

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

**Výročná správa
Katolíckej univerzity v Ružomberku,
Pedagogickej fakulty,
Katedry biológie a ekológie
za rok 2014**

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

**Výročná správa
Katolíckej univerzity v Ružomberku,
Pedagogickej fakulty,
Katedry biológie a ekológie
za rok 2014**

Ružomberok, január 2015

I. 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*

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

Tajomník: *Ing. Jozef Macko, PhD.*

sekretariát katedry: *Silvia Lukáčová*

Štruktúra funkčných miest:

profesor: prof. Ing. Eduard Bublinec, CSc.
prof. RNDr. Peter Holec, CSc.
doc. RNDr. Nadežda Stollárová, CSc., m. prof. KU

docent: doc. RNDr. Peter Kubatka, PhD.
doc. MUDr. Martin Péč, PhD.
doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc.

odborný pracovník: RNDr. Michal Baláž, PhD.
RNDr. Mária Balážová, PhD.
Ing. Dana Blahútová, PhD.
MVDr. Gabriela Hrkľová, PhD.
Ing. Jozef Macko, PhD.
RNDr. PaedDr. Erika Maliníková, PhD.
Ing. Ján Machava, PhD.
PaedDr. Eva Riečanová-Kelemenová, PhD.
Ing. Michal Slezák, PhD.

Chemický laborant: Silvia Lukáčová

II. Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok

Názov podujatia, Miesto , Dátum, Stručný obsah.

Konferencia Biológia v škole dnes a zajtra, PF KU v Ružomberku. V dňoch 3. a 4. februára 2014 sa na Katedre biológie a ekológie konal 9. ročník konferencie „Biológia v škole dnes a zajtra“. Obsahovou náplňou konferencie boli aktuálne poznatky z ochrany prírody v podmienkach Slovenska. Príspevkami prispeli pracovníci Štátnej ochrany prírody (riaditeľstvo ŠOP, správy CHKO), ako aj zástupcovia mimovládnych ochranárskych organizácií (SOS/BirdLife Slovensko, Lesoochranárske zoskupenie VLK, OZ Tatry a pod.).

Workshop – Poznaj a chráň – viedla PaedDr. Eva Riečanová Kelemenová, PhD.

Témy workshopu:

- Úloha koordinátora environmentálnej výchovy ako prierezový predmet na ZŠ a SŠ
- Dialóg s prírodou versus citová výchova, formovanie postojov v súvislosti s trvalo udržateľným rozvojom
- Globálna výchova a holistický prístup

Dňa 2. októbra 2014 bola na Katedre biológie a ekológie zorganizovaná prednáška „**Ochrana vtákov na Slovensku**“. Prednáška sa konala v rámci podujatia „Európske dni vtáctva“ a viedol ju predseda Slovenskej ornitologickej spoločnosti - BirdLife Slovensko Mgr. Miroslav Demko.

V mesiaci november 2014 Katedra biológie a ekológie organizovala pre žiakov ZŠ a gymnáziá aktivity pod názvom:

1. Biológia pod skalpelom II

Cez vzájomnú spoluprácu s Katolíckou univerzitou sa študenti gymnáziá sv. Andreja v Ružomberku a žiaci súkromnej základnej školy Dotyk v Ružomberku, dostali k príležitosti zažiť a vyskúšať si biológiu v praxi, využiť pri tom skalpel na sledovanie jednotlivých orgánov cicavcov a nazrieť do ich tajomstiev.

2. Chémia zážitkom

Žiaci súkromnej základnej školy Dotyk v Ružomberku si v laboratóriu Katedry biológie a ekológie vyskúšali mnoho zaujímavých a efektívnych chemických pokusov, ktoré im umožnili odkryť doposiaľ nezaujímavé tajomstvá chémie.

Účasť katedry na podujatí

Názov podujatia: 23rd EVS International Workshop. (Ing. Michal Slezák, PhD.)

Miesto a dátum konania: Ljubljana (Slovenia), 7.–11. May 2014

Odborné zameranie: Medzinárodné vedecké podujatie venované rôznym aspektom vegetačno-ekologického výskumu na celom geografickom gradiente, ktoré odborne zastrešovala skupina pre vegetačný výskum Európy.

Názov podujatia: 10. Zjazd Slovenskej botanickej spoločnosti pri SAV (Ing. Michal Slezák, PhD.)

Miesto a dátum konania: Košice – Botanická záhrada UPJŠ (Slovenská republika), 8.–11. September 2014

Odborné zameranie: Vedecká konferencia sa venovala rôznym aspektom botanicko-ekologického výskumu. Podujatie reprezentovalo kvalifikovanú platformu pre rôzne

typy prehľadových, komparatívnych a analytických štúdií pokrývajúcich širokú škálu základného výskumu vegetácie, cievnatých rastlín a lišajníkov. Prezentované boli otázky týkajúce sa rastlinnej taxonómie a distribúcie vybraných skupín rastlín, syntaxonomickej revízie opadavých listnatých lesov, fragmentácie biotopov a rastlinných invázií.

Názov podujatia:

SOCIETY AND TECHNOLOGY 2014 – Dr. Juraj Plenkovič -XXI. International scientific conference, Opatija, Chorvátsko 28.-30.06.2014. Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii s príspevkom **Environmental knowledge among students of lower secondary education in Slovakia.** Medzinárodná vedecká konferencia sa zameriava na výsledky interdisciplinárneho vedeckého výskumu, ktorého oblasťou záujmu je rozvoj spoločnosti, vedy, vzdelávania, kultúry, umenia a nové technológie IKT . Organizátori konferencie – Croatian Communication Association- CCA, International Federation of Communication Associations- IFCA , Alma Mater Europaea – European Center Maribor (Ing. Dana Blahútová, PhD., Ing. Jozef Macko, PhD.).

The International Scientific and Professional Symposium 14th MATE DEMARIN DAYS - Contemporary Challenges to Educational Theory and Practice, Topusko, Chorvátsko, 29 – 30.5 2014. Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii s príspevkom **Developing of scientific literacy of students through the learning chemistry content in lower secondary education in Slovakia.** Konferencia bola venovaná témam ako: Informačné a komunikačné technológie vo vzdelávaní, začlenenie detí so špeciálnymi potrebami, súčasné spôsoby a prístupy vo vzdelávaní, učitelia a deti v súčasnom vzdelávacom procese. Organizátor- FACULTY OF TEACHER EDUCATION –UNIVERSITY OF ZAGREB – PETRINJA BRANCH (Ing. Jozef Macko, PhD.).

Vedecký kongres „ZOOLOGIA 2014“ a 19. Feriancove dni. Prešov, 20. - 22. november 2014 . Aktívna účasť na konferencii s príspevkom **Chrobáky čeľade Carabidae horských smrekových lesov Veľkej Fatry.** Kongres bol organizovaný v rámci 19. Feriancových dní. Cieľom kongresu bolo predovšetkým: zjednotiť komunitu slovenských zoológov a sympatizantov zoológie, inšpirovať sa novými smermi výskumu v zoológii, zvýšiť informovanosť o aktuálnom dianí v oblasti zoológie a smerovaní tohto vedného odboru. Na tento ročník sa prihlásilo viac ako 140 účastníkov, v rámci odborného programu odznelo viac ako 70 prednášok a bolo prezentovaných viac ako 50 posterov (Ing. Jozef Macko, PhD., RNDr. Michal Baláž, PhD.).

Týždeň vedy a umenia na Pedagogickej fakulte Katolíckej univerzity v Ružomberku

10. 11. – 16. 11. 2014, XI. Ročník

Prednáška: Prof. RNDr. M. Kozová, CSc., Doc. Ing. J. Demko, CSc.: Starostlivosť o životné prostredie v agende Európskej únie. Termín prednášky 13.11.2014, A 232 . Ružomberok

Názov podujatia: Zdravotný stav lesov a vývoj lesných pôd 25 rokov po vyvrcholení imisnej záťaže.

Prof. Ing. E. Bublinec, CSc.

Miesto: Praha

Dátum : 23.10.2014

Stručný obsah: Vedecká konferencia bola zameraná na regeneráciu lesných ekosystémov a pôd z hľadiska rizík v budúcnosti. Ťažiskovo sa venovala 3 okruhom otázok a to zmenám, trendom a environmentálnym rizikám pre vývoj zdravotného stavu lesov, vitality porastov a pôdneho prostredia v Strednej Európe, ďalej ochrane lesov v postimisnom období, novým biotickým stresorom a rizikám, ako aj rekonštrukcii porastov, postupom spojených s obnovou lesa, produkčným a environmentálnym funkciami lesných ekosystémov.

Názov podujatia : Biodiverzita a využívanie krajinných ekosystémov v biosférických rezerváciách UNESCO.

Prof. Ing. E. Bublinec, CSc.

Miesto: kongresové centrum ACADEMIA v Starej Lesnej

Dátum: 21. – 22.10.2014

Stručný obsah: Jubilejná 10. Národná konferencia o biosférických rezerváciách Slovenska sa konala pri príležitosti 65. Výročia vyhlásenia TANAP – biosférickej rezervácie UNESCO Tatry. Konferencia mala dve sekcie a to všeobecnú a zoologickú, hlavnou náplňou bola bilancia činnosti z príležitosti jubilejnej konferencie a ďalej sa venovala ekosystémovým službám v biosférických rezerváciách.

Názov podujatia : Dendrologické dni v Arborete Mlyňany SAV 2014.

Prof. Ing. E. Bublinec, CSc.

Miesto: Tesárske Mlyňany – Vieska nad Žitavou

Dátum: 18.09.2014

Stručný obsah: Konferencia sa venovala prostrediu a vitalite drevín, najmä vplyvu prostredia na vitalitu drevín, na zmeny v rozšírení drevín, inváziou drevinám, fenologickému monitoringu, vývoju vegetácie na vybraných územiach Slovenska a chorobám okrasných drevín.

Názov podujatia: Pôdoznalecké dni 2014.

Prof. Ing. E. Bublinec, CSc.

Miesto: Skalica

Dátum: 9. – 11. 09. 2014

Stručný obsah: Medzinárodná vedecká konferencia sa ťažiskovo venovala ekosystémovým službám pôdy v poľnohospodárskej a lesnej krajine.

Spoluorganizátorom konferencie bola Česká pedologická spoločnosť. Súčasťou konferencie bola aj exkurzia na lokality v okolí Skalice.

III. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

V tejto časti katedra, inštitút, ústav (stručne) uvádza údaje týkajúce sa vysokoškolského vzdelávania, pričom komentuje vývoj v danej oblasti medziročne, prípadne za dlhšie časové obdobie, plnenie dlhodobého zámeru KU v tejto oblasti, či vyhodnocuje výsledky opatrení, ktoré boli prijaté na zlepšenie stavu v danej oblasti. Kde je to možné a vhodné, uvedie sa odkaz na príslušnú tabuľku, či porovnanie katedry/KS v slovenskom / medzinárodnom prostredí (v prílohe výročnej správy).

3.1 Študijné programy, ktoré zabezpečuje katedra.

Študijný program:

biológia,
predškolská a elementárna pedagogika,
sociálna práca
doplnkové pedagogické štúdium

3.2 Komentovaný prehľad úspechov, ktoré dosiahli študenti na národnej, či medzinárodnej úrovni (aktívna účasť na významnom podujatí za vysokú školu, umiestnenie v rámci súťaže vysokoškolákov, a pod.).

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

3.4 Študentská vedecká, umelecká a odborná činnosť.

IV. Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania

Prof. E. Bublinec je členom Slovenského výboru Človek a biosféra – MaB/UNESCO. V roku 2014 sa konali dve zasadnutia. Jarné zasadnutie bolo na Ústave ekológie lesa SAV vo Zvolene, jesenné zasadnutie bolo v Starej Lesnej z príležitosti 65. výročia vyhlásenia BR UNESCO Tatry.

V roku 2014 Prof. E. Bublinec bol menovaný za čestného člena medzinárodnej pedologickej spoločnosti – International Soil Science Society.

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

V tejto časti katedra uvedie informácie o svojich aktivitách v rámci uskutočňovania výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti, najmä z pohľadu plnenia cieľov stanovených pre túto oblasť v dlhodobom zámere KU, opatreniach na podporu tejto oblasti a komentár o medziročnom vývoji, či vývoji za viac rokov.

5.1 Zameranie výskumu a vývoja

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

- Skúmaním, aká je miera transformácie vedomostí na schopnosti u žiakov a študentov v závislosti od času
- Tvorbou špecifických didaktických testov v 4 kategóriách podľa určitého zamerania
- Zisťovaním a komplexným hodnotením úrovne súvislej pedagogickej praxe študentov v jej priebehu i po jej absolvovaní
- Sledovaním biológie hniezdenia vybraných druhov spevavcov v odlišných klimatických podmienkach
- Sledovaním morfológie a rozmnožovania vybraných druhov plazov v montánných 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
- Sledovaním prítomnosti vybraných druhov patogénov prenášaných kliešťami vo vektorových organizmoch (vtáky a drobné zemné cicavce)

- Výskumom biogeochemických cyklov v lesných, predovšetkým v bukových a smrekových, ekosystémoch
- Sledovaním abiotických faktorov - predovšetkým geologických faktorov prostredia na výskyt kliešťov a ich vplyv na výskyt patogénov
- Reprodukateľnými náhodnými druhmi surovín pre energetické účely
- Využitím komunálneho odpadu v poľnohospodárstve a lesníctve
- Syntaxonómiou a synekológiou vybraných skupín opadavých listnatých lesov
- Sledovaním morfolologickej variability vybraných invázných druhov rýb v rôznych environmentálnych podmienkach (napríklad teplotne nadpriemerných podmienkach) v čase skorej i neskorej ontogenézy
- Sledovaním účinkov melatonínu v prevencii rakoviny mliečnej žľazy u potkanov
- Sledovaním účinkov *Chlorelly pyrenoidosa* ako prevencia rakoviny mliečnej žľazy u potkanov

V roku 2015 sa výskum zameria na riešenie vedecko-výskumných úloh

- Výskum ekoedafických procesov v prírodných ekosystémoch
- Výskyt kliešťov v rozličných abiotických podmienkach (pôdne typy, vlhkosť a trofnosť stanovišť)
- Inputy a outputy atmosférických znečistenín do agro a hydroekosystémov

- Biomasa a jej využitie v energetike
- Správanie sa druhovej bohatosti funkčných skupín rastlín pozdĺž environmentálnych gradientov
- Syntaxonómia a synekológia vybraných skupín opadavých listnatých lesov
- Sledovanie protirakovinových účinkov mladého jačmeňa na mamárne žľazy u potkanov

5.2 Uvedú sa podané projekty

Domáce výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2014	Pridelené finančné prostriedky na rok 2014 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
VEGA	1/0421/14	Výskum súčasných ekoedafických procesov v lesných ekosystémoch	Prof. Ing. E. Bublinec, CSc.	Ťažisko výskumu spočívalo v meraní vstupov chemických látok v zrážkach do lesných ekosystémov.	V r. 2014 nefinancované	2014-2017	8 160
VEGA	1/0081/15	"Hodnotenie antineoplastických vlastností prirodzených substancií v modeli rakoviny prsníka."	Doc. RNDr. Peter Kubatka, PhD.	V riešení		2015-2017	5000 h/rok
APVV	APVV-14-0106	Druhá bohatosť rastlín v slatinných jelšínach – multiškálový prístup	Ing. Michal Slezák, PhD.	V riešení			
VEGA	1/0860/15	Odozva zafarbenia lesného ekosystému na obsah škodlivín a živín v lesných drevinách, kvalitu pôdy a epigeický hmyz.	Ing. Ján Machava, PhD.	Projekt bude riešený v rokoch 2015 - 2017 v lokalite Kropachy, oblasť zasiahnutá emisiami z pôvodného exhaláčného zdroja Kovohuty Kropachy. Nárazníková zóna sa nachádza vo vzdialenosti 500 metrov s výškovým prevýšením 200 metrov. Poškodené borovice porasty poukazujú na značné imisné zafarbenie. Na tejto lokalite budeme sledovať vplyv pôvodnej imisnej záťaže na zdravotný stav lesných drevín, kvalitu pôdy a vývoj epigeického hmyzu. Získané výsledky porovnáme s nezaťaženou kontrolnou plochou s podobnými lokálnymi a klimatickými podmienkami nachádzajúcou sa pri Smižanoch.		2015 - 2017	8 100/hod

GAPF

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2014	Pridelené finančné prostriedky na rok 2014 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
GAPF	1/12/2014	Epigeická fauna lúčnych ekosystémov	Jozef Macko	Prebieha zber meteorologických dát a determinácia materiálu.	300,-	2014- 2015	600
GAPF	2/09/2014	Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii 15. DANI MATE DEMARIANA 2015.	Jozef Macko	Poslaný abstrakt a prihláška na konferenciu. Bude sa konať v apríli 2014.	500,-	2015	100
GAPF	4/06/2014	Konferencia biológia v škole dnes a zajtra	Jozef Macko	Konferencia je naplánovaná na január 2014.	800,-	2013-2014	50

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2014	Pridelené finančné prostriedky na rok 2014 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
GAPF	2/02/2014	Zoológia 2014 Zoologické dny 2015	RNDr.M.Baláz, PhD.	Účasť na konferencii Zoológia 2014. Boli tu prezentované zistenia vplyvu rôznych jarných teplôt na začiatok hniezdenia a veľkosť znášok dvoch odlišných druhov (brhlík obyčajný a sýkorka uhliarka) obývajúcich odlišné prostredia (Horná Nitra a Chočské vrchy).	350	2014-2015	100
GAPF	1/03/2014	Biomonitoring malých vodných tokov v regióne Ružomberok	Ing. Dana Blahútová, PhD	V riešení	300,.	október 2014- august 2015	100
GAPF	2/04/2014	Aktívna účasť Medzinárodnej konferencii SOCIETY AND TECHNOLOGY 2015	Ing. Dana Blahútová, PhD	V riešení	1000,.	december 2014- august 2015	100

5.3 Uvedú sa riešené projekty

Domáce výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2014	Pridelené finančné prostriedky na rok 2014 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
VEGA	1/0392/12	Morfologická analýza dvoch invázných druhov rýb z pôvodných i nepôvodných oblastí výskytu.	Záhorská Eva, RNDr., PhD., RNDr. Mária Balázová,PhD.	Výskum sa vykonával na inváznom druhu rýb Pseudorasbora parva vo výrazne pozmenených environmentálnych podmienkach vôd s vyššou teplotou a možnou aplikáciou výsledkov v širšom časovom horizonte v súvislosti s globálnym otepľovaním.		2012 – 2016	500
VEGA	2/0113/12	Babezióza na Slovensku.	Doc. Stollárová Nadežda.	V uvedenom období sme pokračovali v terénnych zberoch kliešťov a typizáciou rôznych lokalít Veľkej Fatry a Nízkych Tatier, so zaznamenávaním kvality pôdy, jej teploty a vlhkosti.		2012-15	500
VEGA	1/0043/12	Prevenia mamárnej karcinogenézy u potkanov statinmi podávanými v kombinácii s ďalšími farmakami	Doc. RNDr. P. Kubatka, ,PhD.	Kombinácia pitavastatínu s melatonínom bola čiastočne efektívna v prevencii rakoviny mliečnej žľazy u potkanov. Uvedená kombinácia látok malá proapoptotický a antiproliferatívny efekt v modeli rakoviny prsníka.		2012-14	5000h/rok
VEGA	1/0071/13	Fytochemikálie v prevencii mamárnej karcinogenézy u samíc potkanov. v kombinácii s ďalšími farmakami.	Doc.MUDr.M. Péč,PhD.	Dokázali sme silné protirakovinové účinky ovocných polyfenolov v experimentálnej rakovine prsníka. Šupky tmavého ovocia výrazne vylepšili plazmatický lipidový profil u laboratórnych zvierat.		2013-15	5000h/rok

GAPF

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2014	Pridelené finančné prostriedky na rok 2014 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
GAPF	GAPF 1/11/2013	Epigeické chrobáky horských lesov	Jozef Macko	Zistili sme druhovú skladbu epigeickej fauny v lokalite Smrekovica . Výskyt druhov alebo ich skupín bude hodnotený pomocou nasledujúcich parametrov: <ul style="list-style-type: none"> • kumulatívna abundancia, ktorý udáva počet všetkých jedincov taxocenózy • dominancia, resp. relatívna abundancia • diverzita (H) a ekvibilita (E) Výstupom projektu bola aktívna účasť na konferencii. Výsledky projektu slúžili aj ako podklad pre diplomovú prácu na tému	500,-	November 2013 – marec 2014	50
GAPF	2/10/2013	Aktívna účasť na medzinárodnej konferencii SOCIETY AND TECHNOLOGY 2014.	Jozef Macko	Cieľom bolo rozvíjanie odborných kompetencií a zlepšovanie profesijného rastu v rámci zlepšovania kvality vyučovania a tvorby medzinárodných projektov prostredníctvom aktívnej účasti na konferencii (21. medzinárodná vedecká konferencia SOCIETY AND TECHNOLOGY 2014, ktorá sa konala v mesiaci jún 2014 v Chorvátsku). Publikovali sme príspevok v zborníku príspevkov z konferencie.	600,-	November 2013 – marec 2014	50
GAPF	4/7/2013	Konferencia biológia v škole dnes a zajtra	Jozef Macko	Konferencia sa konala v termíne 17. – 18. 1. 2013 Na konferencii odznelo 20 príspevkov s ekologickou a environmentálnou tematikou.	1000,-	November 2013 – marec 2014	50
GAPF	1/21/2014	Ekologická profilácia jelšových lesov Západných Karpát	Ing. Michal Slezák, PhD.	Doposiaľ bola realizovaná detailná analýza druhového zloženia jelšových lesov v nadväznosti na národnú syntézu, digitalizácia fytoocenologických zápisov jelšových lesov, determinácia položiek machorastov a príprava pôdnych vzoriek pre potreby vybraných chemických analýz.	300 € (na celú dobu riešenia)	2014-2015	100 h
GAPF	6/2014	Chemizmus zrážok a jeho dynamika v Liptovskej kotline	Bublinec	Zadala sa do tlače monografia s identickým názvom ako projekt	700 EUR	2014	
GAPF	1/04/2013	Monitoring vodných ekosystémov Dolného Liptova	Ing. Dana Blahútová, PhD	Počas trvania projektu boli v pravidelných intervaloch zbierané vzorky – povrchových vôd z lokalít Liptovské Revúce, Revúca, Korytnica, Liptovská Lužná, Lužňanka, Liptovská Osada, Podsúchá a Škutovka. Chemické rozborby boli realizované v biologickom laboratóriu PF-KU. Pri analýze vôd sme sa zamerali na zisťovanie prítomnosti dusičnanov a na znečistenie organickými látkami. Dané parametre sme zisťovali metódami spektrofotometrického stanovenia na prístroji CINTRA, P-AAS, konduktometrického stanovenia vodivosti a salinity pomocou prístroja INOLAB Terminal 740 a stanovaním chemickej spotreby kyslíka- CHSK kvantitatívnu odmernou manganometrickou analýzou podľa Kubela. Výsledky boli prezentované na The International Scientific and Professional Symposium 14th MATE DEMARIN DAYS - Contemporary Challenges to Educational Theory and Practice, Topusko, Chorvátsko, 29 – 30.5.2014.	400	október 2013- august 2014	100
GAPF	1/12/2013	Výskum prístupných foriem K a P v pôdach – stanovenie optimálnej metódy	Ing. Ján Machava, PhD.	Pôdne vzorky sa odobrali zo 4 lokalít, ktoré sa líšia hodnotou pH a tým aj odlišným stupňom sorpčnej nasýtenosti pôdneho komplexu. Prístupnosť K a P je podmienená hodnotou pH a nasýtenosťou sorpčného komplexu, preto v pôdnych vzoriek po spracovaní sa stanovilo pH, uhličitaný, zrnitosť, sorpčný komplex, obsah Corg ovplyvňujúci sorpčnú kapacitu pôdy a zastúpenie makro- a mikroživín. Následne v pôdnych vzorkách sa stanovil prístupný K a P metódou podľa: Bray-Kurtza s extrakčným roztokom fluoridu amónneho: metóda vhodná pre kyslé pôdy v lesných ekosystémoch, podľa Égnera-Riehma s extrakčným roztokom laktátu vápenatého, vhodný pre ...	200 €	2013-2014	1300 hodín

				<p>Mehlich II s extrakčným roztokom obsahujúcim zmes fluoridu a chloridu amónneho a kyseliny octovej. Vhodná pre poľnohospodárske pôdy, kde možno stanoviť mikroživiny ako Cu, Zn, Mn a Fe.</p> <p>Mehlich III: extrakčný doplnený o kyselinu dusičnú a kyselinu etylendiamín-tetraoctovú (EDTA), ktoré zabezpečia vylúhovanie prístupných foriem sledovaných prvkov.</p> <p>Záver: Na zmeny koncentračných obsahov P, K ako aj mikroživín v pôde zo študovaných metód najcitlivejšie reagovala metóda podľa Mehlich III.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

ostatné

SOS/BirdLife Slovensko		„Podpora hniezdenia a sledovanie hniezdnej biológie muchárika bielokrkého na rôznych lokalitách“	Lucia Turčoková, Michal Baláz	V roku 2014 bolo monitorované hniezdenie muchárika bielokrkého na dvoch odlišných lokalitách (Kremnické vrchy a Veľká Fatra). V takmer všetkých sledovaných aspektoch hniezdnej biológie bol zaznamenaný rozdiel oproti predchádzajúcim rokom, spôsobený s najväčšou pravdepodobnosťou nadpriemerne vysokými jarnými teplotami v aktuálnej hniezdnej sezóne.	280	2014	200
------------------------	--	--	-------------------------------	--	-----	------	-----

VI. Podporné činnosti katedry

Odporúča sa uviesť výsledky a aktivity v podporných činnostiach katedry.

VII. Rozvoj katedry

Odporúča sa uviesť rozvojové projekty, ktoré katedra uskutočňovala v danom roku. Pri jednotlivých projektoch sa odporúča uviesť ich ciele, stav realizácie a dosiahnuté výsledky s ohľadom na dlhodobý zámer KU.

VIII. Medzinárodné aktivity katedry

Uvádza sa najmä pôsobenie katedry respektíve jej zamestnanca v medzinárodných organizáciách a sieťach, respektíve ich výsledkov. (tab. Príloha č. 2)

IX. Sumár (Executive summary)

- V rámci výskumu ekoedafických pomerov bučín sa zistilo, že v dôsledku variability pôdotvorných faktorov a podmienok bučiny majú pestrú pôdnu pokrývku, ktorú reprezentujú najmä rozliční predstavitelia kambizemí. V najnižších polohách sa viažu na členitejší terén, súvislé pásma tvoria v polohách 500 – 1000 m. Z charakteristík pôdy výrazným diferencujúcim znakom medzi jednotlivými spoločenstvami, skupinami lesných typov i lesnými typmi je obsah humusu i z hľadiska prehumóznosti. Ďalšie dôležité rozlišovacie kritérium, veľmi významné i z hľadiska drevnej produkcie, sú vlhkosť pomery. Naproti tomu sa ukazuje, že zrnitosť pôdy nemá vplyv na vertikálne členenie spoločenstiev, ale je dôležitým diagnostickým znakom pre rozlíšenie fytoocenóz toho istého vegetačného lesného stupňa, resp. jednotlivých lesných typov v rámci jednej skupiny. Tento dôležitý poznatok, ktorý platí pre horské podmienky všeobecne, nie

je platný v nížinách, kde práve textúra a podzemná voda často podmieňujú výskyt celých skupín lesných typov.

- Sladkovodná riasa *Chlorella pyrenoidosa* s vysokým obsahom biologicky aktívnych látok (polyfenoly a karotenoidy) bola testovaná v chemoprevencii mamárnej karcinogenézy u samíc potkanov. Bola aplikovaná v dvoch koncentráciách v potrave 0,3% a 3%. Vyššia dávka bola vysoko efektívna a spôsobila signifikantný pokles frekvencie nádorov o 61 % ($P=0,0075$) a pokles incidencie o 14% voči kontrole. Nižšia dávka bola menej efektívna a zaznamenala pokles frekvencie nádorov voči kontrole o 31%.
- V ďalšom experimente sme testovali hydrofilný pravastatín v kombinácii s pineálnym hormónom melatonínom. Táto kombinácia sa ukázala ako vysoko efektívna, keď spôsobila pokles voči kontrole o vyše 70%. Samotný pravastatín bol menej efektívny, keď zaznamenal pokles frekvencie nádorov voči kontrole o približne 25%. Výsledky našej experimentálnej práce poukázali na nižší antineoplastický účinok hydrofilných statínov v porovnaní lipofilnými. Ďalej sme potvrdili stabilne vysoký protirakovinový účinok melatonínu z našich predchádzajúcich experimentov.
- Vedecká práca bola zameraná na laboratórne spracovanie vzoriek rastlinného materiálu, odobratého z prírodného prostredia za obdobie vegetačných sezón 2013. Odoberali sme postupne z rôznych ekologických prostredí jedince druhov *Rubus idaeus*, *Fragaria vesca*, *Pinus sylvestris* a niektoré ďalšie druhy liečivých rastlín, ktoré sa na plochách vyskytovali len zriedkavo. Vzorky boli predsušené v laboratóriu a dosušované v teplote do 105°C. Po zhomogenizovaní sa zisťovala energetická hodnota jedincov a okrem už zanalyzovaného množstva flavonoidov, tiež kvantitatívne zastúpenie makroživín, najmä N, C a Ca.
- V rámci štúdia vplyvov prostredia na vybrané druhy vtákov bola sledovaná biológia hniezdenia muchárika bielokrkeho (*Ficedula albicollis*) v dvoch hypsometricky a klimaticky odlišných lokalitách (Horná Nitra a Kremnické vrchy). Bol doložený rozdiel v prejavoch hniezdenia medzi nižšími a vyššími polohami. Rozdiely sa týkali začiatku hniezdenia (prvé hniezdili páry na Hornej Nitre), veľkosti znášok (väčšie na Hornej Nitre) a úspešnosti hniezdenia (vyššia na Hornej Nitre). Okrem toho v klimaticky menej priaznivých podmienkach Kremnických vrchov bola doložená závislosť medzi jarnými teplotami a začiatkom hniezdenia, ako aj medzi úhrnom zrážok počas starostlivosti o mláďatá a úspešnosťou hniezdenia. Na základe zistených výsledkov možno predpokladať, že nižšie položené lokality predstavujú pre daný druh optimum a to aj napriek tomu, že je schopný ako hniezdič obývať aj horské biotopy. Okrem toho vo vyšších polohách je zrejme výraznejšie ovplyvňovaný medzročnými osciláciami

teploty a dažďových zrážok, ktoré signifikantne vplývajú na reprodukčné parametre tohto druhu.

- Sledované boli aj rozdiely v morfológii a reprodukčných parametroch jašterice živorodej (*Zootoca vivipara*) v dvoch horských prostrediach Slovenska (Kozie chrbty a Západné Tatry). Boli doložené rozdiely v sledovaných znakoch medzi horskými populáciami a populáciami z nížinných oblastí, publikovanými v renomovaných časopisoch.
- Pokračovalo tiež sledovanie biológie hniezdenia vodnára potočného (*Cinclus cinclus*), u ktorého bola pozornosť zameraná na úspešnosť prežívania mláďat v období po vyvedení z hniezda. Pomocou rádiotelemetrického sledovania mláďat a ich rodičov boli riešené aj otázky doby súdržnosti rodiny a osamostatňovania mláďat. Bola doložená relatívne nízka úspešnosť prežívania vyvedených mláďat (zhruba 30 %) a silný predačný tlak na mladé jedince.
- Monitoring vodných ekosystémov Liptova sleduje biodiverzitu vodných tokov, so zameraním na objasnenie environmentálnych faktorov. Neoddeliteľnou súčasťou monitoringu vodných ekosystémov je aj monitoring kvality vody malých vodných tokov. Zisťujú sa fyzikálne, chemické a biologické ukazovatele kvality povrchových vôd vybraných tokov a používajú sa metódy stanovenia saprobity vody bioindikačnou metódou pričom sa skúmajú vybrané bioindikujúce druhy stavovcov a makro-bezstavovcov. Sledujú sa bodové a plošné zdroje znečistenia povrchových vôd, nelegálne skládky odpadov v blízkosti vodných tokov.
- Fytocenologická revízia jelšových lesov Slovenska poukázala na prítomnosť a floristicko-ekologickú diferenciáciu 10 rastlinných spoločenstiev, ktoré boli syntaxonomicky interpretované na úrovni asociácie a hodnotené v rámci zväzov *Alnion glutinosae* (slatinné jelšiny) a *Alnion incanae* (pripotočné jelšové lesy). Osobitná pozornosť sa venovala správaniu sa druhovej bohatosti cievnatých rastlín pozdĺž výškového gradientu v bukových lesoch Slovenska. Zaznamenali sme inverzne unimodálnu odzvu počtu druhov na meniaci sa gradient nadmorskej výšky. Minimálne hodnoty boli zistené v stredných polohách, čo možno vysvetliť silnou kompetičnou schopnosťou buka (*Fagus sylvatica*), akumuláciou opadu a využívaním pôdnych živín resp. vody. Výrazný vplyv dominantnej dreviny postupne klesá k okrajom výškového gradientu. Úloha species pool-u sa ukázala ako signifikantná len v spodnej časti gradientu.
- Počas sezóny 2014 sme na lokalitách zberu kliešťov odoberali vzorky pôdy a pokrývkového humusu. Následne sme v laboratóriu katedry biológie a ekológie stanovovali jednotlivé chemické a fyzikálne charakteristiky, ktoré by mohli na sledovaných lokalitách ovplyvňovať abundanciu a denzitu kliešťa *Ixodes Ricinus*.

Publikačná činnosť Katedry biológie a ekológie za rok 2014

Holec, P., 2014: Mammuthus trogontherii (Pohlig, 1885 (Proboscidea, Mammalia) v riečnych pieskoch a štrkoch pri obci Okoč na Juhozápadnom Slovensku. Folia faunistica Slovaca 19 (1(2014: 1-4

Baláž M. & Trnka A. 2014. Stavba vtáčieho tela. pp. 42 – 55. In: Trnka A. & Grim T. (eds.) 2014. Ornitologická príručka. SOS/BirdLife Slovensko.

Baláž M., Hrčková L. & Flajs T. 2014. Hniezda orieška obyčajného (*Troglodytes troglodytes*) v hniezdach vodnára potočného (*Cinclus cinclus*). Tichodroma 26: 10-13.

Hrčková L. & **Baláž M.** 2014. Vplyv teplotne odlišných sezón na hniezdenie vodnára potočného (*Cinclus cinclus*) v regióne Liptova. pp. 16 In: Kropil R. & Lešo P. (eds.) 2014. Aplikovaná ornitológia 2014.

Baláž M., Slobodník R. & Slobodník V. 2014. Vplyv teplej a studenej jari na hniezdenie dvoch druhov vtákov v odlišných nadmorských výškach. pp. 37 In: Manko P. & Baranová B. (eds.) 2014. Zoológia 2014, 19. Feriancove dni.

Balážová M., Tkáčová, J.: 2014:**Výskyt obojživelníkov na vybraných vodných lokalitách okresu Humenné.** NATURAE TUTELA 18/2 163 – 170

P. Kubatka, B. Bojková, M. Kassayová, P. Orendáš, K. Kajo, D. Vybohová, P. Kružliak, K. Adamicová, M. Péč, **N. Stollárová**, M. Adamkov.:2014 Combination of Pitavastatin and melatonin shows partial antineoplastic effects in a rat breast carcinoma model. Acta Histochemica 116, 1454 - 1461

Orendáš P, **Kubatka P**, Bojková B, Kassayová M, Kajo K, Výbohová D, Kružliak P, Péč M, Adamkov M, Kapinová A, Adamicová K, Sadloňová V, Chmelová M, **Stollárová N.** Melatonin potentiates the anti-tumour effect of pravastatin in rat mammary gland carcinoma model. Int J Exp Pathol. 2014 Sep 30. doi: 10.1111/iep.12094. [Epub ahead of print]

Kisková T, Jendželovský R, Rentsen E, Maier-Salamon A, Kokošová N, Papčová Z, Mikeš J, Orendáš P, Bojková B, **Kubatka P**, Svoboda M, Kajo K, Fedoročko P, Jäger W, Ekmekcioglu C, Kassayová M, Thalhammer T. Resveratrol enhances the chemopreventive effect of celecoxib in chemically induced breast cancer in rats. Eur J Cancer Prev. 2014 Nov;23(6):506-13. doi: 10.1097/CEJ.0000000000000083.

Kubatka P, Kruzliak P, Rotrekl V, Jelinkova S, Mladosiëvicova B. Statins in oncological research: From experimental studies to clinical practice. Crit Rev Oncol Hematol. 2014 Sep 1. pii: S1040-8428(14)00134-6. doi: 10.1016/j.critrevonc.2014.08.002. [Epub ahead of print] Review.

Kassayová M, Bobrov N, Strojny L, Kisková T, Mikeš J, Demečková V, Orendáš P, Bojková B, Péč M, **Kubatka P**, Bomba A. Preventive effects of probiotic bacteria Lactobacillus plantarum and dietary fiber in chemically-induced mammary carcinogenesis.

Anticancer Res. 2014 Sep;34(9):4969-75.

Bojková B, Orendáš P, **Kubatka P**, Pěč M, Kassayová M, Kisková T, Kajo K.
Positive and negative effects of glitazones in carcinogenesis: experimental models vs. clinical practice.
Pathol Res Pract. 2014 Aug;210(8):465-72. doi: 10.1016/j.prp.2014.06.003. Epub 2014 Jun 19.

Maretta M, Toth S, Joncova Z, Kruzliak P, **Kubatka P**, Pingorova S, Vesela J. Immunohistochemical expression of MPO, CD163 and VEGF in inflammatory cells in acute respiratory distress syndrome: a case report.
Int J Clin Exp Pathol. 2014 Jun 15;7(7):4539-44. eCollection 2014.

J.Pěč, S.Urbánek, P.**Kubatka**, M.Pěč, V.Valentová, J.Dobiáš. Biologiká/biosimilars, liečba psoriázy.
Liečba dermatovenerologických ochorení, Roč. 2, č. 1 (2014), s. 3-9

A.Kapinová, P.**Kubatka**, K.Kajo, D.Výbohová, M.Pěč, M.Adamkov, J.Mojžiš, D.Dobrota. Histopatologická a imunohistochemická analýza karcinómov mliečnej žľazy u potkana po liečbe Chlorellou pyrenoidosa Súťaž mladých onkológov 2014. Zborník prednášok [elektronický zdroj], Bratislava : Nadácia Výskum rakoviny, 2014 S. 79-82 [CD-ROM]

B. Bojková. K.Kajo. P.Orendáš, T.Kisková, V.Demečková, M. Kassayová, P. **Kubatka**, M. Pěč. Pioglitazone and melatonin in experimental breast cancer model. Sborník abstrakt: 38. Brněnské onkologické dny a 28. Konference pro nelékařské zdravotnické pracovníky, Brno : Masarykův onkologický ústav, 2014 S.141

M. Kassayová, N.Bobrov, L.Strojný, T.Kisková, J.Mikeš, V.Demečková, P.Orendáš, B. Bojková, M. Pěč , P. **Kubatka**, A.Bomba. Probiotiká a prebiotiká v prevencii experimentálnej mamárnej karcinogenézy. Sborník abstrakt: 38. Brněnské onkologické dny a 28. Konference pro nelékařské zdravotnické pracovníky, Brno : Masarykův onkologický ústav, 2014 S.140-141

P.**Kubatka**, A.Kapinová, K.Kajo, D.Výbohová, J.Mojžiš, M.Pěč, M.Adamkov, B.Bojková, M.Kassayová, **N.Stollárová**, D.Dobrota. Fytofarmaká v prevencii experimentálneho karcinómu mliečnej žľazy / P. Kubatka... [et al.]
SEKCAMA : 19. Celoštátna pracovná konferencia [elektronický zdroj], Bratislava : Thuasme, 2014 S. 1-2 [CD-ROM]

Bublinec E.: Riziká zhoršovania zdravotného stavu lesov a pôdnych vlastností. In. Zdravotní stav lesů a vývoj lesních půd 25 let po vyvrcholení imisní zátěže – regenerace a rizika pro budoucnost., Praha – Pruhonice, s. 12

Machava,J., Bublinec E., Demko J.: Základné environmentálne indikátory pre proces eutrofizácie vody, acidifikácie a toxickej kontaminácie pôdy a asimilačných orgánov.
In. Environmentálne indexy, agroenvironmentálne opatrenia a ekosystémové služby v krajine. VÚPOP Bratislava, ISBN 978-80-8163-001-9 s. 29-37

Bublinec,E.: Laudatio and Lecture on the Occasion of the Awarding prof. RNDr. Jozwef Ďurček, CSc., the Fides et ratio Prize. In. Disputationes scientificae Universitatis Catholicae In Ružomberok, KU 2014, roč. 14 č. 1., s. 201-210

Bublinec,E., Barna,M.: Acidita pôdy ako diferenčný faktor biodiverzita a využívania ekosystémov v BR Tatry. Abstrakt a prezentácia Statá Lesná, 2014, s. 6

Janík, R., **Bublinec,E.:** Space – time patterns of soil pH and conductivity in submountain beech ecosystem in the West Carpathians. Folia Oecologica, 41, No.2, 2014 p 29 - 40

Janík,R., **Bublinec,E., Dubová,M.:** 2013 The SO_4^{2-} concentration and sulphur content in lysimetric water and throughfall in beech forest stands in the Štiavnické vrchy Mts. In Ekológia (Bratislava), 32 (1): 30-38

Bublinec,E., Juráni,B., 2013 Významný slovenský vedec – pôdoznalec – doc. Ing. Z. Bedrna,DrSc. – sa dožil svojich abrahámovín. In Phytopedon (Bratislava), vol 12, 2013/1, p 1-2. ISSN 1336-1120

Bublinec,E. 2013: Príroda – recenzia kapitoly (s.9-77). In. Zvolen – monografia mesta. Zvolen: MÚ, 453 s. ISBN 978-80-971236-7-3 (100%)

Bublinec, E., 2013: Profesor Jozef Ďurček laureátom ceny Fides et Ratio. In: Kuriér, Ružomberok: KU, č. 4, s.18 (100%).

Timko L. **Macko J.** Chrobáky čeľade Carabidae horských smrekových lesov Veľkej Fatry. In. Zborník príspevkov z vedeckého kongresu „Zoológia 2014“, 19. Feriandňové dni, Prešov, 2014 s. 219 – 221. ISBN 978-80-555-1140-5

Blahútová D., Macko J., Stollárová N. Environmental knowledge among students of lower secondary education in Slovakia. In SOCIETY AND TECHNOLOGY 2014 – Dr. Juraj Plenkovič XXI. International scientific conference, Zagreb, 2014, s. 351-356. ISBN-978-953-6226-27-6

Zentko J., **Blahútová D.,** Uhrinová M., **Macko J.** Developing of scientific literacy of students through the learning chemistry content in lower education in Slovakia. In: 14. DANI MATE DEMARINA. Suvremeni izazovi teorije i prakse odgoja i obrazovanja. / 14 th Mate Demarin Days. Contemporary Challenges to Educational Theory and Practice. 29.-30.05.2014, Topusko, Croatia. Prskalo I., Lozančić Jurčević A., Braičić, Z. (eds.): Učiteljski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 2014, s. 333-344. ISBN 978-953-7210-72-4.

Bublinec, E., Machava, J., Jančeková, M., **Demko, J., Macko, J., Blahútová, D.** 2014. Chemizmus zrážok a jeho dynamika v Liptovskej kotline. Verbum – vydavateľstvo KU v Ružomberku, Pedagogická fakulta KU, 184 s., ISBN 978-80-8084-317-5

Demko, J.: Patentová listina, vynález ,patent číslo 288158, Úrad Priemyselného Vlastníctva Slovenskej Republiky. Spôsob úpravy drevnej hmoty na zvýšenie jej energetickej hodnoty.

Demko,J., Bublinec,E., Machava,J., Blahútová,D.: Šetrenie a ochrana neobnoviteľných zdrojov energie, energeticko – produkčná analýza trsti obyčajnej - Phragmites communis (australis) Trin.et Stued.

Demko, J., Bublinc, E., Machava, J., Riečanová, E. 2013. Antropizácia pôd čistiarenskými kalmi. *Phytopedon (Bratislava)*, 12, 2013/1, p 15 – 18. (15 %)

Illyová, M., Hindák, F., Hindáková, A., Tirjaková, E., **Machava, J.** Seasonal succession of plankton and microbenthos in a hypertrophic shallow water reservoir at Modra (W Slovakia). *Journal of Environmental Protection*, Vol. 4, Num. 11, Nov. 2013 (20 %)

Slezák, M., Hrivnák, R. & Petrášová, A. 2014: Numerical classification of alder carr and riparian alder forests in Slovakia. *Phytocoenologia* 44/3-4: 283–308.

Hrivnák, R., Gömöry, D., **Slezák, M.,** Ujházy, K., Hédl, R., Jarčuška, B. & Ujházyová, M. 2014: Species richness pattern along altitudinal gradient in Central European beech forests. *Folia Geobotanica* 49/3: 425–441.

Hrivnák, R., Hrivnák, M., **Slezák, M.,** Vlčko, J., Baltiarová, J. & Svitok, M. 2014: Distribution and eco-coenotic patterns of the forest orchid *Epipactis pontica* in Slovakia. *Annales of Forest Research* 57/1: 55–69.

Hrivnák, R., Kochjarová, J., Oľahel'ová, H., Paľove-Balang, P., **Slezák, M.** & Slezák, P. 2014: Environmental drivers of macrophyte species richness in artificial and natural aquatic water bodies – comparative approach from two central European regions. *Annales de Limnologie – International Journal of Limnology* 50/4: 269–278.

Májeková, J., Letz, D.R., **Slezák, M.,** Zaliberová, M. & Hrivnák, R. 2014: Rare and threatened vascular plants of the railway in Slovakia. *Biodiversity Research and Conservation* 35: 75–85.

Slezák, M., Hrivnák, R. & Petrášová, A. 2014: Syntaxonomical synopsis of alder carr and riparian alder forests in Slovakia. In: Book of Abstracts. 23rd International Workshop of the European Vegetation Survey, 8.–12. May 2014, Ljubljana (Slovenia). p. 136.