnú v „Ekodvore“ v Liptovských Revúcach, kde sa zúčastnia na posvätení novovybudovanej pustovne tohto svätca. Po posvätení „prírodnej útulne sv. Františka“ a svätej omši bude prednáška pracovníka Katedry biológie a ekológie KU Miroslava SANIGU na tému „V Božom stvorení okolo nás sa zrkadlí Stvoriteľ“. Prítomní si budú môcť prezrieť aj zákutia „Ekodvora“ so 60 stojanovými krmidlami, 150 vtáčimi búdkami a desiatkami billboardov s portrétmi prírodnín.

Názov podujatia: EuroBirdwatch 2017, RNDr. Michal Baláž, PhD.

Miesto: VN Bešeňová, Liptovské Vlchy

Dátum: 30.09.2017

Stručný obsah: Propagácia ochrany vtákov a ich biotopov prostredníctvom terénnej exkurzie usporiadanej v rámci celoeurópskeho podujatia EuroBirdwatch 2017 (Európske dni vtáctva 2017). Na podujatí je možné pozorovať migrujúce vodné vtáky a vidieť ukážky odchyty a krúžkovania vtákov.

Názov podujatia: Biológia zážitkom. MVDr. Gabriela Hrkľová, PhD., Silvia Lukáčová

Miesto: PF KU Ružomberok, Laboratórium biológie a chémie - workshop z anatómie živočíchov pre žiakov ZŠ a SŠ

Dátum: 08.11.2017

Stručný obsah: Žiakom zo ZŠ a SŠ boli prezentované v priestoroch biologicko-chemickom laboratóriu Katedry biológie a ekológie na PF-KU v Ružomberku vybrané školské pokusy z cytológie a anatómie vybraných druhov živočíchov s cieľom rozvíjať prírodovednú gramotnosť.

Účasť katedry na podujatí

Názov podujatia: 3. ročník medzinárodnej vedeckej konferencie, konanej v roku 65. výročia vzniku SPU v Nitre: Rýchlorastúce dreviny a byliny pestované na energetické účely, Katedra regionálnej bioenergetiky, Katedra udržateľného rozvoja, Katedra ekológie

Miesto: Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre

Dátum: 07.-08.09.2017

Stručný obsah: Medzinárodná vedecká konferencia bola zameraná na prezentáciu výsledkov výskumu v oblasti pestovania a využitia rýchlorastúcich drevín (RRD) a bylín, ako aj konverzie biomasy na energonosiče s vyššou energetickou hustotou. Doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc.

Názov podujatia: Vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou: Manažment povodí a extrémne hydrologické javy, Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, VÚVH Bratislava, STU,

Miesto: Vyhne

Dátum: 10.-11. 10. 2017

Stručný obsah: Hydrologické extrémny, ich následky, ale hlavne preventívne opatrenia sú témy, ktoré v súčasnosti intenzívne zamestnávajú odborníkov. Vedecká konferencia „Manažment povodí a extrémne hydrologické javy“ sa pripravila za účasti všetkých relevantných subjektov vodného hospodárstva s ambíciou prezentovať účinné riešenia v tejto oblasti. Na konferencii bol vytvorený priestor na prezentovanie najnovších poznatkov v uvedenej oblasti, ako aj k systematickému prístupu k problému povodní a sucha so zámerom posilniť platformu pre výmenu informácií, skúseností ako aj identifikáciu problémových otázok. Doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc.

Názov podujatia: SEKCAMA 22.ročník

Miesto: Bratislava

Dátum: 18.-19.5.2017

Stručný obsah: Názov prednášky: Peter Kubatka, Soňa Uramová, Martin Kello*, Karol Kajo**, Ján Mojžiš*, Karina Jašek, Zora Lasabová, Marián Adamkov, Martin Pěč, Rastlinné prirodzené substancie v prevencii experimentálneho karcinómu prsníka

Prvý autor referoval o najnovších výsledkoch z oblasti ovplyvnenia experimentálnej mamárnej karcinogenézy pomocou fytochemikálií v modeli in vivo a in vitro.

Názov podujatia: Ekologie 2017. 6. konferencie České společnosti pro ekologii.

Miesto: Praha

Dátum: 18.-19.5.2017

Stručný obsah: Konferencia bola zameraná na prezentovanie príspevkov z rôznych oblastí ekológie (ekológia jednotlivca, populácií aj spoločentiev), ako aj predmetov výskumu (rastliny, huby, živočíchy). Náš príspevok sa týkal vplyvu prírodných disturbancií (ich počtu, sily a času kedy boli) v lesných pralesoch na zloženie a formovanie vtáčích spoločentiev. RNDr. Michal Baláz, PhD.

Názov podujatia: : Inovatívne trendy v odborových didaktikách v kontexte požiadaviek praxe, Medzinárodná vedecká konferencia na Pedagogickej fakulte Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre.

Miesto: Nitra

Dátum: 13.-14.11.2017

Stručný obsah: Cieľom vedeckého podujatia bolo vytvoriť priestor pre transdisciplinárnu vedeckú diskusiu odborníkov z radov komunity odborových didaktikov prírodovedných, spoločenskovedných, umelecko-výchovných, výchovných a jazykových predmetov, pedagógov a psychológov o problematike kritického a tvorivého myslenia. Boli prezentované najnovšie zistenia odborovo-didaktických výskumov a skúseností z aplikácie stratégií kritického a tvorivého myslenia v pedagogickej praxi. V zborníku konferencie bude uverejnený spoločný príspevok autoriek z PF KU Balážovej, Holubovej a Blahútovej pod názvom Prezentácia ekologických súvislostí na príklade rozmnožovania rýb.

Názov podujatia: The International Conference Education, Reflection, Development (ERD)

Miesto: Cluj-Napoca, Rumunsko

Dátum: 7-8 júl 2017

Stručný obsah: interdisciplinárna medzinárodná vedecká konferencia. Organizátor konferencie bola Universitatea Babeş-Bolyai, Department of Educational Sciences. Cieľom konferencie je podporiť spoluprácu medzi akademikmi a odborníkmi z oblasti vzdelávania, poskytnúť príležitosti pre akademických pracovníkov a odborníkov z rôznych oblastí vzdelávania a medziodborových záujmov, preklenúť medzery v oblasti vedomostí v ich oblastiach záujmu a zdieľať výsledky rôznych vedeckých výskumov vo vzdelávaní. Na konferencii bol odprezentovaný príspevok Macko, Blahútová, Uhrínová: Selected aspects focused on the castor bean tick in the context of primary and secondary education

Názov podujatia: Implementácií iŠVP do výchovnovzdelávacieho procesu a Zmenách v PVP (v RUP, VŠ, OŠ), na Štátnom pedagogickom ústave v Bratislave.

Miesto: Bratislava

Dátum: 16.11.2017

Stručný obsah: RNDr. Mária Balážová, PhD. sa zúčastnila za účelom pozvaného pracovného stretnutia vysokoškolských učiteľov didaktiky matematiky a prírodovedných predmetov s výskumníkmi a vývojovými zamestnancami ŠPÚ v Bratislave. Program rokovania bol predovšetkým o Implementácií iŠVP do výchovnovzdelávacieho procesu a Zmenách v PVP (v RUP, VŠ, OŠ).

Názov podujatia: Medzinárodná vedecká a odborná konferencia: Identity and Diversity in Upbringing and Education,

Miesto: Zadar (Chorvátsko)

Dátum: 21 - 23 September 2017

Stručný obsah: Medzinárodná vedecko - odborná konferencia bola zameraná na výchovu a vzdelávanie. Organizátor: University of Zadar, Department of Teacher and Preschool Teacher Education. Zadar, Na konferencii boli prezentované najnovšie poznatky z didaktiky prírodovedných predmetov na školách.

Názov podujatia: Biogeography of the Carpathians - Ecological and evolutionary facets of biodiversity

Miesto: Cluj-Napoca, Romania

Dátum: 28-30 September 2017

Stručný obsah: medzinárodné sympóziu bolo zamerané na všetky aspekty biodiverzity, biogeografie a vývoja v Karpatskom regióne, od druhov až po ekosystémy, od rastlín po zvieratá a iné biologické skupiny. Sympóziu venované biogeografii Karpát poskytlo vynikajúcu príležitosť pre vedcov, ktorí skúmajú biodiverzitu a vývoj karpatskej bioty, aby sa podelili o najnovšie poznatky a aby spolupracovali s ostatnými, ktorí majú podobné záujmy.

Názov podujatia: The Future of Humanities, Education and Creative Industries

Miesto: Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

Dátum: 12-13 October 2017

Stručný obsah: medzinárodná vedecká konferencia. Organizátor konferencie International University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina. Interdisciplinárna medzinárodná konferencia bola venovaná súčasným vzdelávacím, psychologickým, sociálnym a kultúrnym problémom týkajúcim sa vzdelávania, kultúry a identity.

Názov podujatia: celoeurópsky monitoring zimujúceho vodného vtáctva

Miesto: Liptovská kotlina

Dátum: január 2017

Stručný obsah: Členovia katedry (Michal Baláž a Jozef Macko) spolu s viacerými študentami biológie sa zapojili do sčítania zimujúceho vodného vtáctva. Jedná sa o celoeurópsky monitoring, ktorý prebieha každoročne v strede januára a jeho výsledkom je identifikácia významných lokalít z pohľadu zimovania vodných vtákov, ako aj stanovovania populačných trendov jednotlivých druhov.

Názov podujatia: Perspektívy a tendencie v dimenziách predprimárneho a primárneho vzdelávania, PaedDr. Petra Kršku, PhD.

Miesto: Ružomberok

Dátum: 20.10.2017

Stručný obsah: Medzinárodná vedecká konferencia konaná pod záštitou dekana Pedagogickej fakulty KU v Ružomberku. Konferencia bola zameraná na prezentovanie perspektív, tendencií a najnovších výsledkov výskumu z rôznych oblastí predprimárneho a primárneho vzdelávania. Vzájomné rozhovory a odborné diskusie z oblastí predprimárneho a primárneho vzdelávania boli prospešné pre vzájomnú výmenu skúseností a nadviazanie novej spolupráce s odborníkmi v tejto oblasti. Na konferencii bol prezentovaný spoločný príspevok autorov Blahútovej, Macka s názvom Rozvíjanie prírodovednej gramotnosti žiakov prostredníctvom školských pokusov.

V. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

5.1 Študijné programy, ktoré zabezpečuje katedra.

Študijné programy:

učiteľstvo biológie v kombinácii (Bc. a Mgr.)
predškolská a elementárna pedagogika,
sociálna práca,
doplnkové pedagogické štúdium,
rozširujúce pedagogické štúdium učiteľstva biológie.

5.2 Komentovaný prehľad úspechov, ktoré dosiahli študenti na národnej, či medzinárodnej úrovni.

Študentke **Mgr. Veronike Školovej** bolo priznané štipendium za úspešnú reprezentáciu fakulty 24.-26. novembra 2016 na Kongrese „Zoológia 2016“ v Nitre na UKF, ktorú organizovala Slovenská zoologická spoločnosť, kde získala 1. miesto s prácou „Dynamika početnosti zoskupenia raniakov hrdzavých (Nyctalus noctula) v cestnom betónovom moste v Ružomberku“, ako najlepšia spomedzi referujúcich študentov magisterského stupňa.

5.3 Komentované ocenenia študentov v rámci katedry, inštitútu, ústavu.

Študentka **Bc. Terézia Valášková** bola ocenená cenou dekana za mimoriadne kvalitnú záverečnú bakalársku prácu s názvom Vegetácia lužných lesov a krovín alúvia rieky Revúca.

5.4 Študentská vedecká, umelecká a odborná činnosť.

Na Katedre biológie a ekológie PF KU prebehla dňa 14.12.2017 prezentácia Študentskej vedeckej odbornej činnosti v odboroch biológia a ekológia. Do prvého ročníka sa prihlásilo osem študentov bakalárskeho i magisterského stupňa so zaujímavými témami v daných odboroch. Vedúcim hodnotiacej komisie tohto súťažného podujatia bol prof. Ing. Eduard Bublinec, CSc. z KBE. Príspevky jednotlivých súťažiacich boli hodnotené z hľadiska vedeckého prínosu, pripravenej prezentácie a samotného prednesu vrátane záverečnej diskusie. Víťazný príspevok predniesol študent piateho ročníka KBE Bc. Adrián Hudák na tému Floristická a vegetačná charakteristika vrchu Čebrať vo Veľkej Fatre. Druhé miesto s rovnakým počtom bodov získali Bc. Božena Brišáková na tému Prirodené substancie v prevencii civilizačných chorôb a Bc. Lenka Špaková na tému Objav tajomný svet jaskýň a tretie miesto získal Bc. Peter Bodnár na tému Akumulácia energie synúziou podrastu na výškovom transekte v smrekovom ekosystéme.

Na Katedre biológie a ekológie PF-KU Ružomberok v prvom ročníku Študentskej vedeckej odbornej činnosti v odboroch biológia a ekológia boli ocenení študenti:

- 1.miesto Bc. Adrián Hudák
- 2.miesto: Bc. Božena Brišáková
- 2.miesto: Bc. Lenka Špaková
- 3.miesto: Bc. Peter Bodnár

Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania

Na katedre biológie a ekológie v súčasnosti nepribieha ďalšie vzdelávanie. Katedra pripravuje akreditáciu kontinuálneho vzdelávania.

VI. Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti katedry

Na KBE sa v roku 2017 riešili rôznorodé vedecké výskumné úlohy zamerané predovšetkým na parazitárne infekcie a ekológiu ich vektorov, ďalej na ekológiu manažmentu regionálneho rozvoja a tiež na mapovanie výskytu vybraných druhov rastlín, živočíchov a bioenergetiku. Získané informácie boli zároveň primerane zaradené do vzdelávacieho procesu pomocou tvorby viacerých vedeckých a odborných publikácií, či vysokoškolských učebníc.

7.1 Zameranie výskumu a vývoja

Na katedre **Biológie a ekológie** sa výskumné aktivity zaoberali

- Výskum ekoedafických procesov v prírodných ekosystémoch.
- Fytologickú štruktúru ekosystémov vo vzťahu k denzite kliešťov a možnosti ich bioindikácie.
- Makroklimatických a mikroklimatických faktorov vrátane expozičnej klímy vo vzťahu k výškovému rozšíreniu kliešťov.
- Ekoedafických a substrátových faktorov v interakcii s abundanciou kliešťov Inputy a outputy atmosférických znečistenín do agro a hydroekosystémov.
- Správanie sa druhovej bohatosti funkčných skupín rastlín pozdĺž environmentálnych gradientov.
- Syntaxonómie a synekológie vybraných skupín opadavých listnatých lesov, odozvu druhovej bohatosti funkčných skupín rastlín na environmentálne gradienty.
- Sledovanie protirakovinových účinkov klinčeku na mamárne žľazy u potkanov.
- Meranie aspektov environmentálnej gramotnosti študentov učiteľstva na PF KU.
- Sledovaním biológie hniezdenia vybraných druhov spevavcov v odlišných klimatických podmienkach.
- Sledovaním štruktúry spoločenstiev vtákov v mestskej zeleni s dôrazom na výskyt bioindikačných druhov dutinových hniezdičov.
- Sledovaním štruktúry spoločenstva drobných zemných cicavcov vo fragmentoch mokradí poľnohospodárskej krajiny.
- Skúmaním bioenergetických zdrojov.
- Výskumom ekosystémových služieb.

V roku 2018 sa výskum zameria na riešenie vedecko-výskumných úloh

- Výskum ekoedafických procesov v prírodných ekosystémoch.
- Fytologickú štruktúru ekosystémov vo vzťahu k denzite kliešťov a možnosti ich bioindikácie.
- Makroklimatických a mikroklimatických faktorov vrátane expozičnej klímy vo vzťahu k výškovému rozšíreniu kliešťov.
- Ekoedafických a substrátových faktorov v interakcii s abundanciou kliešťov Inputy a outputy atmosférických znečistenín do agro a hydroekosystémov.
- Sledovaním štruktúry spoločenstiev epigeickej fauny vo vybraných ekosystémoch .
- Meranie aspektov environmentálnej gramotnosti študentov učiteľstva na PF KU.
- Sledovanie protirakovinových účinkov klinčeku na mamárne žľazy u potkanov.
- Sledovanie formovania štruktúry vtáčích spoločenstiev horských smrekových a zmiešaných pralesov v súvislosti s históriou prírodných disturbancií v týchto biotopoch.
- Výskum biológie hniezdenia vybraných druhov spevavcov v rôznych podmienkach.
- Sledovanie dynamiky početnosti migrujúcich druhov spevavcov v brehových porastoch tokov.
- Skúmanie bioenergetických zdrojov.
- Výskum ekosystémových služieb.

7.2 Podané projekty v roku 2017

Domáce výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2010	Pridelené finančné prostriedky na rok 2009 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
VEGA	1/0428/18	Komplexný výskum kliešťovej encefalitidy a iných, vektormi prenášaných nákaz v Liptovskej kotline	RNDr. PaedDr., M. Nováková, PhD.,	Projekt je zameraný hlavne na faktory ovplyvňujúce výskyt kliešťov a to na zriedkavé vektory prenosu, priemernú teplotu a relatívnu vlhkosť vzduchu, ďalej na dynamiku populácie: fluktuáciu hustoty kliešťov vplyvom klimatických zmien v sezóne, distribúcia populácie na území v závislosti od štruktúry a druhu vegetácie, vzťahy medzi jedincami v populácii.	---	2018 - 2021	3000

7.3 Riešené projekty

Zahraničné výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2017	Pridelené finančné prostriedky na rok 2017 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
EU Horizont 2020/	677622	Spoločenské inovácie v marginalizovaných vidieckych územiach (SIMRA)	prof. RNDr. M. Kozová, CSc. (za KU ako spoluriešiteľskú organizáciu)	Pracovníci PF KU v Ružomberku sa v roku 2017 podieľali v zmysle cieľov projektu SIMRA na prácach WP3 a WP5 najmä na prípadovej štúdii lokality UNESCO Vikolínece ako prípadu spoločenskej inovácie.	4000	2016-2020	
INTERREG V-A-SK-CZ/2016/02	NKP3040 D001	Pamiatky svetového dedičstva UNESCO v živote obcí, miest a regiónov“.		Cieľom projektu je modelové riešenie participatívneho plánovania s cieľom využiť prírodný a kultúrny potenciál dvoch vzácných území a pripraviť (v rámci lokality Vikolínece) inovatívne riešenie na ich spravovanie – vypracovanie dokumentácie – metodiky obhospodarovania ochranného pásma – poličok, záhrad a sádov.		2017-2018	

Domáce výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2017	Pridelené finančné prostriedky na rok 2017 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
VEGA	1/0108/16	Hodnotenie protinádorových účinkov rastlinných funkčných potravín v modeli rakoviny prsníka	Doc. P. Kubatka, PhD. (JLF UK)	-	8500eur	2016-2018	5000
VEGA	2/0126/16	Význam štruktúry a dynamiky prírodných ohnísk kľešťami prenášaných nákaz horského typu.	MVDr. G. Hrkľová, PhD. (za KU ako spoluriešiteľskú organizáciu)	Počas vegetačného obdobia 2017 pokračoval terénny zber kľešťov v jednotlivých transektoch Smrekovica, Malinného Brda, a úpätia Poľany. Analýza pH pôdných vzoriek z pokrývkového horizontu, z vrstvy 5-10 cm a z hĺbky 15-25cm. Stanovovala sa hrúbka odumretých organických zvyškov uložených na povrchu pôdy (detritus) a hĺbka prehumóznosti minerálnej pôdy. Na základe zistených subhorizontov organického materiálu sa identifikovali 3 formy pokrývkového organického materiálu a to mull, moder a mor (surový humus)..	5351 eur	2016-2019	4160
VEGA	2/0125/17	Vplyv antropogénnej záťaže na výskyt mikrobiálnych a parazitných organizmov v životnom prostredí v urbánnych a rurálnych ekosystémoch.	doc. RNDr. I. Papajová, PhD.	Projekt rieši problematiku vplyvu antropogénnej záťaže na výskyt mikrobiálnych a parazitických organizmov v životnom prostredí v urbánnych a rurálnych ekosystémoch. Sledoval sa výskyt hygienicky významných mikroorganizmov a endoparazitov, ktoré priamo ohrozujú miestnu populáciu, pričom sa sledovali aj ich potenciálne cesty šírenia v prostredí. Ďalej sa sledoval aj dopad kontaminácie prostredia ťažkými kovmi na pôdny ekosystém.	--	2017-2020	
VEGA	2/0013/17	Ekosystémové služby na podporu ochrany krajiny v podmienkach globálnej zmeny	prof. RNDr. M. Kozová, CSc.	Cieľom projektu je vytvoriť teoreticko-konceptuálny rámec inovatívnej metodiky manažmentu zmien k udržateľnému správaniu sa zainteresovaných subjektov v krajine v podmienkach tlaku globálneho trhu, rozhodovania a prebiehajúcich zmien.	3100	2017-2020	

GAPF

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2010	Pridelené financie	Doba trvania projektu
GAPF	1/8/2016	Floristická a ekologická charakteristika lužných lesov severného Slovenska	Ing. M. Slezák, PhD.	Doposiaľ bol realizovaný iniciálny zber vegetačných a ekologických údajov, predbežná analýza druhového zloženia jelšových lesov (príprava rukopisu), exercepcia klimatických údajov z GIS vrstiev a príprava vybranej skupiny pôdných vzoriek pre potreby laboratórneho spracovania.	400 € (na celú dobu riešenia)	2016-2017
GAPF	5/3/2016	Základy všeobecnej ekológie	Prof. Ing. E. Bublinc, CSc.	Spracovaná učebnica z Ekológie, ktorá zapracovala najnovšie poznatky, predovšetkým z cirkevných dokumentov (encyklika Laudato si) a problematiky prírodných ekosystémov. Učebnica je určená pre pedagogické fakulty.	360€	2016-2017
GAPF	2/30/2016	Rozvíjanie kompetencií v oblasti primárneho vzdelávania v spojitosti s nadviazaním vedeckej spolupráce	Ing. D. Blahútová, PhD.	Aktívnou účasťou na medzinárodnej konferencii Dijete, knjiga i novi mediji v Chorvátsku.	400 €	2016-2017
GAPF	5/58/2017	Praktické cvičenia zo všeobecnej a anorganickej chémie pre biológov	Ing. D. Blahútová, PhD.	Tlač publikácií Vytvoril pre študentov KBE vhodný študijný materiál, ktorý bude použiteľný na laboratórne cvičenia zo všeobecnej a anorganickej chémie. V skriptách budú vypracované základné laboratórne techniky a bezpečnosť pri práci, ktoré budú môcť využiť pri práci počas štúdia, ale aj v pedagogickej praxi pri výučbe biológie na ZŠ a SŠ.	Financovanie 30 povinných výtlačkov	2017-2018
GAPF	5/57/2017	Príručka k určovaniu stavovcov Slovenska. Učebný materiál na cvičenia zo zoológie pre pedagogické fakulty	RNDr. M. Baláž, PhD.	Tlač publikácií Poznatky z oblasti biológie stavovcov patria medzi základné témy vyučovania biológie a prirodopisu na základných a stredných školách. Navyše medzi stavovce patria mnohé druhy, významné z hľadiska úžitkovosti, ochrany a iných interakcií s človekom. Vedomosti o týchto živočíchoch, sú preto pre študentov učiteľstva v kombinácii s biológiou, ako pre budúcich učiteľov biológie	Financovanie 30 povinných výtlačkov	2017-2018

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2010	Pridelené financie	Doba trvania projektu
				a prirodopisu kľúčové. K lepšej orientácii v tejto problematike by mala napomôcť aj pripravovaná publikácia.		
GAPF	2/14/2017	Rozvíjanie kompetencií v oblasti primárneho a sekundárneho vzdelávania v spojitosti s nadviazaním vedeckej spolupráce a aktívnou účasťou na medzinárodnej konferencii Identitet i različitost u odgoju i obrazovanju 2017	Ing. D. Blahútová, PhD.	Účasť na vedeckých a umeleckých aktivitách a podujatiach Pri rozvíjaní kľúčových kompetencií je potrebné hľadať nové stratégie vzájomnej vedeckej spolupráce. Počas konferencie absolvujeme pracovné stretnutia zamerané na nadviazanie spolupráce s vysokoškolskými inštitúciami v zahraničí.	600	2017-2018
GAPF	4/40/2017	Experimenty v chémii a biológii zážitkom	Ing. D. Blahútová, PhD.	Základom modernej školy je čo najužšie prepojenie teoretických poznatkov s praxou. Je potrebné prispieť k skvalitneniu vyučovacieho procesu biológie a chémie. Pre študentov ZŠ a SŠ v priestoroch biologicko-chemického laboratória uskutočňovať motivačné, zážitkové laboratórne cvičenia z biológie a chémie. Budú prezentované aplikované chemické pokusy v biológii, chémii, vybrané školské pokusy z cytológie a anatómie vybraných druhov živočíchov s cieľom rozvíjať prírodovednú a environmentálnu gramotnosť.	650	2017-2018
GAPF	2/35/2016	Účasť na Medzinárodnej konferencii International Conference "Education, Reflection, Development"	Ing. Jozef Macko, PhD	Pri rozvíjaní kľúčových kompetencií je potrebné hľadať nové stratégie vzájomnej vedeckej spolupráce. Počas konferencie bude možnosť prezentovať aktuálne vedecké a výskumné výsledky z oblasti pedagogických vied a konfrontovať ich z odborníkmi v danej oblasti z viacerých krajín. Našou snahou bude publikovať vedecký príspevok v zahraničnom indexovanom časopise a nadviazať prípadnú spoluprácu počas odbornej diskusie s registrovanými účastníkmi, napr. v oblasti medzinárodných projektov.	250	2016 - 2017
GAPF	4/67/2016	Konferencia biológia v škole dnes a zajtra	Ing. Jozef Macko, PhD	Kolektív Katedry biológie a ekológie každoročne organizuje uvedenú konferenciu pre učiteľov biológie základných a stredných škôl (Biológia v škole dnes a zajtra), kde okrem zamestnancov katedry prednášajú aj pozvaní prednášajúci z iných pracovísk. Miesto konania: Pedagogická Fakulta KU,	100	2016-2017
GAPF	2/24/2017	Účasť na konferencii "3rd International Conference on Education, Culture and Identity ICECI 2017"	Ing. Jozef Macko, PhD	Cieľom je rozvíjanie odborných kompetencií a zlepšovanie profesijného rastu v rámci zlepšovania kvality vyučovania a tvorby medzinárodných projektov prostredníctvom aktívnej účasti na konferencii "3rd International Conference on Education, Culture and Identity ICECI 2017" ktorú organizuje The International University of Sarajevo	300	2017-2018
GAPF	5/69/2017	Praktické cvičenia zo zoológie bezchrdatov	Ing. Jozef Macko, PhD	Vytvorí pre študentov katedry biológie a ekológie vhodný študijný materiál, ktorý bude použiteľný na praktické cvičenia zo zoológie, a na prácu v teréne. V skriptách budú vypracované aj jednoduché determinačné kľúče, ktoré budú môcť využiť pri práci počas štúdia, ale aj v pedagogickej praxi pri výučbe biológie na ZŠ a SŠ..	Financovanie 30 povinných výtlačkov	2017-2018

ostatné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2010	Pridelené finančné prostriedky na rok 2017 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
BirdLife Slovensko		Vtáky horských lesov.		V rámci riešenia projektu sme v roku 2017 vykonali celkovo 29 terénnych výjazdov za účelom mapovania hniezdných vtáčích spoločenstiev v praseľovitých porastoch horských lesov Slovenska. Ako plochy na zaznamenávanie vtákov boli vytypované porasty v 11 rôznych lokalitách v šiestich geomorfologických celkoch Slovenska.	350	2017	

VII. Kvalifikačný rast pracovníkov katedry

VIII. Zamestnanci na katedre - mobility

Uvedené v prílohe č.1

IX. Podporné činnosti katedry

Doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc. organizoval exkurziu pre študentov Bilingválneho gymnázia v Ružomberku do objektu MVE Lubochňa.

Doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc. spolupracuje so Slovenskou národnou akreditačnou službou Bratislava.

Doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc. spolupracuje so Slovenskou poľovníckou komorou.

Prof. Ing. Eduard Bublinec, CSc. bol hosťom v relácii TV Lux "Potopa sveta a zvieratá v Noemovej arche", ktorá bola opakovane viac krát uvedená na obrazovke v priebehu r. 2017.

Prof. Ing. Eduard Bublinec, CSc. zastupuje katedru v Programovej rade časopisu Academia, ktorý sa venuje súčasnosti a perspektívam vysokých škôl.

Prof. Ing. Eduard Bublinec, CSc. je členom Redakčnej rady vedeckého časopisu Folia oecologica, ktorý vydáva Slovenská akadémia vied.

Názov podujatia: Odborný seminár a zasadnutie Odboru pôdoznaectva a ochrany pôdy Slovenskej akadémie pôdohospodárskych vied,

Miesto: Bratislava.

Dátum: 10. novembra 2017

Stručný obsah: (Účastník za KBE prof. E. Bublinec). Seminár bol zameraný na pôdnu organickú hmotu v rozličných pôdnych typoch a ekosystémoch a na premietanie filmu Živý plášť Zeme - GEODERMA. Ďalej boli podané informácie z konferencie ENSA (Bratislava) a z konferencie Soil for sustainable food production and ecosystem services (Tallin). K predneseným témam bola hodnotná diskusia, ktorá vyústila do návrhu potenciálnych výskumných tém aktuálnych pre Slovensko.

Názov podujatia: Chémia zážitkom. Ing. Dana Blahútová, PhD., Silvia Lukáčová

Miesto: PF KU Ružomberok, Laboratórium biológie a chémie - workshop z chémie pre žiakov ZŠ

Dátum: 06.11.2017

Stručný obsah: Žiakom ZŠ v priestoroch biologicko-chemickom laboratóriu Katedry biológie a ekológie na PF KU v Ružomberku boli prezentované motivačné školské chemické pokusy, s cieľom zvýšiť záujem o vyučovací predmet chémie.

Názov podujatia: Prednáška na tému: Zrkadlenie Stvoriteľa v prírode. Doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

Miesto: PF KU Ružomberok

Dátum: 06.11.2017

Stručný obsah: V hociktorom časovom intervale roka alebo dňa, na každom kroku pri prechádzke prírodnými zátišiami možno všetkými zmyslami zreteľne vnímať na úžasnom diele prírody zrkadlenie Stvoriteľa. Niet väčšej nádhery a väčšieho zázraku na tomto našom pozemskom svete, než je príroda. Geniálny Stvoriteľ mal všetko pri stvorení pozemského sveta dokonale premyslené do posledného detailu. Každý rastlinný a živočíšny druh je tu teda pre človeka a nie človek pre tieto prírodniny. Nijaká, ani tá najnenápadnejšia rastlinka, žiadny, ani ten zdanlivo bezvýznamný živočích tu na zemi nie sú zbytočné alebo niečo navyše, čo tu nie je potrebné. Živočíšny druh Homo sapiens, ako najcitovnejší a najuvedomejší obdivovateľ priam nadprirodzených krás a scénok v zátišiach prírody, by sa mal všemožne snažiť prírodu – darkyňu a nositeľku všetkého pozemského života – spoznávať, milovať a chrániť...

Názov podujatia: Prednáška na tému: Život vedca krajší od vysnívaného...s prírodou na hladine α ...

Doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

Miesto: Gymnázium sv. Andreja v Ružomberku

Dátum: 06.11.2017

Stručný obsah: Popularizácia prírodovedy chytila prednášajúceho za srdce už v ranom detstve. V prednáške priblíži výsledky svojej vedeckej a popularizačnej práce na príklade modelových druhov vtákov murárika červenokrídeľo a hlucháňa hôrneho. Účastníci sa zoznámia nielen so zaujímavosťami zo života týchto dvoch

pozoruhodných zástupcov stredoeurópskej vtácej ríše, ako aj iných našich prírodnín, ale budú sa môcť dozvedieť čo-to aj zo zákulisia mimoriadne dobrodružného, avšak zároveň aj ťažkého vedeckého života terénneho výskumníka. Prednášku bude spestrená okrem iného aj imitáciou vtáčích hlasov a spevov.

Názov podujatia: Prednáška na tému: Huby tajomné, užitočné a chránené. Ing. Kristína Urbanová

Miesto: PF KU Ružomberok

Dátum: 06.11.2017

Stručný obsah: Prednáška je venovaná predstavení ríše húb z rôznych pohľadov. Oboznámi poslucháčov so základným rozdelením ríše podľa rôznych aspektov, vysvetlí ich tajomný a skrytý život a výskyt a tiež ich užitočnosť nielen z hľadiska ich nutričnej hodnoty pre človeka ale ich význam a postavenie v lesnom ekosystéme, predstaví huby jedlé, jedovaté a nejedlé a tiež huby chránené ako špeciálnu kategóriu medzi chránenými druhmi živej prírody.

Názov podujatia: Prednáška na tému: Výskyt kliešťa obyčajného Ixodes Ricinus v Liptovskej kotline.

MVDr. Gabriela Hrkľová, PhD., Ing. Jozef Macko, PhD.

Miesto: PF KU Ružomberok

Dátum: 08.11.2017

Stručný obsah: Príspevok prezentuje čiastkové výsledky sledovania zmien vertikálnej distribúcie kliešťa Ixodes ricinus vo Veľkej Fatre. Výskum prebieha od roku 2016. Pri zbere materiálu bola použitá metóda priameho sledovania kliešťov (vlajkovanie). Odbery sa vykonávajú v mesačných intervaloch počas vegetačného obdobia v oblasti Smrekovice a Malinného Brda. V lokalite Smrekovica sú zbery vykonávané v nadmorskej výške 680 až 1400 mn.m. V rámci Malinného Brda od 600 do 1200 mn.m. Výsledky výskumu naznačujú, že rozšírenie I. ricinus do vyšších nadmorských výšok bolo spôsobené vyššími teplotami a následne dlhším obdobím umožňujúcim vývoj kliešťov. Zaznamenaný posun hranice výškovej distribúcie kliešťov zároveň vedie k rozšíreniu oblastí s potenciálnym rizikom chorôb prenášaných kliešťami. Z uvedeného dôvodu je sledovanie zmien výskytu I. ricinus nevyhnutné na posúdenie rizika šírenia infekcií prenášaných týmto druhom.

X. Rozvoj katedry

V súčasnosti na Katedre biológie a ekológie nie je realizovaný rozvojový projekt.

XI. Medzinárodné aktivity katedry

Uvedené v prílohe č. 2

XII. Sumár (Executive summary)

Katedra biológie a ekológie sa zameriava na edukáciu a formáciu budúcich pedagógov biológie a vedie ich k znalosti a schopnosti reflektovať a odborne argumentovať na problémy súčasnej spoločnosti. Poskytuje a zabezpečuje možnosti na dosiahnutie požadovanej kvalifikácie učiteľstva biológie formou rozširujúceho pedagogického vzdelávania. Prostredníctvom realizovaných aktivít poskytuje inovatívne možnosti vo vzdelávaní žiakov a študentov primárneho a sekundárneho vzdelávania s cieľom zatraktívniť prírodovedné a environmentálne vzdelávanie.

V rámci „Dni vedy a techniky 2017“ sa na KBE uskutočnila populárno-vedecká prednáška „Zrkadlenie Stvoriteľa v prírode“, v ktorej pracovník katedry doc. Ing. Miroslav SANIGA, CSc. predstavil pestrú prírodu Slovenska a na vybraných typoch prírodnín demonštroval Božie stopy. Pre študentov Gymnázia sv. Andreja uskutočnil v rámci tejto celoslovenskej popularizačnej akcie prednášku „Príroda okolo nás“. Účastníkom priblížil zaujímavosti zo života stredoeurópskej prírody. Jeho prednáška mala pre mladých aj evanjelizačný nádych.

Pracovníci Hrkľova, Macko, Bublincec, Blahutová, Demko sa podielali na výskume významu štruktúry a dynamiky prírodných ohnísk kliešťami prenášaných nákaz horského typu. Počas vegetačného obdobia 2017 pokračoval terénny zber kliešťov v jednotlivých transektoch Smrekovice, Malinného Brda, a úpätia Poľany. V rámci Smrekovice a Poľany sa odoberali vzorky pôdy pre chemické analýzy v laboratoriách z 3 hĺbok a to z pokrývkového horizontu, z vrstvy 5-10 cm a z hĺbky 15-25cm. Merala sa aj hrúbka odumretých organických zvyškov uložených na povrchu pôdy (detritus) a hĺbka prehumóznenia minerálnej pôdy. Vo všetkých odobratých vzorkách sa zmerala hodnota pH (72 analýz). Z predbežného vyhodnotenia výsledkov možno konštatovať, že hodnoty pH vykazujú

pomerne široké variačné rozpätie. Na základe zistených subhorizontov organického materiálu sa stanovili humusové formy, resp. subformy. Identifikovali sa 3 formy pokrývkového organického materiálu a to mull, moder a mor (surový humus). Najväčšiu frekvenciu vykazovali humusové formy mull a moder. Uvedený poznatok považujeme za veľmi významný a budeme ho naďalej upresňovať najmä do úrovni subforiem. Považujeme za dôležité korelovať ho s denzitou výskytu kliešťa. V spracovávaní výsledkov výskumu a v chemických analýzach sa priebežne pokračuje.

V roku 2017 sa na celoeurópskom monitoringu zimujúceho vodného vtáctva podieľal ako národný koordinátor člen katedry biológie a ekológie Michal Baláž. V rámci výsledkov získaných v regióne Liptova bola publikovaná monografická publikácia sumarizujúca výsledky za posledných 10 rokov (2007 - 2016). Z nej vyplýva, že napriek tomu, že v regióne Liptova zimujú zhruba len 2 % všetkých vodných vtákov Slovenska (čo zodpovedá rozlohe regiónu a množstvu vodných plôch a tokov), je významným z hľadiska výskytu niektorých konkrétnych druhov. Napríklad v prípade vodnára potočného bola v Liptove zaznamenaná takmer tretina všetkých jedincov zaznamenaných na území Slovenska.

Katedra bola zapojená aj do výskumu vtáčích spoločenstiev horských pralesov. Sledované bolo zloženie spoločenstiev ovplyvňované štruktúrou lesných porastov. Vtáky boli sledované v smrekových pralesoch na 10 rôznych lokalitách v piatich orografických celkoch (Vysoké Tatry, Nízke Tatry, Oravské Beskydy, Veľká Fatra a Poľana). Za katedru sa na výskume podieľal Michal Baláž a predbežné výsledky boli prezentované na konferencii organizovanej Českou spoločnosťou pre ekológiu v Prahe a publikované v popularizačnom časopise Vtáky. Člen katedry Michal Baláž bol zapojený aj do spracovania výsledkov sumarizujúcich vývoj početnosti európsky významného druhu dravca sokola kobcovitého. Po dramatickom poklese početnosti tohto druhu v našich podmienkach jeho početnosť v posledných rokoch mierne vzrastá, čo je zrejme dôsledok ochranných opatrení ako u nás, ale najmä v jadrovej časti populácie v Maďarsku. Výsledky boli publikované v časopise Slovak Raptor Journal.

Okrem uvedených aktivít sa výskum zaoberal aj sledovaním environmentálnej gramotnosti študentov PF KU v Ružomberku.

Ocenenia člena Katedry biológie a ekológie

Doc. Ing. Miroslav SANIGA, CSc. získal v roku 2017 viaceré ocenení:

- **Cena SAV za vedecko-popularizačnú a vzdelávaciu činnosť (2017)**
- 1. miesto v kategórii „STOLOVÉ KALENDÁRE“, kalendár s tematikou prírodných scenérií: „**Miroslav SANIGA 2017 - FOSFA we live to give**“, v 25. ročníku súťaže „NAJKRAJŠÍ KALENDÁR SLOVENSKA 2017“ (2017)
- Čestné uznanie Klubu fotopublicistov slovenského syndikátu novinárov, kalendár: „**Farnosť Obetovania Pána Liptovské Revúce**“, v 25. ročníku súťaže „NAJKRAJŠÍ KALENDÁR SLOVENSKA 2017“ (2017)
- Cena Spoločnosti Ježišovej v kategórii „PRÍRODA“, snímka: „**Pohľad do hlávky odkvitnutej púpavy**“, vo fotografickej súťaži „SVET OČAMI VIERY“ (2017)
- 2. miesto, snímka: „**Čudujúce sa mláďatá pôtika kapcavého**“, vo fotografickej súťaži „OBJAVUJ LES, OBJAVUJ PEFC“ (2017)
- 2. miesto v kategórii „NAŠE KROJE“, snímka: „**Mladucha a ženích**“, v súťaži „NAJKRAJŠIA FOTOGRAFIA Z ÚZEMIA MAS-VSP“ 2017 (2017)
- 2. miesto v kategórii „NAŠE TRADÍCIE“, snímka: „**Pranie na potoku**“, v súťaži „NAJKRAJŠIA FOTOGRAFIA Z ÚZEMIA MAS-VSP“ 2017 (2017)
- Finalist of the 2017 PEFC Photographer of the Year Award with the photograph „Wondering Babies of Boreal Owls“ (2017)
- Nominácia na ocenenie **Krištáľové krídlo** za rok 2017 v oblasti publicistiky a literatúry (2017)
- Uznanie za aktívne občianstvo a ľudskosť 2017 v kategórii „**Aktívny občan**“ (2017)

XIII. Obsah – uvedie sa obsah správy	
I. Obal	1
II. Úvodný list	2
III. Základné informácie o katedre biológie a ekológie	3
IV. Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok	4
V. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní	6
VI. Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania	7
VII. Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti katedry	7
VIII. Kvalifikačný rast pracovníkov katedry	11
IX. Zamestnanci na katedre	11
X. Podporné činnosti katedry	11
XI. Rozvoj katedry	12
XII. Medzinárodné aktivity katedry	12
XIII. Sumár	13
XIV. Obsah	14
XV. Prílohy	15

XIV. Prílohy

Príloha č.1: Mobility členov KBE

Príloha č.2: Medzinárodné aktivity členov KBE

Príloha č.3: Publikačná činnosť členov katedry

Príloha č.1: Zoznam zamestnancov ktorí sa zúčastnili mobility v roku 2017

Meno a priezvisko	Obdobie mobility	Hostiteľská organizácia	Mobilitný program
Jozef Macko	24 – 27 apríl 2017	Akademia im. Jana Długosza Częstochowa, Poľsko	ERAZMUS

Príloha č.2: Zoznam členov katedry zapojených v medzinárodných radách

Meno a priezvisko	Medzinárodná organizácia
Prof. Ing. Eduard Bublinc, CSc.	člen slovenského výboru MAB / UNESCO
RNDr. Michal Baláž, PhD	člen slovenského výboru BirdLife international

Príloha č.3: Publikačná činnosť členov Katedry biológie a ekológie za rok 2017

AAB – vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách.

BALÁŽ M. 2017. Zimujúce vtáky Liptova. Verbum, Ružomberok, 137 pp.

ADC Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch.

CAPRNDA, M., KUBATKA, P., GAZDÍKOVÁ, K., GAŠPAROVÁ, I., VALENTOVÁ, V., STOLLÁROVÁ, N., ROCCA, G., KOBYLIAK, N., DRAGAŠEK, J., MOZOS, J., PROSECKÝ, R., SINISCALCO, D., BÜSSELBERG, D., RODRIGO, L., KRUŽLIAK, P.: *Immunomodulatory effects of stem cells* : therapeutic option for neurodegenerative disorders / 2017. In: [Biomedicine & Pharmacotherapy](#). - ISSN 0753-3322, Vol. 91 (2017), p. 60-69.

ZÁHORSKÁ, E., BALÁŽOVÁ, M., BHAGAT, Y., GORDON H. COPP, :2017. *Does latitude drive the phenotypic plasticity of morphological traits in non-native pumpkinseed populations from Europe?* / In: [Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems](#). - ISSN 1961-9502, Issue 418 (2017), p. 418-447.

KAPINOVA, A., STEFANICKA, P., KUBATKA, P., ZUBOR, P., URAMOVA, S., KELLO, M., MOJZIS, J., BLAHUTOVA, D., QARADAKHI, T., ZULLI, A., CAPRNDA, M., DANKO, J., LASABOVA, L., BUSSELBERG, D., KRUZLIAK, P. 2017. Are plant-based functional foods better choice against cancer than single phytochemicals? A critical review of current breast cancer research. *Biomedicine & Pharmacotherapy* 96 (2017) 1465–1477

ADF Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch.

DEMKO, J., 2017: *Laudato si' - a reflection on the first anniversary* = Laudato si' - Reflexion nach dem ersten Jahr = Reflexia po roku na Laudato si' /. In: *Disputationes Scientifcae Universitatis Catholicae in Ružomberok*. - ISSN 1335-9185, Roč. 17, č. 3 (2017), s. 19-26.

KOZOVÁ, M., BLAHÚTOVÁ, D., TOMČÍKOVÁ, I. 2017. *Environmentálna tlač na Katolíckej univerzite v Ružomberku* / In: Životné prostredie : revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie. - ISSN 0044-4863, Roč. 51, č. 2 (2017), s. 121-124.

ADN- Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus.

SLOBODNÍK R., CHAVKO J., LENGYEL J., NOGA M., MADERIC B., BALÁŽ M. 2017. Trend in an isolated population of the red-footed falcon (*Falco vespertinus*) at the edge of its breeding range (south-western Slovakia). *Slovak Raptor Journal* 11: 83-89.

DEMKO, J., MACHAVA, J., SANIGA, M. 2017. Energy production analysis of Common Reed – *Phragmites australis* (Cav.) Trin. *Folia Oecologica*, 2017, 44, 2

MACKO J., MACHAVA J., BUBLINEC E., HRKĽOVÁ G. 2016: Soil reaction and tick abundance *Ixodes ricinus*. *Folia Oecologica*, V.43, No.2, p.176-182. ISSN 1336-5266

MACHAVA J., TIMKO E., ŠUSTEK Z., BUBLINEC E. 2016: State of Carabid assemblages in forest ecosystem previously affected by high levels of heavy metals Cu and Pb. *Folia Oecologica*, V.43, No.2, p.208-212. ISSN 1336-5266

TUŽINSKÝ L., BUBLINEC E., TUŽINSKÝ M. 2017: Development of soil water regime under spruce stands. *Folia Oecologica*, V.44, No.1 p.46 - 53. ISSN 1336-5266

AFC Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách.

KRŠKA, M., BLAHÚTOVÁ, D., MACKO, J: *Physical activity of adolescents in northwest Slovakia*. In: QUAERE 2017: recenzovaný zborník príspevků interdisciplinární mezinárodní vědecké konference doktorandů a odborných asistentů : roč. VII : 26.-30. června 2017, Hradec Králové, Česká republika. - 1. vyd. - Hradec Králové : Magnanimitas, 2017. - ISBN 978-80-87952-20-7, CD-ROM, p. 407-414.

BLAHÚTOVÁ, D., UHRINOVÁ, M. 2017. *Healthy nutrition with emphasis on the content of polyphenolic substances in small berry fruit* / - Požiadavky na systém: Windows 95 a vyššie; CD-ROM mechanika. In: QUAERE 2017 : recenzovaný zborník príspevků interdisciplinární mezinárodní vědecké konference doktorandů a odborných asistentů : roč. VII : 26.-30. června 2017, Hradec Králové, Česká republika. - 1. vyd. - Hradec Králové : Magnanimitas, 2017. - ISBN 978-80-87952-20-7, CD-ROM, p. 415-423.

AFD Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách.

ĎURICOVÁ, A., MIŠEČKOVÁ, M., DEMKO, J. 2017. *Analýza príválových zrážok dvoch slovenských miest* In: Manažment povodí a extrémne hydrologické javy. - 1. vyd. - Banská Bystrica : Združenie zamestnávateľov vo vodnom hospodárstve na Slovensku, 2017. - ISBN 978-80-89740-16-1, CD-ROM, s. [1-9].

DEMKO, J., 2017: *Trst' obyčajná (Phragmites australis (CAV.) TRIN.) analyzovaná ako energetická rastlina* = Common reed (*Phragmites australis* (CAV.) TRIN.) analyzed as an energy plant /; rec. Pavol Eliáš, Alexander Fehér et al. - Požiadavky na systém: Windows 95 a vyššie; CD-ROM mechanika.

In: Fast-growing trees and plants growing for energy purposes : new knowledge on ecophysiology, ecology, economy, energetics, environmental science, legislation and technology : peer-reviewed proceedings of the International conference, Nitra, September 7-8th, 2017 / ed. Martin Prčík. - 1st ed. - Nitra : Slovak University of Agriculture in Nitra, 2017. - ISBN 978-80-552-1738-3, CD-ROM, p. [1-8].

BLAHÚTOVÁ, D., MACKO, J: *Rozvíjanie prírodovednej gramotnosti žiakov prostredníctvom školských pokusov* = Developing scientific literacy of students through school experiments . In: Tendencie v dimenziách predprimárneho a primárneho vzdelávania / eds. Miriam Uhrinová, Jozef Benyak. - [1. vyd.]. - Ružomberok : Verbum - vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, 2017. - ISBN 978-80-561-0490-3, CD-ROM, s. 104-112

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií.

KAMENIAR O. , BALÁŽ M. 2017. Vplyv histórie disturbancií na vtáky v pralesoch. p. 84 In: Mertens J. & Tropek R. (eds.): Ekologie 2017. Sborník abstraktů - 6. konference České společnosti pro ekologii. Praha.

MACKO, J., HRKĽOVÁ, G., BLAHÚTOVÁ, D., DEMKO, J: *Changes in the vertical distribution of Ixodes ricinus ticks in Veľká Fatra Mts. (Western Carpathians, Slovakia)* In: Studia Universitatis Babeş-Bolyai : Biologia. - ISSN 1221-8103, Vol. 62, Sp. Iss. (2017), p. 154-155..

MACKO, J., BLAHÚTOVÁ, D., UHRINOVÁ, M: *Research Activities in Education of Natural Science in Slovakia.* In: The Future of Humanities, Education and Creative Industries : 3rd International Conference on Education, Culture and Identity : book of abstracts : October 12-13, 2017. - 1st ed. - Sarajevo : International University of Sarajevo, 2017. - ISSN 2566-3380, P. 26.

BDF – Odborné práce v domácich nekarentovaných časopisoch.

Baláž M., Kameniar O. 2017. Vtáky vybraných horských pralesov. Vtáky (leto 2017): 13-14.

BAB Odborné knižné publikácie vydané v domácich vydavateľstvách.

SANIGA, M. 2017: *Chotár pod Čiernym kameňom - čarokrásna záhrada Eden.* - 1. vyd. - Liptovské Revúce : Miroslav Saniga, 2017. - 303 s. - ISBN 978-80-972749-2-4.

BEF Odborné práce v domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných).

SANIGA, M. 2017: *Vtáctvo naše veľkofatranské.* In: Kráľova studňa - Veľká Fatra : príroda, história, súčasnosť. - 1. vyd. - Bratislava : Veda, 2017. - ISBN 978-80-224-1598-9, S. 88-99

CAB Umelecké monografie, dramatické diela, scenáre, umelecké preklady publikácií, autorské katalógy vydané v domácich vydavateľstvách.

SANIGA, M. 2017: *Druhý dych : manuál na hĺbkové spytovanie svedomia a následné vyladenie duševnej rovnováhy.* 1. vyd. - Trnava : Spolok svätého Vojtecha, 2017. - 165 s. - ISBN 978-80-8161-286-2.

GAB Popularizačné práce monografického charakteru vydané v domácich vydavateľstvách (4)

SANIGA, Miroslav: Naša príroda v kocke. Bratislava: Vydavateľstvo SAV, 2016, 181 s. ISBN: 978-80-224-1557-6.

SANIGA, Miroslav. Vtáctvo naše veľkofatranské. In KOVÁČ, D., MIKOVIČ, F. & SLOTA, J. (eds). Kráľova studňa – Veľká Fatra. Bratislava: Veda, 2017. ISBN 978-80-224-1598-9. s. 89-99, s. 320.

SANIGA, Miroslav: Chotár pod Čiernym kameňom – čarokrásna Záhrada Eden. Liptovské Revúce: Miroslav SANIGA, 2017, 305 s. ISBN: 978-80-972749-2-4.

SANIGA, Miroslav: Druhý dych. Trnava: Spolok svätého Vojtecha – Vojtech, spol. s. r. o., 2017, 176 s. ISBN: 978-80-8161-210-7.