

CENTRUM VEDECKO-TECHNICKÝCH INFORMÁCIÍ SR  
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava

**Zborník abstraktov z konferencie  
s medzinárodnou účasťou  
Transfer technológií  
na Slovensku a v zahraničí 2019**

*Book of Abstracts from the Conference  
Technology Transfer in Slovakia  
and Abroad 2019*

Bratislava 22. – 24. 10. 2019


CVTI SR 2019  
SCSTI 2019

**TRANSFER TECHNOLOGIÍ**

**NA SLOVENSKU A V ZAHRANIČÍ**



**2019**

 **MINISTERSTVO  
ŠKOLSTVA, VEDY,  
VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Podujatie s medzinárodnou účasťou  
Transfer technológií na Slovensku a v zahraničí 2019  
pod záštitou Marty Lubyovej, ministerky školstva, vedy, výskumu a športu SR

**22. 10. 2019**

**13.00 – 16.00**

## **INOVIJME SLOVENSKO**

partnerský panel SIEA, konferenčná miestnosť CVTI SR, 2. poschodie

- 12.30 – 13.00** REGISTRÁCIA
- 13.00 – 14.30** **Panelová diskusia: Prečo sú pre Slovensko dôležité inovácie?**  
Artur Bobovnický (SIEA), Zdenka Osvaldová (lektorka inovujme.sk),  
Martin Horváth (MHSR), zástupca ÚPVII SR, zástupca z firemného sektora  
Moderátor: Artur Šturmankin (SIEA)
- 14.30 – 15.00** PRESTÁVKA
- 15.00 – 15.20** **Ponuka inovačných workshopov pre podnikateľov**  
Tomáš Varadinek (SIEA)
- 15.20 – 15.40** **Stav R&D centier na Slovensku**  
Michal Mühl (SIEA)
- 15.40 – 16.00** **Patenty a inovácie už aj na stredných školách**  
Artur Šturmankin (SIEA)

Po celý čas trvania panelu bude k dispozícii konzultačné miesto s možnosťou podania žiadosti ZIP.

**23. 10. 2019**

**8.00 – 17.00**

## **Konferencia**

### **TRANSFER TECHNOLOGIÍ NA SLOVENSKU A V ZAHRANIČÍ 2019: Autorské práva, priemyselné práva a vývojová spolupráca v oblasti softvérových riešení**

konferenčná miestnosť CVTI SR, 2. poschodie

- 8.00 – 9.00** REGISTRÁCIA S OBČERSTVENÍM
- 9.00 – 9.15** **Slávnostné otvorenie konferencie**
- 9.15 – 9.30** **Úvodné slovo CVTI SR**  
Miroslav Kubiš (CVTI SR)
- 9.30 – 11.00** **Softvér a jeho súčasti z pohľadu autorských a priemyselných práv**  
(moderovaný diskusný panel)  
Zuzana Adamová (AK Petkov), Tomáš Klinka (AK Bukovincký & Chlipala)  
Moderátor: Jaroslav Noskovič (CVTI SR)
- 11.00 – 11.15** PRESTÁVKA

CENTRUM VEDECKO-TECHNICKÝCH INFORMÁCIÍ SR  
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava

Zborník abstraktov z konferencie  
s medzinárodnou účasťou  
Transfer technológií  
na Slovensku a v zahraničí 2019

*Book of Abstracts from the Conference  
Technology Transfer in Slovakia  
and Abroad 2019*

Bratislava 22. – 24. 10. 2019



CVTI SR 2019  
SCSTI 2019



Zborník abstraktov z konferencie s medzinárodnou účasťou  
Transfer technológií na Slovensku a v zahraničí 2019  
Book of Abstracts from the Conference Technology Transfer in Slovakia  
and Abroad 2019

©Vydalo / Publisher: Centrum vedecko-technických informácií SR,  
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava  
Rok vydania / Published in: 2019

Editovala / Editor: Ing. Adriana Shearmanová, CSc.

Jazyková korektúra anglickej verzie / Proofreading of English texts: David Shearman  
Texty v slovenskom jazyku prešli čiastočnou úpravou a korektúrou / Proofreading  
of Slovak texts: Ing. Adriana Shearmanová, CSc.

Dizajn a grafické spracovanie / Graphic design: CVTISR

88 strán / Pages

Prvé vydanie / 1st Edition

Počet výtlačkov / Number of copies: 170

ISBN 978-80-89965-28-1 (tlač)

EAN 9788089965281

ISBN 978-80-89965-29-8 (online)

EAN 9788089965298

# OBSAH / CONTENTS

## INFORMÁCIE O PREDNÁŠAJÚCICH INFORMATION ABOUT SPEAKERS

### PREDNÁŠKY / ORAL PRESENTATIONS

#### **22 KUBIŠ MIROSLAV**

Transfer technológií v roku 2019  
*Technology Transfer in 2019*

#### **23 ADAMOVÁ ZUZANA – KLINKA TOMÁŠ**

Softvér a jeho súčasti z pohľadu autorských  
a priemyselných práv  
*Software and Its Components in terms  
of Copyrights and Industrial Rights*

#### **24 KOPRDA MARIÁN**

Spolupráca Scheidt & Bachmann so Žilinskou univerzitou v Žiline  
*Collaboration of Scheidt & Bachmann with University of Žilina*

#### **25 TIHANYIOVÁ MONIKA – ŠEDIVÝ MARIÁN**

Spolupráca Zl'avaDňa s Fakultou informatiky a informačných  
technológií STU  
*Collaboration of Zl'avaDňa with the Faculty of Informatics and  
Information Technologies STU*

#### **27 KOLEK LUKÁŠ**

Charles Games – cesta k založení spin-offu  
*Charles Games – Path towards Spin-off*

#### **28 ROZINAJOVÁ VIERA**

Skúsenosti zo spolupráce akademickej a komerčnej sféry v IT oblasti  
*Experiences with Collaboration between Academic and Commercial  
Sector in the IT*

#### **30 DROZDA MARTIN**

Talenty zo zahraničia a ich prínos pre transfer technológií: prípadová štúdia  
*Talents from Abroad and Their Contribution to Technology Transfer:  
Case Study*

PANELOVÁ SEKCIA / POSTER SECTION

**32 MURÍNOVÁ NAĎA**

Činnosť Referátu pre transfer technológií na Technickej univerzite vo Zvolene

*Activities of Technology Transfer Office at Technical University in Zvolen*

**35 HNILICA RICHARD – ŤAVODOVÁ MIROSLAVA – HNILICOVÁ MICHAELA – DŽUPON MIROSLAV – FALAT LADISLAV – KALINCOVÁ DANIELA**

Výskum metód zvyšovania životnosti nástrojov pomocou tvrdonávarov

*Research into Methods for Lifetime Increasing of Tools by Hard Face*

**37 HNILICA RICHARD – MESSINGEROVÁ VALÉRIA – HNILICOVÁ MICHAELA – CHROMEK IVAN – MATEJ JAROSLAV**

Protipožiarna nadstavba pre lesný kolesový ťahač

*Fire-fighting Body for Forest Wheeled Skidder*

**39 HOUŠKOVÁ BEATA – PEKÁROVÁ EVA – BEZÁK PAVOL**

Formy implementácie ochrany duševného vlastníctva v praxi

*Forms of Implementation of Intellectual Property Protection in Practice*

**42 MATÚŠKOVÁ KATARÍNA – ČEMANOVÁ DANIELA – RÜCKSCHLOSS LUBOMÍR – HANKOVÁ ANDREA**

Najnovšie elitné potravinárske odrody pšenice ozimnej od slovenských výskumníkov

*Latest Elite Food Varieties of Winter Wheat from Slovak Researchers*

**44 ŠILHÁR STANISLAV – BAXA STANISLAV – POLOVKA MARTIN**

Biocentrum – „inovácie na kľúč“ ako model fungujúcej podpory pre výrobcov potravín.

*The Biocentre – Turn-key Innovation as a Model of Effective Support for Producers of Food*

**46 RYBANSKÁ LUCIA**

Kancelária spolupráce s praxou

*Technology Transfer Office*

**48 PECIAR PETER – FEKETE ROMAN – PECIAR MARIÁN**

Elektrický kompostér na spracovanie bioodpadov a bioplastov

*Electric Composter for Processing of Biowaste and Bioplastics*

- 50 HAZLINGER MARIAN – KURACINA VLADIMÍR – MORAVČÍK ROMAN**  
Spolupráca s organizáciami v technickej praxi v oblasti analýz materiálov  
*Cooperation with Organisations in Technical Practice in Materials Analysis*
- 51 JAKAB FRANTIŠEK et al.**  
Univerzitný vedecký park TECHNICOM  
*University Science Park TECHNICOM*
- 53 BADIDA MIROSLAV – DZURO TIBOR – ŠEBO JURAJ**  
Revitalizácia stojatých vôd s výskytom siníc a rias  
*Revitalisation of Stagnant Waters with Cyanobacteria and Algae*
- 55 JUHÁR JOZEF – STAŠ JÁN – HLÁDEK DANIEL – LOJKA MATIN – VISZLAY PETER – RUSKO MILAN – TRNKA MARIAN – DARJAA SAKHIA – SABO RÓBERT – RITOMSKÝ MARIAN**  
Automatický prepis a titulkovanie spravodajských relácií v slovenskom jazyku  
*Automatic Transcription and Subtitling of Broadcast News in the Slovak Language*
- 57 BEREZOVSKÁ MÁRIA**  
Centrum transferu technológií na Prešovskej univerzite v Prešove  
*Centre of Technology Transfer at the University of Prešov*
- 59 FEJÉR JOZEF – HAVRLETOVÁ MICHAELA**  
Výsledky výskumu genofondu krajových populácií maku siateho (*Papaver somniferum L.*) a ich patentová ochrana  
*Results of the Gene Pool Research of Oilseed Poppy (*Papaver somniferum L.*) and Their Patent Protection*
- 62 ČOREJOVÁ ANDREA – JÚNOVÁ ELENA – ŠRAMOVÁ VERONIKA – JAROŠ JAROSLAV**  
Centrum pre transfer technológií Žilinskej univerzity v Žiline  
*Centre for Technology Transfer of University of Žilina*
- 65 MARTINČEK IVAN – BÁNOVČIN PETER**  
Prehltací kapsulový endoskop  
*Swallowing Capsule Endoscope*
- 67 GRÓF MARTIN – KMEŤOVÁ DAJANA – ČIŽIKOVÁ ANDREA**  
Kancelária pre transfer technológií Slovenskej akadémie vied  
*Technology Transfer Office of the Slovak Academy of Sciences*

**69 BALOG MARTIN – KRÍŽIK PETER – ČATIĆ AMIR –  
SCHAUPERL ZDRAVKO**

BIACOM® – unikátny kompozitný materiál pre implantáty  
*BIACOM® – Unique Composite Material for Implants*

**71 BAČÁROVÁ RENÁTA – JUHÁSZOVÁ DIANA**

Centrum transferu technológií – CTT TIP-UPJŠ  
*Centre of Technology Transfer – CTT TIP-UPJŠ*

**73 MORAVČÍKOVÁ DANKA**

Kancelária pre projektové a transferové činnosti SPU v Nitre  
*Office for Project and Transfer Activities at the SUA in Nitra*

DIZAJNY / DESIGNS

**76 BLAHÚTOVÁ VERONIKA – BAĐURA RENÉ – FARKAŠOVÁ ELENA**

Valcovité sedenie s nesúcou informáciou  
a možnosťou odloženia bicykla  
*Oval Seating Bearing Information  
and Bicycle Stand*

**77 CVITKOVIČ JAKUB – SOMORA MARTIN**

Lavička  
*Bench*

**78 HREBEŇÁROVÁ MIROSLAVA – SOMORA MARTIN**

Opierka chrbta s figuratívnym motívom  
*Backrest with Figurative Motiff*

**79 JEDINÁK IVAN – BAĐURA RENÉ – FARKAŠOVÁ ELENA**

Les – oddychové sedenie do exteriéru s informačným odkazom  
*Forest – Outdoor Seating with Information Reference*

**80 JEDINÁK IVAN – BAĐURA RENÉ – FARKAŠOVÁ ELENA**

Pohľad – oddychová lavička do exteriéru fixujúca výhľad  
s informačným odkazom  
*View – Outdoor Bench with Information Reference*

**81 JEDINÁK IVAN – FODOROVÁ SLAVOMÍRA – PANČÍKOVÁ MARTINA –  
ZÁBORSKÝ MATEJ – BAĐURA RENÉ – ELENA FARKAŠOVÁ**

Kolekcia park – exteriérový mobiliár  
*Urban Park Furniture Collection*



- 82 JURÍKOVÁ DIANA – SOMORA MARTIN**  
Exteriérová lavička  
*Outdoor Bench*
- 83 KORTIŠ PETER – BAŽURA RENÉ – FARKAŠOVÁ ELENA**  
Sedadlá do exteriéru s integrovaným stojanom na bicykle  
a informačnými tabuľami  
*Outdoor Seats with Bicycle Stand and Information Boards*
- 84 ONDROUŠEK EDGAR – BAŽURA RENÉ – FARKAŠOVÁ ELENA**  
Sedenie do exteriéru s otvormi na odkladanie bicyklov  
*Outdoor Seating with Bicycle Stand Slots*
- 85 ŠTEFÁNIKOVÁ KAROLÍNA – SOMORA MARTIN**  
Krajská knižnica Zvolen – oddelenie pre deti a mládež  
*The Regional Library in Zvolen – Department for Children and  
Young People*



**INFORMÁCIE O PREDNÁŠAJÚCICH**  
***INFORMATION ABOUT SPEAKERS***



### **Mgr. Kubiš Miroslav**

Je vedúcim Odboru transferu technológií v Centre vedecko-technických informácií v Bratislave (CVTI SR) a jedným z kľúčových pracovníkov Centra transferu technológií pri CVTI SR. Stojí na čele Komisie pre koncepčné aktivity a spoluprácu Národného centra technológií SR, ktorého činnosť koordinuje CVTI SR. Inicioval asociačnú aktivitu, ktorá viedla k vzniku združenia Licensing Executives Society (LES) Česká republika a Slovensko, z. s., v ktorej je aktuálne členom Riadiacej rady. Je zodpovedný za vypracovanie návrhov a ich implementáciu pre Národný systém podpory transferu technológií SR, národných projektov, realizáciu a zabezpečovanie podpory v procese transferu technológií na národnej úrovni, návrhy a vypracovanie koncepčných materiálov a základných pravidiel o nakladaní s duševným vlastníctvom na akademických inštitúciách na Slovensku.

*He is Head of the Department of Technology Transfer at the Slovak Centre of Scientific and Technical Information (CVTI SR) in Bratislava and is one of the key personnel of the Technology Transfer Centre at the CVTI SR. He leads the Committee for Conceptual Activities and Cooperation of the National Technology Centre of the Slovak Republic, whose activity is coordinated by the CVTI SR. He was an initiator of the activity leading to the creation of the Licensing Executives Society (LES) Czech Republic and Slovakia, z.s., where he is currently a member of the Managing Council. He is responsible for the development of proposals and their implementation by the National System for Supporting Technology Transfer of the SR, national projects, implementation and assistance in the technology transfer process at the national level, proposals and drafting of conceptual materials and basic rules and regulations for intellectual property management at academic institutions in Slovakia.*



### **JUDr. Zuzana Adamová, PhD.**

Je odborníčkou na právne aspekty v oblasti nových technológií, kyberpriestoru, ochrany osobných údajov a duševného vlastníctva. Pôsobí ako Senior Associate v advokátskej kancelárii PETKOV & Co. a je riaditeľkou Ústavu práva duševného vlastníctva a informačných technológií na Trnavskej univerzite v Trnave. Vykonáva činnosť ako expertka v rámci Arbitrážneho centra pre alternatívne riešenie doménových sporov v rámci European Information Society Institute, o.z., kde rozhoduje spory pre domény „sk“. Je členkou odborných a legislatívnych skupín (v oblasti médií, audiovizie a autorského práva) a viacerých redakčných rád. Vedie projekt Creative Commons Slovensko, kde presadzuje využívanie verejných licencií na Slovensku a podporuje otvorenú vedu, vzdelávanie a otvorené dáta. V minulosti pôsobila v advokátskych kanceláriách, na Ministerstve kultúry SR aj v súkromnom sektore v oblasti kreatívneho priemyslu a podpory transferu technológií. Absolvovala vedecký pobyt na Max Planck inštitúte pre inovácie a súťaž v Mníchove.

*She is an expert in the legal aspects of new technologies, cyberspace, personal data protection and intellectual property. She is a senior associate at PETKOV & Co. and Director of the Institute of Intellectual Property and Information Technology at the University of Trnava. She acts as an expert within the Arbitration Centre for Alternative Domain Dispute Resolution within the European Information Society Institute, where she resolves disputes for „sk“ domains. She is a member of professional and legislative groups (media, audiovisual and copyright) and several editorial boards. She leads the Creative Commons Slovakia project where she promotes the use of public licences in Slovakia and promotes open science, education and open data. Previously, she worked in law firms, at the Ministry of Culture of the Slovak Republic and in the private sector in creative industry and support for technology transfer. She completed a research stay at the Max Planck Institute for Innovation and Competition in Munich.*



## JUDr. Tomáš Klinka

Vyštudoval právo na Právnickej fakulte Trnavskej univerzity v Trnave, dlhší čas pracoval na Úrade priemyselného vlastníctva SR, kde ako riaditeľ legislatívno-právneho odboru inicioval, a v úzkej spolupráci s odbornou verejnosťou aj viedol, práce na zásadnej revízii práva priemyselného vlastníctva. Zastupoval SR na vrcholných medzinárodných podujatiach v oblasti duševného vlastníctva, ako aj na viacerých diplomatických konferenciách. V súčasnosti pôsobí v advokácii (Bukovinský & Chlipala) a je zapísaný v zozname patentových zástupcov. Je členom Pracovnej skupiny pre verejné právo, poradného orgánu predsedníctva Slovenskej advokátskej komory. Vo svojej profesionálnej praxi sa zameriava na efektívnu ochranu duševného vlastníctva, strategickú litigáciu, manažment inovácií, ako aj IT právo. Ako jeden z expertov pri Arbitrážnom centre European Information Society Institute (EISI), o.z., bol členom panelu expertov, ktorý rozhodoval o historicky prvom prípade v rámci ADR v doméne .sk (vogue.sk), ako aj viacero ďalších sporov (<http://adr.eisionline.org>). Tomáš Klinka často publikuje v časopise Duševné vlastníctvo a na blogu [www.lexforum.sk](http://www.lexforum.sk), je akreditovaným lektorom vzdelávacieho programu Úradu priemyselného vlastníctva SR Duševné vlastníctvo a pravidelne prednáša na vedeckých konferenciách a odborných seminároch.

*He graduated from the Faculty of Law of Trnava University in Trnava, worked for a long time at the Industrial Property Office of the Slovak Republic, where he, as director of the legislative and legal department, initiated and in close cooperation with the professional public also led work on fundamental revision of industrial property law. He has represented the Slovak Republic at top international events in the field of intellectual property as well as at several diplomatic conferences. He is currently active in advocacy (Bukovinský & Chlipala) and is registered in the list of patent attorneys. He is a member of the Working Group for Public Law, an advisory body to the Presidency of the Slovak Bar Association. In his professional practice, Tomáš Klinka focuses on effective protection of intellectual property, strategic litigation, innovation management, and IT law. As one of the experts at the Arbitration Centre of the European Information Society Institute (EISI), o.z., he was a member of the panel of experts who decided on the first ADR case in sk. domain (vogue.sk), as well as several other disputes (<http://adr.eisionline.org>). Tomáš Klinka frequently publishes in the magazine Intellectual Property and on the blog [www.lexforum.sk](http://www.lexforum.sk), is an accredited lecturer of the intellectual property educational programme and regularly lectures at scientific conferences and seminars.*



### **Ing. Marián Koprda**

Vyštudoval aplikovanú informatiku na Fakulte riadenia a informatiky na Žilinskej univerzite v Žiline v roku 1998 a po skončení štúdia nastúpil do spoločnosti Scheidt & Bachmann Slovensko, s.r.o. Žilina na oddelenie Parking solutions. V spoločnosti zastáva funkciu prokuristu a pôsobí na pozícii vedúceho oddelenia Parking solutions, kde sa podieľa na riadení vývoja a výskumu inteligentného parkovacieho systému. V súčasnosti sú v tejto oblasti jeho hlavnou pracovnou náplňou činnosti súvisiace s vývojom a komercializáciou nových inovatívnych riešení v parkovaní ako sú bezlístkové parkovanie prostredníctvom kamier (Licence plate recognition LPR based ticketless parking), mobilné aplikácie pre parkovanie. Zastupuje spoločnosť v združení Z@ict, ktorý je IKT klastrom v Žilinskom regióne, kde od roku 2015 pôsobí ako prezident klastra.

*He graduated from the Faculty of Management and Informatics at the University of Žilina in the specialisation of applied informatics in 1998. After graduation he joined Scheidt & Bachmann Slovensko llc, Žilina in their Parking Solutions Department. In the company he holds the position of an authorised representative of the company and that of Head of the Parking Solutions Department; here he participates in managing the development and research of the intelligent parking system. At present, his core business is the development and commercialisation of innovative new parking solutions such as Licence plate recognition LPR - based ticketless parking, mobile parking applications. He represents the company in the Z@ict association, which is an ICT cluster in the Žilina region, where he has been President of the cluster since 2015.*



## **JUDr. Monika Tihanyiová**

Od roku 2013 pracuje pre jeden z najväčších zľavových portálov na Slovensku – ZľavaDňa.sk. Počas jej pôsobenia prešla v spoločnosti viacerými pozíciami zameranými najmä na rozvoj produktových a technologických inovácií, B2B sféry a projektové riadenie. V súčasnosti pôsobí ako prevádzková manažérka a jej hlavnou pracovnou náplňou je právne poradenstvo a podpora pre obchodné oblasti, dátová analytika, efektívnosť pracovných procesov a vedenie pracovníkov zákazníckeho servisu. Má taktiež na starosti implementáciu nariadenia GDPR a zodpovedá za spracovanie a zabezpečenie ochrany osobných údajov. V rámci projektu zameranom na personalizáciu, automatizáciu a zlepšenie nákupného procesu pre zákazníkov, zastrešuje spoluprácu s Fakultou informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

*Since 2013, she has worked for one of the largest discount portals in Slovakia – ZľavaDňa.sk. During her tenure, she has held several positions in the company, focusing mainly on product development and technological innovations, B2B sphere and project management. At present, she works as an Operations manager and her main responsibilities include legal advice and support for business areas, data analytics, workflow efficiency and customer service management. She is also responsible for the implementation of GDPR and for processing and ensuring personal data protection. As part of a project focused on the personalisation, automation and improvement of the purchasing process for customers, she coordinates the operation with the Faculty of Informatics and Information Technologies of the Slovak University of Technology in Bratislava*





### **Ing. Marián Šedivý, PhD.**

Študoval na Fakulte hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity v Bratislave. Titul PhD získal v odbore ekonometria a operačný výskum, v ktorom sa venoval riešeniu problému okružných jazd pomocou kolektívnej inteligencie (Swarm Intelligence, SI). Pre zľavový portál ZľavaDňa pracuje od roku 2009. Svoje skúsenosti získaval ako programátor a momentálne už tretí rok pôsobí na pozícii IT manažéra, kde vedie celý programátorský kolektív. Na poste, ktorý v súčasnosti zastáva, nesie zodpovednosť za vývoj aplikácie ZľavaDňa, koordináciu externých dodávateľov IT riešení ako aj interné SCRUM procesy. V rámci spolupráce s Fakultou informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave je zodpovedný za implementáciu odporúčaní do ZľavaDňa aplikácie ako aj definovanie prepojení medzi oboma aplikáciami.

*He studied at the Faculty of Economic Informatics of the University of Economics in Bratislava. He completed his PhD study in econometrics and operational research where he specialised in solving the problem of round trips using swarm intelligence. He has worked for the discount portal ZľavaDňa since 2009, where he acquired his experience as a programmer and currently he has been an IT manager for three years. He leads the entire programming team. In his present post, he is responsible for developing the ZľavaDňa application, coordinating external IT solution vendors as well as internal SCRUM processes. Within the framework of cooperation with the Faculty of Informatics and Information Technologies of the Slovak University of Technology in Bratislava, he is responsible for the implementation of recommendations in the ZľavaDňa application, as well as defining the links between the two applications.*



### **Mgr. Lukáš Kolek**

Je jedným z vývojárov a dizajnérov hier projektu *Attentat 1942* a *Svoboda 1945*. Zaoberá sa vývojom počítačových hier na Matematicko-fyzikálnej fakulte Karlovej univerzity v Prahe a v rámci Štúdií nových médií na Ústave informačných štúdií a knihovníctva Filozofickej fakulty Karlovej univerzity. Dlhodobo sa zameriava na vývoj a výskum počítačových hier, ich sociálnych a vzdelávacích aspektov. V rámci Laboratória pokročilého multimediálneho vzdelávania Matematicko-fyzikálnej fakulty Karlovej univerzity je zodpovedný za projekt *Video Games, Players and Attitudes*, v rámci ktorého skúma zmeny postojov hráčov a ich predsudkov. Od roku 2012 pôsobí na vývoji projektov *Československo 38-89*, v ktorých majú pôvod hry *Attentat 1942* a *Svoboda 1945*. Okrem samotného vývoja týchto hier sa zameriava tiež na ich komercializáciu a spôsoby financovania ďalšieho rozvoja. V koordinácii so svojim domovským pracoviskom momentálne pracuje na tvorbe firmy typu spin-off *Charles games* – herného inkubátora pre študentské projekty a video hry s presahom.

*He is one of the developers and designers of the games *Attentat 1942* and *Svoboda 1945*. He is involved in the development of computer games at the Faculty of Mathematics and Physics at Charles University in Prague and at the New Media Studies at the Institute of Information Studies and Librarianship of the Faculty of Arts at Charles University. This has long been focused on the development and research of computer games, their social and educational aspects. He is responsible for the *Video Games, Players and Attitudes* project of the Laboratory of Advanced Multimedia Education, where he investigates changes in players' attitudes and prejudices. Since 2012, he has been involved in the development of the *Czechoslovakia 38-89* projects, on which the games *Attentat 1942* and *Svoboda 1945* are based. In coordination with his workplace, he is currently working on a *Charles Games* spin-off company - a game incubator for student projects and overlapping video games.*



**doc. Ing. Viera Rozinajová, PhD.**

Je docentkou na Ústave informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva Fakulty informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (FIIT STU). V súčasnosti je prodekanou fakulty, zodpovednou za výskum, projekty a priemyselnú spoluprácu a riaditeľkou Centra priemyselného výskumu na fakulte. Pracovala aj ako výskumná pracovníčka na univerzite v Stuttgarte v Nemecku. Vo výskume sa zameriava na inteligentné metódy analýzy údajov, najmä na pokročilé metódy predikčného modelovania, klastrovej analýzy, zisťovania a optimalizácie anomálií. Je autorkou/spoluautorkou viac ako 60 publikácií zverejnených vo vedeckých časopisoch a konferenčných zborníkoch. Viedla niekoľko projektov zameraných na analýzu veľkých dát, vývoj softvéru a súvisiaci výskum. Je hodnotiteľkou príspevkov renomovaných medzinárodných konferencií a určených na publikovanie vo vedeckých časopisoch. Dlhšiu dobu je aktívna v oblasti umelej inteligencie. Je vedúcou skupiny zaoberajúcej sa analýzou veľkých dát na FIIT STU, pri ktorej sa využívajú techniky strojového učenia a umelej inteligencie. Nedávno sa skupina venovala aplikácii týchto techník v onkologickom výskume a v energetike, v ktorej v súčasnosti koordinuje výskumný projekt v spolupráci s priemyslom zaoberajúci sa optimalizáciou inteligentných sietí. Je členkou Slovenskej informatickej spoločnosti a združenia Association for Computing Machinery a národnou zástupkyňou za Slovensko v technickej komisii pre informačné systémy medzinárodnej federácie na spracovanie informácií International Federation for Information Processing (IFIP TC 8)..

*She is a senior lecturer at the Institute of Informatics, Software Engineering and Information Systems, Faculty of Informatics and Information Technologies, the Slovak University of Technology in Bratislava (FIIT STU). Currently she is a vice-dean of the faculty, responsible for research, projects and industry cooperation and director of the Industrial Research Centre at the faculty. Previously she was a research fellow at the University of Stuttgart in Germany. Her research is oriented on intelligent methods of data analysis; in particular she concentrates on advanced methods of predictive modelling, cluster analysis, anomaly detection and optimisation. She is author/coauthor of more than 60 publications in scientific journals and conference proceedings. She has led several projects focused on big data analysis, software development and related research. She also acts as a reviewer of contributions to respected International conferences*

*and scientific journals. She has long been active in artificial intelligence research. She heads the Big Data Analysis group at the FIIT STU, where machine learning and artificial intelligence techniques are deployed. Recently, the group has worked on applications of these techniques to oncological research and energy domain. In the latter, she currently coordinates the research project in cooperation with industry dealing with smart grid optimisation. She is a member of the International Federation for Information Processing, in its Technical Committee for Information Systems as a national representative of the Slovak Republic and also a member of the Association for Computing Machinery and Slovak Informatics Society.*



### **Dr. rer. nat. Martin Drozda**

Dr. rer. nat. Martin Drozda je riaditeľom Ústavu informatiky a matematiky Fakulty elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (FEIT STU), na ktorej absolvoval vysokoškolské štúdium v odbore automatizácia. Pôsobil na Leibnizovej Univerzite v Hanoveri v Nemecku, kde získal doktorát a habilitoval v odbore informatika. Taktiež pôsobil v Národnom laboratóriu Los Alamos v USA, kde sa venoval modelovaniu a simulácii komplexných socio-technických systémov.

*Dr. rer. nat. Martin Drozda is director of the Institute of Computer Science and Mathematics at the Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, the Slovak University of Technology in Bratislava. He graduated from the same faculty in the field of automation. He worked at Leibniz Universität Hannover in Germany, where he was awarded his doctorate and habilitated in computer science. He also worked at the Los Alamos National Laboratory in the USA, where he focused on the modelling and simulation of complex socio-technical systems.*



**PREDNÁŠKY**  
***ORAL PRESENTATIONS***

# Transfer technológií v roku 2019

## *Technology Transfer in 2019*

**Kubiš Miroslav**

miroslav.kubis@cvtisr.sk

Centrum transferu technológií, Centrum vedecko-technických informácií SR,  
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava, Slovenská republika

*Technology Transfer Centre, Slovak Centre of Scientific and Technical Information,  
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

V prednáške zaznejú aktuálne informácie o príprave projektu Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku NITT SK II. Tento projekt by v čase konania konferencie mal byť vo fáze hodnotenia žiadosti o nenávratný finančný príspevok. Súčasťou informácií bude aj prehľad realizovaných činností pri príprave projektu. Ďalej to bude prehľad činností a podporných služieb poskytnutých prostredníctvom Národného centra transferu technológií SR (NCTT SR) v roku 2019, v ktorých vystupovalo Centrum vedecko-technických informácií SR (CVTI SR) buď ako špecializované pracovisko Centrum transferu technológií pri CVTI SR alebo ako jeden z deviatich účastníkov, ktorý koordinuje činnosti združenia Národné centrum transferu technológií SR.

### **Abstract**

*Current information on the preparation of the National Infrastructure for Supporting Technology Transfer in Slovakia – NITT SK II project will be given in the presentation. At the time of the conference, the project should be in the evaluation phase of the application for the NFP funding. The information provided will also include an overview of activities carried out on the preparation of the project. Further information will summarise the activities and expert support services which the Slovak Centre of Scientific and Technical Information (CVTI SR) has provided by the specialised Technology Transfer Centre at CVTI SR or as a member of the National Technology Transfer Centre of the Slovak Republic, which coordinates the activities of this association, in 2019.*



# Softvér a jeho súčasti z pohľadu autorských a priemyselných práv

## **Software and Its Components in terms of Copyrights and Industrial Rights**

**Adamová Zuzana<sup>1</sup> a Klinka Tomáš<sup>2</sup>**  
office@petkov.sk; office@bch.sk

<sup>1</sup>PETKOV&Co. Advokátska kancelária, Šoltésovej 14, 811 08 Bratislava, Slovenská republika  
<sup>2</sup>Bukovinský & Chlipala, Svätoplukova 16791/30, 821 08 Bratislava, Slovenská republika

<sup>1</sup>PETKOV&Co.Law Office, Šoltésovej 14, 811 08 Bratislava, Slovak Republic

<sup>2</sup>Bukovinský & Chlipala Law Office, Svätoplukova 16791/30, 821 08 Bratislava, Slovak Republic

### **Abstrakt**

V rámci moderovaného diskusného panelu budú predstavené rôzne oblasti súvisiace s témou konferencie, Autorské práva, priemyselné práva a vývojová spolupráca v oblasti softvérových riešení. Dozviete sa napríklad, aké konkrétne práva má tvorca počítačového programu k svojmu dielu, ako môže autor preukázať autorstvo k svojmu počítačovému programu, alebo ako možno počítačový program komerčne zhodnotiť a ako s tým súvisí autorské právo. S komerčným zhodnotením počítačového programu tiež úzko súvisia aj témy ako zapísaný dizajn a ochranná známka, ktorých základné princípy budú vysvetlené odborníkmi. V rámci diskusného panelu sa pokúsime pozrieť na komercializáciu ucelených riešení v oblasti počítačových programov z univerzitného prostredia smerom do praxe.

### **Abstract**

*The moderated discussion panel will present various areas related to the conference theme, aimed at copyrights, industrial property rights and collaboration in developing IT solutions. For example, you will learn about the specific rights pertaining to the creator of a computer program, how an author can demonstrate his/her copyright to a computer program, or how a computer program can be commercially evaluated and how copyright relates to it. Topics such as registered design and trademark are also closely related to the commercial evaluation of a computer program, the basic principles of which will be explained by experts in this specific area of law. In the discussion panel we will provide an insight into the commercialisation and introduction of comprehensive solutions of computer programs devised at universities into practice.*

# **Spolupráca Scheidt & Bachmann so Žilinskou univerzitou v Žiline**

## ***Collaboration of Scheidt & Bachmann with University of Žilina***

**Koprda Marián**

koprda.marian@scheidt-bachmann.sk

Scheidt & Bachmann Slovensko s.r.o., Parking Solutions, Priemyselná 14, 010 01, Žilina,  
Slovenská republika

*Scheidt & Bachmann Slovensko s.r.o., Parking Solutions, Priemyselná 14, 010 01, Žilina,  
Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Spoločnosť Scheidt & Bachmann GmbH už dlhodobo spolupracuje so Žilinskou univerzitou a na základe tejto spolupráce vznikla v roku 1995 spoločnosť Dopravné systémy Scheid & Bachmann, ktorá sa neskôr premenovala na Scheidt & Bachmann Slovensko. Spolupracuje úzko s jej viacerými fakultami, predovšetkým s Fakultou riadenia a informatiky, Fakultou elektrotechniky a informačných technológií. Hlavné oblasti pôsobnosti spoločnosti Scheidt & Bachmann GmbH sú dopravné inteligentné systémy s riešeniami pre parkovanie, cestovanie, čerpacie stanice a železnice. Vďaka úzkej spolupráci s univerzitou vznikli mnohé prototypy produktov, ktoré boli uvedené do praxe a sú celosvetovo predávané.

### **Abstract**

*Scheidt & Bachmann GmbH has a long-term cooperation with the University of Žilina, on the basis of which Scheid & Bachmann Transport Systems was established in 1995. The company, later renamed as Scheidt & Bachmann Slovakia, cooperates closely with several faculties of the University of Žilina, especially with the Faculty of Management and Informatics, the Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies. Scheidt & Bachmann GmbH's main activities are in transport, intelligent systems with solutions for parking, travelling, petrol stations and railways. Thanks to close cooperation with the university, many prototypes of products have been put into practice and are on sale worldwide.*

# **Spolupráca ZlavaDňa s Fakultou informatiky a informačných technológií STU**

## ***Collaboration of ZlavaDňa with the Faculty of Informatics and Information Technologies STU***

**Tihanyiová Monika – Šedivý Marián**

monika.tihanyiova@zlavadna.sk;

ZlavaDňa, s.r.o. Trnavské mýto 1, 831 04 Bratislava, Slovenská republika

*ZlavaDňa, s.r.o. Trnavské mýto 1, 831 04 Bratislava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

ZlavaDňa patrí od svojho vzniku v októbri 2010 medzi vedúce spoločnosti v hromadnom nakupovaní na Slovensku. Priemerná mesačná návštevnosť jej webových stránok presahuje milión návštevníkov. Vysoký počet návštevníkov a nevyhnutnosť inovácií a automatizácie podnietila v rámci spoločnosti vznik projektu zameraného na personalizáciu, automatizáciu a zlepšenie nákupného procesu pre zákazníkov. Od roku 2015 sa v rámci tohto projektu začala spolupráca s Fakultou informatiky a informačných technológií STU v Bratislave. Hlavným zámerom spolupráce bolo prepojenie unikátnych vedeckých poznatkov pracovníkov z Ústavu informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva s praktickými potrebami trhu. Cieľom spolupráce bolo zmapovanie nákupného správania zákazníkov a vytvorenie modelu odporúčania obsahu s významne zvýšenou schopnosťou odporúčiť používateľovi relevantný obsah. Proces vytvárania odporúčaní obsahu prebiehal v iteráciách a zahŕňal analýzu obsahu stránok, čistenie dát, tvorbu indikátorov správania a následné vytváranie a vyhodnocovanie odporúčacích modelov. Výsledkom je zavedenie odporúčacieho modelu na stránky [www.zlavadna.sk](http://www.zlavadna.sk), ktorý sa naďalej inovuje na základe nových poznatkov a analýz jeho efektivity.

### **Abstract**

*ZlavaDňa has been one of the leaders in mass shopping in Slovakia since it was established in October 2010. The monthly average number of visitors to the [zlavadna.sk](http://zlavadna.sk) website exceeds one million. The high number of visitors and the need for innovation and automation prompted the company to create a project to personalise, automate and improve the purchasing process for customers. In 2015, this project began collaboration with the Faculty of Informatics and Information Technologies of the Slovak*

*University of Technology in Bratislava. The main aim of this collaboration was to combine the unique scientific knowledge of the faculty staff from the Institute of Informatics, Information Systems and Software Engineering with the practical needs of the market. The goal of the collaboration was to map customers' purchasing behaviour and to devise a model for recommendation of the content that would significantly increase the ability to recommend relevant content to a user. The design of a recommendation process was conducted in iterations, and included page content analysis, data cleansing, behavioural indicators, and the subsequent design and evaluation of recommendation models. The result is the introduction and application of a recommendation model deployed on [www.zlavadna.sk](http://www.zlavadna.sk) website, which is continuously updated on the basis of new knowledge and analyses of the effectiveness of the model.*

# Charles Games – cesta k založení spin-offu

## Charles Games – Path towards Spin-off

Kolek Lukáš

Univerzita Karlova, Matematicko-fyzikální fakulta, Katedra softwaru a výuky informatiky,  
Malostranské nám. 25, 118 00 Praha 1, Česká republika

*Charles University, Faculty of Mathematics and Physics, Department of Software and  
Computer Science Education, Malostranské náměstí 25, 118 00 Praha 1, Czech Republic*

### Abstrakt

Za projektem hry *Attentat 1942* stojí vývojársky kolektív Charles Games, ktorá vznikla na akademickej pôde v spolupráci s Ústavom pre súdobé dejiny Akadémie vied ČR. *Attentat 1942* sa zaoberá osudmi civiliných obyvateľov v dobe nacistickej okupácie Prahy v období Druhej svetovej vojny. Hra bola úspešne komercializovaná a získala rad najprestížnejších celosvetových ocenení (Most Amazing Game A.MAZE 2018 v Berlíne, Best Learning Game 2018, Czech Game of the Year 2017). Aká bola jej cesta z akademickej pôdy na komerčný trh? Vo svojom príspevku sa prednášajúci zameria predovšetkým na dôvody, ktoré viedli kolektív vývojárov k rozhodnutiu ísť so svojím ďalším herným projektom *Svoboda 1945* cestou akademického spin-offu. Aké problémy musel projekt riešiť a v akej fáze sa momentálne budúci spin-off nachádza? Predstavené budú tiež plány a vizie do budúcnosti.

### Abstract

*The Charles Games development team is behind the Attentat 1942 project, which originated on the soil of academia in collaboration with the Institute for Contemporary History of the Academy of Sciences of the Czech Republic. Attentat 1942 deals with the fate of civilians over the period of the Nazi occupation of Prague during the Second World War. The game has been successfully commercialised and has won a number of the world's most prestigious awards (Most Amazing Game A.MAZE 2018 in Berlin, Best Learning Game 2018, Czech Game of the Year 2017). What was its route from academia to the commercial market? In his contribution, the speaker will focus primarily on the reasons which led the development team to go with Svoboda 1945, their subsequent game project through the academic spin-off. What problems did the project have to solve and at what stage is the projected spin-off at the present moment? Plans and visions for the future will also be presented.*

# Skúsenosti zo spolupráce akademickej a komerčnej sféry v IT oblasti

## *Experiences with Collaboration between Academic and Commercial Sector in the IT*

**Rozinajová Viera**

viera.rozinajova@stuba.sk

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta informatiky a informačných technológií,  
Ústav informatiky, informačných systémov a softvérového inžinierstva, Ilkovičova 2,  
842 16 Bratislava, Slovenská republika

*Slovak University of Technology, Faculty of Informatics and Information Technologies,  
Institute of Informatics, Information Systems and Software Engineering, Ilkovičova 2,  
842 16 Bratislava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

V prednáške sú predstavené rôzne formy spolupráce Fakulty informatiky a informačných technológií STU v Bratislave s priemyselnými partnermi. Dotkneme sa špecifických problémov IT firiem vzhľadom na nedostatok odborníkov – informatikov. Fakulta po rozsiahlej diskusii s firmami v nedávnej minulosti zaviedla nový koncept partnerstva, ktorý vstupuje do tretieho roku fungovania. Zahŕňa rôzne druhy aktivít a ukazuje sa ako obojstranne prospešný model kooperácie medzi akademickým a komerčným prostredím. Niekoľko rokov rozvíjame aj spoločné laboratóriá s firmami ako ESET, Siemens Healthineers a inými, s dôrazom na výskumné projekty. Dôležitý aspekt je aj podpora ďalších foriem spolupráce vo vedeckej sfére, napríklad cez podporu doktorandského štúdia. Tu narážame na problém nedostatočného záujmu firiem o absolventov doktorandského štúdia, preto sa orientujeme aj na riešenie týchto dôležitých tém.

### **Abstract**

*Various forms of collaboration of the Faculty of Informatics and Information Technologies of the Slovak University of Technology in Bratislava with industrial partners are presented in the lecture. The specific problems of IT companies due to the lack of IT professionals will be addressed. Following extensive discussions with companies, the Faculty has recently introduced a new partnership concept, which is now entering its third year of operation. It involves various types of activities and is proving to be a mutually beneficial model of collaboration between academic and commercial environments. For several years now, joint laboratories have*

*been developing with companies such as ESET, Siemens Healthineers and others, with an emphasis on research projects. An important aspect is also the support for other forms of collaboration in the scientific sphere, for example through support for doctoral studies. Here we encounter the problem of insufficient interest displayed by companies in PhD graduates, hence we are also focused on solving these important topics.*

# Talenty zo zahraničia a ich prínos pre transfer technológií: prípadová štúdia

## *Talents from Abroad and Their Contribution to Technology Transfer: Case Study*

**Drozda Martin**

`martin.drozda@stuba.sk`

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Ústav informatiky a matematiky, Ilkovičova 3, 812 19, Bratislava, Slovenská republika

*Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, Institute of Computer Science and Mathematics, Ilkovičova 3, 812 19, Bratislava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Ústav informatiky a matematiky Fakulty elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave s podporou Nadácie VÚB realizuje projekt „VÚB ambasádor“. Cieľom projektu je vertikálna integrácia vzdelávacích aktivít na úrovni bakalárskeho a inžinierskeho štúdia s aktivitami výskumného charakteru, ktoré bude zabezpečovať „VÚB ambasádor“. VÚB ambasádor by mal byť skúsený výskumník, ktorý bude viesť ambiciózný kolektív skladajúci sa z asistenta (doktoranda) a skupiny študentov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia. Významným cieľom je tiež transfer technológií z oblasti vedy a výskumu do oblasti bankovníctva ďalšej generácie.

### **Abstract**

*The Institute of Computer Science and Mathematics Faculty of Electrical Engineering and Information Technology at the Slovak University of Technology in Bratislava, with support from the VÚB Foundation, undertakes the project "VÚB Ambassador". The aim of the project is the vertical integration of educational activities at the level of bachelor and master studies with research activities, which is to be provided by the "VÚB Ambassador". The VÚB Ambassador should be an experienced researcher who will lead an ambitious team consisting of an Assistant (a doctoral student) and a group of bachelor and master's degree students. An important objective is the technology transfer from the field of science and research to the field of "next generation" banking.*



**PANELOVÁ SEKCIA**  
***POSTER SECTION***

# Činnosť Referátu pre transfer technológií na Technickej univerzite vo Zvolene

## *Activities of Technology Transfer Office at Technical University in Zvolen*

**Murínová Naďa**  
murinova@tuzvo.sk

Technická univerzita vo Zvolene, Referát pre transfer technológií  
T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Technology Transfer Office  
T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Pôvodnú činnosť transferu technológií na Technickej univerzite vo Zvolene vykonávalo oddelenie Referátu vedeckovýskumnej činnosti. Jeden z dôvodov odčlenenia tohto oddelenia bolo riešenie niektorých výskumných projektov (APVV, VEGA), výsledkom ktorých bol vznik originálnych a častokrát jedinečných technických riešení, na ktoré si pôvodcovia podali žiadosti na priemyselno-právnu ochranu a to vo forme prihlášok patentov, úžitkových vzorov aj dizajnov. Vedenie TUZVO na zasadnutí konanom dňa 30. 1. 2018 uznesením 5.3.3 schválilo Projekt pre zriadenie Referátu transferu technológií (RTT) na Technickej univerzite vo Zvolene. RTT má jednu zamestnankyňu na celý pracovný úväzok, ktorá absolvovala školenia a získala Osvedčenia o absolvovaní akreditovaného vzdelávacieho programu v oblasti duševného vlastníctva. Referát transferu technológií je špecializovaným pracoviskom Technickej univerzity vo Zvolene. Slúži na zabezpečenie prenosu výsledkov vedy a techniky do hospodárskej a spoločenskej praxe, ktorého cieľom je prepojenie vysokej školy s praxou. Jeho náplňou je najmä zbierať informácie o predmetoch priemyselného vlastníctva vytvorených na Technickej univerzite vo Zvolene, poskytovať poradenstvo o náležitej ochrane práv priemyselného vlastníctva, realizovať vysporiadanie práv a komercionalizovať tieto predmety sprostredkovaním a uzatváraním licenčných zmlúv, zmlúv o prevode, iných zmlúv komerčného výskumu, vytváraním spin-off firiem a zabezpečením administratívnej pomoci pri podávaní prihlášok na Úrad priemyselného vlastníctva SR (ÚPV SR). Technická univerzita vo Zvolene je k 30. 8. 2019 majiteľkou 13 platných patentových listín, 35 platných osvedčení o zápise úžitkových vzorov a 17 osvedčení o zápise dizajnov do

registra na ÚPV SR v Banskej Bystrici. RTT spolupracuje s ÚPV SR jednak pri podávaní prihlášok na predmety priemyselného vlastníctva, poradenskej činnosti a konzultačnej činnosti, pri zabezpečení školení a prednášok na Technickej univerzite, ale aj prebiehajúcimi akreditovanými kurzami na ÚPV SR. Spoluprácu s Centrom vedecko-technických informácií SR Bratislava považuje TUZVO za významnú, nakoľko zabezpečuje vypracovanie rešerší a evaluačných správ, spoluprácu s patentovými zástupcami a v prípade potreby aj poskytnutie konzultácií. Tento rok sa podarilo uskutočniť 2 prednášky pre pôvodcov Ochrana a zhodnotenie výsledkov výskumu a Ochrana dizajnu nielen v univerzitnom prostredí. TUZVO je účastníckou univerzitou v Národnom centre transferu technológií SR spolu s ďalšími univerzitami a SAV s intenzívnym výskumom.

### **Abstract**

*Previously, the activities related to technology transfer at the Technical University in Zvolen were performed by the Department of Scientific Research Activities. One reason for the separation of this department was the solution of some research projects (APVV, VEGA), which resulted in the creation of original and unique technical solutions for which the authors sought industrial and legal protection in the form of patents, utility models and designs. At the meeting held on 30.1.2018, by resolution 5.3.3 the TUZVO management approved the Project for the establishment of the Technology Transfer Office (RTT) at the Technical University in Zvolen. RTT has a single full-time employee who has received training and received Certificates of Accredited Intellectual Property Training. The Technology Transfer Office is a specialised department of the Technical University in Zvolen, which serves to ensure the transfer of results of science and technology into economic and social practice, the aim of which is to connect the university with commercial practice. In particular, it is responsible for collecting information on industrial property created at the Technical University in Zvolen, providing advice on the appropriate protection of industrial property rights, settling rights and commercialising these objects by mediating and concluding licence agreements, transfer contracts, other commercial research contracts, spin-off companies and providing administrative assistance in filing applications at IPO. As of 30.8.2019, the Technical University in Zvolen holds 13 valid patent documents, 35 valid utility model registration certificates and 17 design registration certificates at the Industrial Property Office in Banská Bystrica. The activities include cooperation with Industrial Property Office of the Slovak Republic, Banská Bystrica. Cooperation with the Industrial Property Office consists of submitting PPV Applications, advisory and consulting*

*activities, providing training and lectures at the Technical University, but also ongoing accredited courses at the IPO SR. The collaboration with the Slovak Centre of Scientific and Technical Information SR Bratislava is regarded as important for TUZVO as it secures the preparation of research and evaluation reports, cooperation with patent officers and, if necessary, consultation. This year we managed to hold 2 lectures for the inventors Protection and evaluation of research results and Design protection not only in the university environment. TUZVO is a participating university in the National Technology Transfer Centre SR together with other research-intensive universities, SAS and CVTI SR.*

# Výskum metód zvyšovania životnosti nástrojov pomocou tvrdonávarov

## *Research into Methods for Lifetime Increasing of Tools by Hard Face*

**Hnilica Richard<sup>1</sup> – Ťavodová Miroslava<sup>1</sup> – Hnilicová Michaela<sup>1</sup> –  
Džupon Miroslav<sup>2</sup> – Falat Ladislav<sup>2</sup> – Kalincová Daniela<sup>1</sup>**

hnilica@tuzvo.sk; tavodova@tuzvo.sk; michaela.hnilicova@gmail.com;  
mdzupon@saske.sk; lfatat@saske.sk; kalincova@tuzvo.sk

<sup>1</sup>Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta techniky, Katedra výrobných technológií a manažmentu kvality, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovenská republika

<sup>2</sup>Slovenská akadémia vied, Ústav materiálového výskumu, Watsonova 47, 040 01 Košice, Slovenská republika

<sup>1</sup>*Technical University in Zvolen, Faculty of Technology, Department of Manufacturing Technology and Quality Management, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovak Republic*

<sup>2</sup>*Slovak Academy of Sciences, Institute of Materials Research, Watsonova 47, 040 01 Košice, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Na prípravu lesných plôch pred výsadbou mladých stromčekov a pestovaní nového lesa je potrebná mechanizácia, ktorá odstráni náletový porast. Zariadenia používané na tieto činnosti sú väčšinou konštruované ako prídavné zariadenia (drviče nežiaducich nárastov, mulčovače alebo lesné frézy) pre bázový stroj. Odolnosť voči abrazívnemu opotrebeniu exponovaných plôch strojových súčiastok, nástrojov a podobne, sa všeobecne dosahuje technologickými zásahmi na povrchu, ktoré kvalitatívne menia vlastnosti základného materiálu. Jedným zo spôsobov ako zvýšiť odolnosť nástroja voči abrázii je aplikovať na exponované plochy tvrdonávary, ktoré by predĺžili ich nasadenie v prevádzke. Nástroje na drvenie nežiaducich nárastov – mulčovanie podliehajú abrazívnemu opotrebeniu v heterogénnom prostredí, ktoré je spojené s rázmi. Na základe výsledkov skúšok a pozorovaní môžeme konštatovať, že aplikáciou prídavného materiálu so štruktúrou odolnejšou voči abrazívnemu pôsobeniu častíc v heterogénnom pracovnom prostredí, môžeme zabezpečiť vyššiu oteruvzdornosť exponovaných plôch nástroja. Stav a kvalita vzájomného premiešania materiálov predikuje predpoklad ich súdržnosti pri pracovnom zaťažení. Vytvára to predpoklad predĺženia ich životnosti v prevádzke. To bude potvrdené alebo vyvrátené prebiehajúcimi prevádzkovými skúškami upravených nástrojov na drvenie nežiaducich

nárastov. Výsledný spôsob riešenia bude chránený formou patentu. Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-16-0194.

### **Abstract**

*Forest technology for the preparation of forest areas before planting young trees is mechanised. Devices used for these activities are mostly designed as additional equipment (crushers of undesirable advance growth, mulchers or rotary cultivators) for the base machine. Material resistance of the exposed machine components to abrasive wear is generally achieved by technological treatment of the functional surface that qualitatively changes the base material properties. One way to resolve a reinforcement of selected tool surfaces is application of the hard overlays that can extend the tool's operating life. Tools for crushing undesirable advance growths – mulching – are subject to abrasive wear in a heterogeneous environment that is associated with surges. Based on the results of the tests and observations, we can conclude that, by applying the overlays with a structure more resistant to abrasive particles in a heterogeneous working environment, we can secure the higher abrasion resistance of exposed tool surfaces. The quality of the materials mix during the welding provides an indication of good cohesion at the work-load of the tools. This is a prerequisite for prolonging the service life of the tools. This is confirmed by running operational tests of modified tools in crushing undesirable growth. The plan is to have the resultant solution patented. This research was funded from the Slovak Research and Development Agency, grant no. APVV-16-0194..*

# Protipožiarna nadstavba pre lesný kolesový ťahač

## *Fire-fighting Body for Forest Wheeled Skidder*

**Hnilica Richard – Messingerová Valéria – Hnilicová Michaela –  
Chromek Ivan – Matej Jaroslav**

hnilica@tuzvo.sk; messingerova@tuzvo.sk;  
michaela.hnilicova@gmail.com; chromek@tuzvo.sk; matej@tuzvo.sk

Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta techniky, Katedra výrobných technológií  
a manažmentu kvality, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Technology, Department of Manufacturing  
Technology and Quality Management, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Lesný kolesový ťahač (LKT) bol od svojich začiatkov vyvinutý ako jednocelový stroj pre potrebu približovania dreva v lesnom prostredí. Po analýze vstupných faktorov sme prišli k záverom, že konštrukcia LKT spĺňa základné požiadavky k zabezpečeniu dopravy vody v prípade zásobovania hasičských jednotiek pri lesnom požiari. Protipožiarny adaptér DATEFF je svojou konštrukciou a rýchlosťou nasadenia predurčený k likvidácii lesných požiarov v zložitých terénnych podmienkach lesov SR. V súčasnosti pri vzniku lesných požiarov je často pomerne komplikované, v podmienkach lesa, zabezpečiť dostatočnú technickú podporu pre rýchle zamedzenie a zlikvidovanie požiarov. Tento uvedený fakt do značnej miery odstraňuje navrhnutý protipožiarny adaptér. Navrhovaná konštrukcia protipožiarny nadstavby je prispôbená parametrom bázového stroja LKT. Pri LKT bude nadstavba nesená na zadnom sklopnom štíte. Nadstavba musí byť ďalej mobilná, čiže sa bude dať demontovať. Svojím vybavením navrhnuté zariadenie bude spĺňať potreby pre zásahy pri lesných požiaroch a monitorovaní lesných porastov. Základné technické parametre pre protipožiarnu nadstavbu na LKT sú, objem vody 2 000l, vybavenie nadstavby (vysokotlakové motorové čerpadlo, box z vecnými prostriedkami na hasenie lesných požiarov), ukotvenia nadstavby na zadný sklopný štít, ochranný rám, ktorý zabezpečí manipuláciu s nadstavbou (prenášanie nádrže, zdvíhanie nádrže), nezávislé hasenie aj po odpojení bázového stroja a možnosť prevozu súčastí pre vybudovanie jazierkového systému hasenia požiarov. Originálnosť riešenia vidíme v inovatívnom využití existujúcej lesnej techniky používanej v lesníckej prevádzke pri hasení požiarov. Prepojením rôznych vedných disciplín (technika a technológia lesníckej výroby, ochrana osôb a majetku pred požiarom, ochrana lesa,

chémia a technológia životného prostredia, ergonómia a ekonómia) dáva predpoklad sledovania širokej škály vstupných parametrov pre dosiahnutie pomernej efektívnosti vytýčených cieľov.

Výsledné riešenie je chránené formou úžitkového vzoru, v súčasnosti vo forme prihlášky PÚV 59-2019.

### **Abstract**

*The forest wheeled skidder (LKT) was initially developed as a single-purpose machine for skidding requirements in the forest. Following analysis of the input factors determining this type of construction to ensure the transport of water for fire brigades in fighting forest fires, the DATEFF fire-fighting adapter has been designed to eliminate forest fires in difficult terrains of Slovak forests. At present, in the case of forest fires, it is often quite complicated, under forest conditions, to provide sufficient technical support to quickly prevent and eliminate fires. This is largely eliminated by the proposed fire-fighting adapter. The design of the fire-fighting body must be adapted to the parameters of the base machine LKT and will be carried on the inclinable rear log arch of the LKT. The fire-fighting body has a further mobility requirement so it can be dismantled. The proposed fire-fighting body with its equipment will meet the criteria for forest fire interventions and monitoring of the forest area. The basic technical parameters for the fire-fighting body on LKT will be: water volume of about 2,000 litres, fire-fighting body equipment (high-pressure motor pump, fire extinguishing box), anchorage of the fire-fighting body on the inclinable rear log arch, the protective frame that secures the fire-fighting body handling (tank-transfer, tank-lifting), independent extinguishing after disconnecting the base-machine and the potential for the transportation of parts to build a pond system of water relays for forest fire-fighting. The originality of the solutions lies in the innovative use of existing forest machinery used in forestry operations in fire-fighting. By conjoining various scientific disciplines (engineering and technology of forestry production, protection of persons and property against fire, forest protection, chemistry and technology of the environment, ergonomics and economics), it affords the preconditions for monitoring a wide range of input parameters to achieve relative effectiveness of the set goals. The utility model application PÚV 59-2019 has been filed and is currently in the pending phase.*



# Formy implementácie ochrany duševného vlastníctva v praxi

## *Forms of Implementation of Intellectual Property Protection in Practice*

**Houšková Beata – Pekárová Eva – Bezák Pavol**

beata.houskova@nppc.sk; eva.pekarova@nppc.sk; pavol.bezak@nppc.sk

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy Bratislava, Trenčianska 55, 821 09 Bratislava, Slovenská republika

*National Agricultural and Food Centre, Soil Science and Conservation Research Institute, Trenčianska 55, 821 09 Bratislava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Hlavná vedeckovýskumná činnosť Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra – Výskumného ústavu pôdoznanectva a ochrany pôdy (ďalej NPPC – VÚPOP) je predovšetkým v oblasti využívania a ochrany pôdy v krajine. Zahŕňa rozvoj teoretických a metodologických aspektov z oblasti pôdoznanckých disciplín, ktorých súčasťou je aj harmonizácia metód hodnotenia stavu a vývoja kvalitatívnych parametrov pôd. Činnosť sa zameriava na mapovanie komplexných informácií o vlastnostiach pôdneho fondu SR, vývoj metód a hodnotenie vodného režimu pôd v krajine v nadväznosti na prognózovanie zmien vlastností pôd v dôsledku klimatických zmien. V rámci odborných činností NPPC – VÚPOP vytvorilo „Identifikačný systém produkčných blokov na poľnohospodárskej pôde“ (LPIS) a prevádzkuje „Geografický informačný systém pôd“. Jedným zo základných predpokladov úspešnej a kvalitnej spolupráce je prehľadné nastavenie základných procesov pri transfere technológií. Základnými nástrojmi NPPC – VÚPOP sú interné smernice nadväzujúce na Zmluvu o poskytovaní expertných podporných služieb uzavretou s Centrom vedecko-technických informácií SR. Kľúčovou smernicou pre NPPC – VÚPOP je Smernica o ochrane a komercializácii duševného vlastníctva, ktorá upravuje vzťahy nielen medzi jednotlivými výskumnými inštitúciami v rámci NPPC, ale aj vzťahy a postupy tretích osôb pri identifikovaní duševného vlastníctva. Jej neoddeliteľnou súčasťou je úprava práv a povinností v súvislosti so vznikom, ochranou a transferom duševného vlastníctva vytvoreného v rámci vedeckovýskumných činností NPPC. Medzi významný predpis NPPC – VÚPOP zaraďujeme v súčasnosti Smernicu o bezpečnosti informačných systémoch vypracovanú v nadväznosti na

normu STN ISO/IEC 27002 Informačné technológie – Bezpečnostné techniky – Kódex praxe manažerstva informačnej bezpečnosti. Uvedená smernica deklaruje postupy a pravidlá bezpečnosti informačných systémov a zároveň chráni záujmy a dobré meno organizácie. Nemenej významnou je Smernica o riadení rizík, ktorej cieľom je eliminovať alebo redukovat' možné riziká na prijateľnú úroveň a Smernica o klasifikácii informácií, ktorej cieľom je zabezpečiť primeranú ochranu informačných aktív. Interné smernice a s nimi spojené nariadenia sú prispôsobené súčasným potrebám NPPC – VÚPOP z hľadiska vlastníctva informácií, spoločného využívania, poskytovania a obmedzovania v rámci výkonu jednotlivých činností. Interné smernice NPPC – VÚPOP zároveň definujú stupne, resp. úroveň ochrany a zároveň informujú o ich vhodnom použití na základe požiadaviek ich dôvernosti, integrity a dostupnosti. Pri rozvoji svojich aktivít v budúcnosti NPPC – VÚPOP plánuje plne využiť doteraz získané informácie a poznatky (know-how).

### **Abstract**

*The main scientific and research activity of the National Agricultural and Food Centre – Soil Science and Conservation Research Institute (NPPC – VÚPOP) is primarily soil use and protection. It involves the development of theoretical and methodological aspects in soil sciences, which includes also the harmonisation of methods for assessing the status and development of soil quality parameters. The activity is focused on mapping complex information on the characteristics of the soil fund of the Slovak Republic, the development of methods and evaluation of soil water regime in the country in relation to the forecasting of changes in soil properties due to climate change. Within the professional activities of the NPPC – VÚPOP, the organisation created the "Identification System of Production Blocks on Agricultural Land" (LPIS) and operates the "Geographic Information System of Soils". One of the basic prerequisites for successful and high-quality cooperation is a transparent setting of basic processes in technology transfer. The basic instruments of the NPPC – VÚPOP are internal directives following the Agreement on the Provision of Expert Support Services with the Slovak Centre of Scientific and Technical Information. A key guideline for NPPC – VÚPOP is the Directive on the Protection and Commercialisation of Intellectual Property, which deals with the regulation of relations between individual research institutions within the NPPC, as well as the regulation of relations and procedures of third parties in the identification of intellectual property. Integral to this is the regulation of rights and obligations in connection with the creation, protection and transfer of intellectual property created within*

*the framework of the scientific and research activities of the NPPC. The important NPPC – VÚPOP regulations have currently been extended by the Information Systems Security Directive developed in accordance with the STN ISO/IEC 27002 Information Technology – Security Techniques – Information Security Management Practice Code. This Directive declares the procedures and rules for the security of information systems while protecting the interests and reputation of the organisation. Of equal importance are the Risk Management Directive, which aims to eliminate or reduce potential risks to an acceptable level, and the Information Classification Directive, which aims to ensure the adequate protection of information assets. The internal directives and related regulations are adapted to the current needs of the NPPC – VÚPOP in terms of information ownership, sharing, provision and restriction in the performance of individual activities. The NPPC – VÚPOP internal guidelines define the levels of protection, while at the same time they provide information on their appropriate use based on the requirements of their confidentiality, integrity and availability. In the development of its future activities, the NPPC – VÚPOP plans to make full use of the information and knowledge gained so far (know-how).*

# Najnovšie elitné potravinárske odrody pšenice ozimnej od slovenských výskumníkov

## *The Latest Elite Food Varieties of Winter Wheat from Slovak Researchers*

**Matúšková Katarína<sup>1</sup> – Čemanová Daniela<sup>1</sup> – Rükschloss Lubomír –  
Hanková Andrea<sup>2</sup>**

katarina.matuskova@nppc.sk; daniela.cemanova@nppc.sk;  
Andrea.Hankova@uksup.sk

<sup>1</sup>Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav rastlinnej výroby, Výskumno-šľachtiteľská stanica Víglaš-Pstruša, Pstruša 334, 962 12 Detva, Slovenská republika

<sup>2</sup>Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky, Oddelenie skúšania biologickej účinnosti, J. Kráľa 2223, 961 09 Zvolen, Slovenská republika

<sup>1</sup>*National Agricultural and Food Centre, Plant Production Research Institute, Research and Breeding Station, Víglaš-Pstruša, Pstruša 334, 962 12 Detva, Slovak Republic*

<sup>2</sup>*Central Institute for Control and Testing in Agriculture, Department for Biological Activity Testing, J. Kráľa 2223, 961 09 Zvolen, Slovak Republic*

### **Abstract**

V rámci aplikovaného šľachtiteľského výskumu posledných troch rokov sa podarilo Národnému poľnohospodárskemu a potravinárskemu centru, Výskumnému ústavu rastlinnej výroby, Výskumno-šľachtiteľskej stanici Víglaš-Pstruša NPPC, VÚRV, VŠS Víglaš-Pstruša zaregistrovať 4 výnimočné odrody pšenice ozimnej s elitnou potravinárskou (mlynárenská a pekárenská) kvalitou: PS Kvalitas (registrácia 2017), PS Dobromila, PS Luana (registrácia 2018), PS Borna (registrácia 2019). Aplikovaný výskum v tejto oblasti je inovatívny v prínose slovenských domácich odrôd, kde potravinárske pšenice s elitnou potravinárskou kvalitou poskytujú vyšší finančný úžitok pre producentov. V mlynárenskom priemysle môžu tvoriť zlepšujúcu surovinu pre odrody s nižšou potravinárskou kvalitou. Celkové hodnotenie kvality v Štátnych odrodových skúškach, pri všetkých štyroch odrodách pšenice (PS Kvalitas, PS Dobromila, PS Luana, PS Borna) bola potravinárska kvalita 8-9. Všetky odrody sú právne chránené v Slovenskej republike a niektoré aj v rámci celej EÚ. Odrody predstavujú alternatívu elitných potravinárskych pšeníc k zahraničným odrodám na domácom, ale aj zahraničnom trhu. Všetky odrody ako novoregistrované materiály prekonávali v úrode zrna v rámci 3-ročného cyklu štátnych odrodových pokusov kontrolné odrody registrované v SR. Priemerné úrody týchto odrôd v Štátnych odrodových skúškach dosahovali PS Kvalitas 104,8%;

PS Dobromila 109,0%; PS Luana 117,9% v porovnaní s kontrolnými odrodami a PS Borna 107,3% v porovnaní s kontrolnou odrodou IS Escoria s potravinárskou kvalitou 8-9. Tieto odrody rovnako predstavujú nadpriemernú odolnosťou proti hubovým chorobám, čím znižujú náročnosť na chemickú ochranu.

### **Abstract**

*Within the frame of applied breeding research in the last three years, the Research and Breeding Station, Víglaš-Pstruša as part of the National Agricultural and Food Centre, Plant Production Research Institute, has had registered 4 exceptional varieties of winter wheat with elite food quality (mill and bakery quality): PS Kvalitas (registered in 2017), PS Dobromila, PS Luana (both registered in 2018) and PS Borna (registered in 2019). The applied research in this area is innovative in that it contributes to the Slovak domestic varieties, where food wheat with elite food quality provides a higher financial benefit for producers. In the milling industry, they can provide an improving raw material for varieties with lower food quality. The overall quality rating in the State Official Trials for all four varieties of wheat (PS Kvalitas, PS Dobromila, PS Luana, PS Borna) was food quality 8 – 9. All the varieties are legally protected in Slovakia and some in all the EU countries. The varieties serve as an elite food wheat alternative to foreign varieties on the domestic and foreign markets. All the varieties, as newly registered materials, surpassed the registered control varieties within the 3-year cycle in the State Variety Trials in the Slovak Republic. The average grain yield of these varieties in the State Official Trials were PS Kvalitas 104,8%; PS Dobromila 109,0%; PS Luana 117,9% in comparison with standard varieties and PS Borna 107,3% in comparison with standard variety IS Escoria with food quality 8 – 9. In addition, these varieties exhibit an above-average resistance to fungal diseases, thereby reducing the demand for chemical protection.*

# **Biocentrum – „inovácie na kľúč“ ako model fungujúcej podpory pre výrobcov potravín**

## ***The Biocentre – Turn-key Innovation as a Model of Effective Support for Producers of Food***

**Šilhár Stanislav<sup>1</sup> – Baxa Stanislav<sup>1</sup> – Polovka Martin<sup>2</sup>**  
stanislav.baxa@nppc.sk

<sup>1</sup>Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav potravinársky, pracovisko Biocentrum Modra, Kostolná 5, 900 01 Modra, Slovenská republika

<sup>2</sup>Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav potravinársky, Priemyselná 4, 824 75 Bratislava, Slovenská republika

<sup>1</sup>*National Agricultural and Food Centre, Food Research Institute, Biocentre Modra, Kostolná 5, 900 01 Modra, Slovak Republic*

<sup>2</sup>*National Agricultural and Food Centre, Food Research Institute, Priemyselná 4, 824 75 Bratislava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Biocentrum Modra vzniklo ako oddelenie Výskumného ústavu potravinárskeho (dnes súčasť Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra v Lužiankach) so zameraním na výskum v oblasti moderných technológií a procesov a predstavuje významný medzistupeň v procese transferu vedy a výskumu do výrobných praxí. Významnou časťou náplne práce Biocentra je realizovať aplikáciu vedeckých poznatkov a technologickú podporu, expertnú a konzultačnú činnosť pre malé a stredné podniky, ktoré nemajú dostatočnú kapacitu na realizáciu vlastného výskumu, vývoja a inovácií a taktiež poskytuje priestor pre rozbeh podnikania vo forme otestovania nápadov v reálnych podmienkach. Projekt „inovácia na kľúč“ má nasledovné fázy: spracovanie primárnej myšlienky a návrh možných riešení s využitím najnovších vedeckých poznatkov, laboratórne testovanie, návrh technologického riešenia, verifikácia a optimalizácia technologických parametrov v poloprevádzkových podmienkach a výroba prvých testovacích šarží nového výrobku. Výhodou takéhoto modelu pre potencionálneho výrobcu je minimalizovanie nákladov spojených s vývojom nového produktu s využitím najmodernejších vedeckých postupov a pre výskumný ústav je výhodou úzka spolupráca s praxou ako aj možnosť priamej implementácie výsledkov výskumu. Kolektív Biocentra tvoria experti s bohatými skúsenosťami z výrobných praxí, hygieny, kvality a bezpečnosti, ktorí majú k dispozícii široké spektrum izolačných, separačných, purifikačných a finalizačných techník a technológií, využitím ktorých dokážu realizovať

vývoj od základnej myšlienky až po prototyp. Prezentácia bude obsahovať niekoľko príkladov úspešnej aplikácie tohto modelu práce.

### **Abstract**

*The Biocentre in Modra, Slovakia, was established as a department of the Food Research Institute (now a part of the National Agricultural and Food Centre in Lužianky) and is focused on research in the area of modern technologies and processes. It represents a significant intermediary in the process of transfers of research and development into production. A significant part of the mission of the Biocentre is to provide the scientific knowledge and technological support, advisory and consulting services for small- and medium-sized food producers who lack sufficient capacity to carry out their own research, development and innovation, or start-ups who need to test their ideas under real (pilot-plant scale) conditions. The turn-key innovation project has the following stages: processing the initial idea and designing the potential solution(s) using the latest scientific knowledge, laboratory experiments, design of technological solution(s), verification and optimisation of technological parameters in pilot-scale production and production of first batch(es) of a prototype of a new product. The advantage of such a collaboration model for a potential producer/partner is in minimising the costs associated with development of a new product via implementation of the most recent scientific knowledge; whereas for the research institution the advantage lies in the close cooperation with the production sector as well as possibilities for direct implementation of the results of fundamental and applied research in practice. The Biocentre team comprises experts with rich experience in manufacturing, technological processes and operations, hygiene, quality and safety who have at their disposal a wide spectrum of e.g. isolation, separation, purification and finalisation (powders, tablets, pellets, gels) equipment rendering possible the realisation of a particular innovation from its concept to prototype. The presentation includes some examples of the successful application of this approach in practice.*

# Kancelária spolupráce s praxou

## *Technology Transfer Office*

**Rybanská Lucia**

lucia.rybanska@stuba.sk

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Know-how centrum, Kancelária spolupráce s praxou, Vazovova 5, 812 43 Bratislava, Slovenská republika

*Slovak University of Technology in Bratislava, Know-How-Centre, Technology Transfer Office, Vazovova 5, 812 43 Bratislava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Kancelária spolupráce s praxou (KSP) zabezpečuje transfer technológií na Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (STU) a je súčasťou Know-how centra. Poslaním KSP je vytvárať na STU priaznivé podmienky pre transfer výsledkov vedeckovýskumnej činnosti z fakúlt a ústavov do spoločenskej a hospodárskej praxe. KSP poskytuje zamestnancom a študentom STU poradenstvo a služby v oblasti ochrany duševného vlastníctva, ohodnotenia výsledkov výskumu a vývoja na pôde STU z hľadiska ich komerčného využitia, vyhľadávania a sprostredkovania kontaktov na partnerov z priemyselnej praxe. KSP taktiež poskytuje právnu podporu pri uzatváraní licenčných zmlúv a zmlúv o dielo, sprostredkovanie kontaktov a spolupráce s Univerzitným technologickým inkubátorom STU, aktívnu propagáciu výsledkov výskumu zrealizovaného na STU, atď. Pre externé podniky a organizácie zabezpečuje KSP spoluprácu na výskumných a vývojových projektoch, odborné konzultácie, merania, testovania a vypracovanie expertízy v rôznych oblastiach, napr. automatizácia a riadenie, informačné technológie, chémia, potravinárstvo, elektrotechnika, stavebné inžinierstvo, strojné inžinierstvo, geodézia. KSP podporila už niekoľko inovatívnych technológií/produktov vyvinutých na STU a podala viac ako 100 prihlášok na Úrad priemyselného vlastníctva SR. Niektoré služby pomáha KSP realizovať Centrum transferu technológií pri CVTI SR.

### **Abstract**

*The Technology Transfer Office (TTO) at the Slovak University of Technology in Bratislava (STU) is part of the STU Know-How Centre; it manages knowledge and technology transfer from the STU, its faculties and institutions to social practice and the economy. The TTO provides researchers and students at the STU with consulting and services in*



*Intellectual Property rights and their protection, commercial evaluation of STU inventions, search for business partners, legal advice on licensing agreements and contracts for works between STU academics and business partners, facilitating contacts with the University Technological Incubator (INQB) for new entrepreneurs, promoting the STU's inventions and know-how, etc.. Business partners are provided with services that include cooperation in research & development projects, consulting, testing and measurement, and experts' opinion reports in the following areas: automation & computerisation, information technology, chemical engineering, food processing, electrical engineering, civil engineering, mechanical engineering, geodesy. The TTO at the STU has already supported a number of innovative new products developed at the STU. More than 100 patent/utility model applications have been registered with the Industrial Property Office of the Slovak Republic. Some services of the KSP are performed in collaboration with the Technology Transfer Centre at the Slovak Centre of Scientific and Technical Information,*

# Elektrický kompostér na spracovanie bioodpadov a bioplastov

## *Electric Composter for Processing of Biowaste and Bioplastics*

**Peciar Peter – Fekete Roman – Peciar Marián**

peter.peciar@stuba.sk; roman.fekete@stuba.sk; marian.peciar@stuba.sk

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta, Ústav procesného inžinierstva, Námestie slobody 17, 812 43 Bratislava, Slovenská republika

*Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Mechanical Engineering, Process Engineering, Námestie slobody 17, 812 43 Bratislava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Kompostovanie je prírodný proces, pri ktorom dochádza k rozkladu organických komponentov, obyčajne odpadov pôsobením mikroorganizmov, vody a kyslíka na humusové látky. Každý obyvateľ Slovenska vyprodukuje stovky kilogramov odpadu ročne, pričom až viac ako tretinu predstavuje biologicky rozložiteľný odpad, a to najmä vo forme pokosenej trávy zo záhrad, lístia, malých konárov stromov, zeleninových a ovocných odpadkov, drevných pilín, kôry či trusu hospodárskych zvierat. V súčasnosti sa tento odpad vyváža na skládky alebo spaľuje. Kompostovanie má množstvo výhod, napríklad, procesom kompostovania sa získava predovšetkým kvalitné hnojivo, ktoré zadržiava vodu, prevzdušňuje pôdu a dodáva jej živiny, čím zlepšuje aj vlastnosti pôdy. Bežne dostupné statické kompostéry predstavujú zväčša uzavreté prevzdušňované nádoby, v ktorých dochádza za relatívne dlhý čas pôsobením vlhkosti k zmene odpadu na kompost, pričom zdroj tohoto odpadu predstavuje hlavne prírodou vytvorený zelený odpad. Novosť predmetu priemyselného vlastníctva spočíva v inovatívnom a komplexnom zariadení na premenu nielen bioodpadu vo forme zvyškov jedla a zeleného odpadu zo záhrad, ale aj napríklad cielene vytvoreného bioplastu slúžiaceho na použitie nielen v potravinárskom priemysle. Elektrický kompostér na spracovanie bioodpadov a bioplastov bol vyrobený ako funkčný prototyp a táto technológia bola overená v prevádzke potravinárskeho priemyslu v oblasti stravovania na produktoch v podobe táčok, pohárov a príbora vytvorených z bioplastu spolu so zvyškami jedla. Ochrana technológie je zabezpečená patentovou prihláškou a prihláškou úžitkového vzoru, ktoré boli podané dňa 30. 5. 2019 na Úrad priemyselného vlastníctva SR a technológia

je momentálne dostupná na poskytnutie licencie pre slovenských aj zahraničných partnerov z priemyslu.

### **Abstract**

*Composting is a natural process in which organic components, usually wastes, are decomposed into humic substances by the action of microorganisms, water and oxygen. Every Slovak generates hundreds of kilograms of waste per annum, more than a third of which is biodegradable waste, mainly in the form of mown grass from gardens, foliage, small tree branches, vegetable and fruit waste, sawdust, bark or livestock dung. Currently, this waste goes to landfill or is incinerated. Composting has a number of advantages, for example the composting process results in a quality manure that retains water, aerates the soil and supplies it with nutrients, thereby improving soil properties. Commercially available static composters are for the most part enclosed aerated containers in which waste is composted by exposure to moisture over a relatively long period. The source of this waste is mainly natural green waste. The novelty of our invention consists in the innovativeness and complexity of the device for transforming not only biowaste in the form of food residues and green garden waste, but also, for example, targeted bioplastics for use in the food industry and elsewhere. The electric composter for the processing of biowaste and bioplastics was constructed as a functional prototype, and was tested in the food-processing industry for composting products such as bioplastic trays, cups, and cutlery along with food leftovers. A patent application and a utility model application were filed in the Industrial Property Office of the Slovak Republic on 30th May 2019 and the technology is currently available for licensing by Slovak and foreign industrial partners.*

# Spolupráca s organizáciami v technickej praxi v oblasti analýz materiálov

## Cooperation with Organisations in Technical Practice in Materials Analysis

Hazlinger Marian<sup>1</sup> – Kuracina Vladimír<sup>2</sup> – Moravčík Roman<sup>1</sup>

marian.hazlinger@stuba.sk; kuracina@hksforge.sk; roman.moravcik@stuba.sk

<sup>1</sup>Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave,  
Ústav materiálov, Bottova 25, 917 24 Trnava, Slovenská republika

<sup>2</sup>HKS Forge, s.r.o., Coburgova 84, 917 02 Trnava, Slovenská republika

<sup>1</sup>Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Materials Science and Technology  
in Trnava, <sup>2</sup>Institute of Materials Science, Bottova 25, 917 24 Trnava, Slovak Republic  
HKS Forge, s.r.o., Coburgova 84, 917 02 Trnava, Slovak Republic

### Abstrakt

Na plagáte sú predstavené vykonávané činnosti – metalografické analýzy a mechanické skúšky materiálov. Analýzy príčin poškodenia súčiastok. Spolupráca s organizáciami v oblasti mechanických skúšok materiálov, metalografických analýz polotovarov, tepelne a chemicko-tepelne spracovaných súčiastok, fraktografia a mikroštruktúra materiálov, hodnotenie kvality tepelne a chemicko-tepelne spracovaných materiálov, školenia pracovníkov. Príklady analyzovaných súčiastok – krehké a húževnaté lomy súčiastok, kaliace trhliny, súčiastky poškodené únavou materiálu, fraktografia lomových povrchov, metalografické analýzy, mikroštruktúra materiálov a zvarových spojov, mechanické vlastnosti materiálov (skúška rázovej húževnatosti, skúšky pevnosti, skúšky tvrdosti).

### Abstract

*Metallographic analyses and mechanical tests of materials are provided in this poster presentation. Analysis of causes of components' damage. Cooperation with organisations in the field mechanical testings of materials, metallographic analysis of semi products, heat and chemical-heat treatment of components, fractography and microstructure of materials; quality evaluation of materials which underwent heating and chemical-heating treatment; workers' training. Examples of components analysed: brittle and ductile fractures of components, hardening cracks, components damaged by fatigue of material, fractography of fracture's surface, metallographic analysis, microstructure of materials and welded joints, mechanical properties of materials (impact tests, tensile tests, hardness tests).*

# Univerzitný vedecký park TECHNICOM

## University Science Park TECHNICOM

**Jakab František et al.**

frantisek.jakab@tuke.sk

Technická univerzita v Košiciach, Univerzitný vedecký park TECHNICOM, Némcovej 5,  
042 00 Košice, Slovenská republika

*Technical University of Košice, University Science Park TECHNICOM, Némcovej 5,  
042 00 Košice, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Poslaním Univerzitného vedeckého parku TECHNICOM je vytvárať efektívny ekosystém akcelerácie technologického transferu, inovácií a podpory podnikania, vytvárať priestor pre podporu realizácie aplikovaného výskumu a vývoja, pre ochranu duševného vlastníctva, zabezpečovať transfer výsledkov výskumu a vývoja do hospodárskej a spoločenskej praxe a poskytnúť inkubačné prostredie pre zabezpečenie akceleračného procesu pre vznik a rozvoj malých a stredných hi-tech firiem, resp. startup a spin-off podnikov. V rámci infraštruktúry UVP TECHNICOM sú vytvárané podmienky pre vznik spoločných výskumno-vývojových a inovačných pracovísk spolupráce s praxou zameraných na prenos skúseností a poznatkov a aplikáciu týchto poznatkov do praxe, pričom v rokoch 2018 a 2019 bolo v rámci spolupráce s praxou vytvorených takmer 10 takýchto spoločných pracovísk. Nosným pilierom aktivít v oblasti podpory podnikania je Startup centrum TUKE a Inkubátor TUKE, kde doteraz pôsobilo viac ako 40 perspektívnych startupov s veľkým inovačným potenciálom. Na konte majú početné víťazstvá v rôznych startup súťažiach, ako napríklad Startup Awards, Business Idea Nadácie Tatra banky, Global Student Entrepreneur Award, Global Telekom Innovation Contest, Creative Business Cup a mnohé iné. Medzi najzaujímavejšie úspechy za posledné obdobie patria napríklad výsledok startupu „Effy“, víťaz medzinárodnej súťaže startupov – EYES 2.0, ktorá sa konala v Budapešti. V národnej súťaži Slovak University Startup Cup 2018 sa v piatich kategóriách umiestnili na prvých miestach 4 startupy zo Startup centra TUKE: BodyFix, INNCON, Polythreat Eco a Leaf. Aktuálne pôsobí v Startup centre TUKE 16 startupov a v Inkubátore TUKE sú umiestnené 4 startupy. Činnosť z oblasti ochrany duševného vlastníctva je odzrkadlená v 38 žiadostiach o udelenie patentu, 45 žiadostiach o zápis úžitkového vzoru a 6 žiadostiach o zápis dizajnu podaných v roku

2018, oproti roku 2017 ide o nárast vyše 37%. Zároveň v roku 2018 Úrad priemyselného vlastníctva SR udelil Technickej univerzite v Košiciach 15 patentov, zapísal 41 úžitkových vzorov a 10 dizajnov.

### **Abstract**

*The mission of the University Science Park (USP) TECHNICOM is to create an effective ecosystem for the acceleration of technology transfer, innovation and business support, to create conditions for supporting applied research and development implementation, to protect intellectual property, to transfer research and development results to market and to provide an incubation environment for the establishment and development of small- and medium-sized hi-tech companies and start-up and spin-off businesses. The USP TECHNICOM infrastructure creates conditions for the establishment of joint research and development and innovation workplaces with third parties, where such workplaces are focused on the transfer of experience and knowledge and application of this knowledge into the market. In 2018 and 2019, up to ten such joint workplaces were created. The main pillars of the business support activities are the Start-up Centre TUKE and Incubator TUKE, where up to 40 prospective start-ups with great innovation potential have been operating. They have won numerous start-up competitions, such as the Start-up Awards, the Tatra bank Foundation's Business Idea, the Global Student Entrepreneur Award, the Global Telekom Innovation Contest, the Creative Business Cup and many others. One of the most interesting achievements in recent years is the result of the "Effy" start-up, which was the winner of the international start-up competition – EYES 2.0, held in Budapest. In the national competition Slovak University Start-up Cup 2018, four start-ups from the TUKE Start-up Centre were ranked in five categories: BodyFix, INNCON, Polythreat Eco and Leaf. 16 start-ups are currently operating in the Start-up Centre TUKE and 4 start-ups are currently operating in the Incubator TUKE. Intellectual property protection activities are reflected in 38 patent applications, 45 utility model applications and 6 design applications filed in 2018, which means an increase of over 37% on 2017. In addition, the Industrial Property Office SR granted TUKE 15 patents and registered 41 utility models and 10 designs in 2017.*

# Revitalizácia stojatých vôd s výskytom siníc a rias

## **Revitalisation of Stagnant Waters with Cyanobacteria and Algae**

**Badida Miroslav<sup>1</sup> – Dzuro Tibor<sup>1</sup> – Šebo Juraj<sup>2</sup>**

miroslav.badida@tuke.sk; tibor.dzuro@tuke.sk; juraj.sebo@tuke.sk

<sup>1</sup>Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Ústav energetického a procesného inžinierstva, Katedra procesného a environmentálneho inžinierstva, Park Komenského 5, 042 00 Košice, Slovenská republika

<sup>2</sup>Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Ústav manažmentu, priemyselného a digitálneho inžinierstva, Park Komenského 5, 042 00 Košice, Slovenská republika

<sup>1</sup>*Technical University of Košice, Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Power and Process Engineering, Park Komenského 5, 042 00 Košice, Slovak Republic*

<sup>2</sup>*Technical University of Košice, Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Management, Industrial and Digital Engineering, Park Komenského 5, 042 00 Košice, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Postup prezentuje výsledky dlhodobej výskumnej aktivity autorov, ktorá sa realizovala v rámci riešenia projektu EŠF „Implementácia a modifikácia technológie na znižovanie výskytu siníc v stojatých vodách“. Autori prezentujú originálnu metódu revitalizácie eutrofizovaných vôd. Metóda využíva technické zariadenia autormi patentovanej konštrukcie špeciálnych elektród hviezdovitého tvaru a to v dvoch úrovniach nad sebou spôsobujúcich tzv. quatrolýzu. Zdrojom energie je jednosmerný prúd. Prezentujú sa tiež výsledky laboratórneho experimentu rozrušenia plazmatickej membrány sinice elektrolytickým účinkom a tiež experimenty v exteriéri (jazero MČ - Košice - Nad Jazerom a jazero v Čani). Časť plagátu je venovaná konštrukcií zariadenia zber nečistôt z povrchu stojatých vôd, ktoré je schopné zozbierať vyflotované sinice a riasy a iné nečistoty. Celý proces aplikácie metódy je v praxi riadený autormi navrhnutým elektronickým systémom a softvérom. Spôsob zneškodňovania siníc v stojatých vodách a zariadenie na jeho uskutočnenie je autorsky chránený úžitkový vzorom, resp. patentov v SR, Japonsku, USA a v súčasnosti sa čaká na udelenie aj patentu v Kanade.

### **Abstract**

*The procedure presents the results of long-term research conducted by the authors, which was realised within the ESF project "Implementation*

*and Modification of Technology for Reducing the Occurrence of Cyanobacteria in Stagnant Waters". The authors present an original method for the revitalisation of eutrophic waters. The method utilises the technical equipment of the patented design of special star-shaped electrodes arranged at two levels one above the other, resulting in the so-called electrodes quattrolysis. The power source is direct current. The results of a laboratory experiment of disruption of the cyanobacterial plasma membrane by electrolytic effect as well as outdoor experiments (lakes in Košice - Nad Jazerom and in Čaňa) are also presented. Part of the poster is devoted to the construction of a device for collecting impurities from the surface of stagnant waters – floated cyanobacteria and algae and other contaminants from the surface of the surface. The entire process is controlled by the electronic system and software devised by the authors. The method for the disposal of cyanobacteria from stagnant waters and the device for its realisation is protected as a utility model resp. patents in the Slovak Republic, Japan, USA, and a patent in Canada which is currently pending.*



# Automatický prepis a titulkovanie spravodajských relácií v slovenskom jazyku

## *Automatic Transcription and Subtitling of Broadcast News in the Slovak Language*

**Juhár Jozef<sup>1</sup> – Staš Ján<sup>1</sup> – Hládek Daniel<sup>1</sup> – Lojka Martin<sup>1</sup> – Vizslay Peter<sup>1</sup>  
– Rusko Milan<sup>2</sup> – Trnka Marian<sup>2</sup> – Darjaa Sakhia<sup>2</sup> – Sabo Róbert<sup>2</sup> –  
Ritomský Marian<sup>2</sup>**

jozef.juhar@tuke.sk; jan.stas@tuke.sk; daniel.hladek@tuke.sk;  
martin.lojka@tuke.sk; peter.vizslay@gmail.com; milan.rusko@savba.sk;  
trnka@savba.sk; utrrsach@savba.sk; robert.sabo@savba.sk;  
marian.ritomsky@savba.sk

<sup>1</sup>Technická univerzita v Košiciach, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Katedra elektroniky a multimediálnych telekomunikácií, Boženy Němcovej 32, 042 00 Košice, Slovenská republika  
<sup>2</sup>Slovenská akadémia vied v Bratislave, Ústav informatiky, Oddelenie analýzy a syntézy reči, Dúbravská cesta 9, 845 07 Bratislava, Slovenská republika

<sup>1</sup>*Technical University of Košice, Faculty of Electrical Engineering and Informatics, Institute of Electronics and Multimedia Communication, Boženy Němcovej 32, 042 00 Košice, Slovak Republic*

<sup>2</sup>*Slovak Academy of Sciences, Institute of Informatics, Department of Speech Analysis and Synthesis, Dúbravská cesta 9, 845 07 Bratislava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Vytvorili sme pilotný systém na automatický prepis a titulkovanie spravodajských relácií v slovenskom jazyku, ktorý ďalším vývojom môže dospieť k jednoduchej aplikácii na každodenné používanie redaktormi v televíznom vysielaaní, publikujúcimi na rôznych spravodajských webových portáloch, či rôznymi inými používateľmi, ktorí vytvárajú napr. vlastné video blogy. Pilotný systém obsahuje tri nezávislé moduly určené na offline a online prepis reči do textu a časovú synchronizáciu reči s vopred vytvoreným texovým prepisom. Prvý modul automaticky prepisuje a vytvára titulky spravodajských príspevkov, ktoré sú vytvorené s dostatočným predstihom pred samotným vysielaaním redaktormi pracujúcimi v teréne. Tieto sú prepísané offline systémom na automatické rozpoznávanie reči (pracujúcom na vysokovýkonnom serveri) v čo najlepšej kvalite, pričom redaktor ich má možnosť upraviť a prispôbiť vysielaaniu pomocou vytvorenej webovej služby, ktorá obsahuje vstavaný editor titulkov. Druhý modul uvažuje so živými vstupmi redaktorov v televíznom vysielaaní. Vytvorili sme rýchly online rozpoznávací systém

s logikou prerozdeľovania a zobrazovania titulkov s čo najmenším oneskorením. Tretí modul umožňuje živé zarovnávanie reči a textu, t.j. časovú synchronizáciu audiovizuálneho obsahu s textovým prepisom s rýchlym prerozdeľovaním a zobrazovaním titulkov v časovom predstihu. Na prepojenie uvedených čiastkových riešení sme vytvorili jednoduchú aplikáciu na efektívne vytvorenie scenára televízneho vysielania, ktorá môže byť prínosná najmä pre poskytovateľov audiovizuálneho obsahu, či už ide o živé vysielanie alebo vysielanie zo záznamu. Navrhnutá technológia umožňuje zefektívniť, resp. úplne nahradiť manuálny prepis, vytvárať plne automatizované písomné záznamy, a môže byť tiež použitá pri indexovaní audiovizuálnych záznamov v rozsiahlych televíznych archívoch. Jednotlivé moduly prezentovanej výskumnej činnosti plánujeme v blízkej dobe ochrániť úžitkovým vzorom.

### **Abstract**

*The inventors have developed a pilot system for the automatic transcription and subtitling of broadcast news in the Slovak language, which can be further developed into a simple application for daily use by TV news editors, publication on various news web portals or other users who create, e.g. custom video blogs. The pilot system consists of three independent modules designed for offline and online speech transcription and time synchronisation of speech with text transcription. The first module delivers automatic transcription and subtitling of broadcast news, created by editors well in advance of the actual broadcast. These are transcribed by the offline speech-recognition system (running on a high-performance server) in the highest quality, and the editor can customise and adapt the broadcast using a web service that includes a built-in caption editor. The second module is intended for the live TV broadcast. The team of inventors created a rapid online recognition system with the rationale of redistributing and displaying subtitles with the minimal possible delay. The third module makes possible the live alignment of speech and text – time synchronisation of audiovisual content with text transcript with rapid redistribution and subtitling in advance. To link these solutions, the inventors have created a simple application to effectively create a TV broadcast scenario that can be particularly beneficial for audiovisual content providers, whether live or recorded. The proposed technology makes it possible to streamline or completely replace manual transcription, create fully automated transcriptions and can also be used to index audiovisual recordings in large television archives. We intend to protect the individual modules of the research activity presented by utility models in the near future.*

# **Centrum transferu technológií na Prešovskej univerzite v Prešove**

## ***Centre of Technology Transfer at the University of Prešov***

**Berezovská Mária**

maria.berezovska@unipo.sk; ckvv@unipo.sk

Centrum pre komercializáciu výstupov výskumu a manažment duševného vlastníctva  
Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 15, 080 01 Prešov, Slovenská republika

*Centre for Commercialisation of Research Results and Management of Intellectual Property  
of the University of Prešov in Prešov, Ul. 17. novembra 15, 080 01 Prešov, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Centrum pre komercializáciu výstupov výskumu a manažment duševného vlastníctva (CKVV) v rámci štruktúry Prešovskej univerzity (PU) vystupuje ako celouniverzitné pracovisko s cieľom prenosu vedeckých poznatkov z univerzitného prostredia do praxe, so zámerom vedecké poznatky ďalej využívať a rozvíjať. CKVV zastrešuje oblasť manažmentu duševného vlastníctva a podporuje oblasť komercializácie poznatkov vytvorených na univerzite. Komunikácia prebieha smerom do vnútra univerzity spôsobom vytypovania a priebežného monitoringu kľúčových vedeckých pracovísk, otvorením užšej komunikácie pre oboznámenie sa s problematikou duševného vlastníctva a možnosťami ochrany a uplatnenia predmetu duševného vlastníctva v praxi. Preferované sú najmä osobné stretnutia s výskumno-vedeckými pracovníkmi v ich prirodzenom prostredí (fakulta, katedra). Komunikácia smerom navonok univerzity vytvára možnosti spolupráce univerzity s hospodárskou praxou, rozvíja vzťahy s podnikateľským prostredím prostredníctvom výskumno-vývojových aktivít, smeruje k aktívnemu vyhľadávaniu potenciálnych partnerov zo súkromného sektora. Úspešné projekty: registrácia loga PU, slovenské šľachtiteľské osvedčenie odrody rumančeka kamilkového LIANKA a odrody mäty piepornej KRISTINKA a osvedčenie o udelení práva spoločenstva k odrodám rastlín na území európskeho spoločenstva (CPVO) pre odrodu mäty piepornej KRISTINKA a rumanček kamilkového LIANKA, slovenské šľachtiteľské osvedčenie pre odrodu maku siateho AZURIT, udelenie patentu „Spôsob lyofilizácie antokyánov z extraktov drobných plodov liečivých rastlín“. Ambíciou CKVV je neustály rozvoj zvyšovaním povedomia vedecko-výskumných pracovníkov o duševnom

vlastníctve, úspešný transfer a komercializácia čo najväčšieho počtu výsledkov výskumu.

### **Abstract**

*The Centre for Commercialisation of Research Results and Management of Intellectual Property of the University of Prešov in Prešov (CKVV) acts as a university workplace within the structure of the University of Prešov with the aim of transferring knowledge from the university into practice and developing and using the research results. CKVV covers the management of intellectual property and support of the commercialisation of results created at the university. Communication occurs throughout the university by continuous monitoring of the key research institutes, opening up communication for closer familiarisation with the issue of intellectual property and protection options and the application of intellectual property into practice. Preference is given to face-to-face meetings with research scientists in their natural environment (faculty, department). Communication with the external environment creates opportunities for collaboration between university and the entrepreneurial sector; it develops relations with the business community through research and development activities towards actively seeking out potential private sector partners. Successful projects are registration of logo PU, Slovak breeding certificate issued and Community plant protection right granted for LIANKA camomile variety and KRISTINKA peppermint variety, Slovak breeding certificate issued for AZURIT poppy variety, a patent granted to "The Lyophilisation Method of Anthocyanins from Extracts of Small Fruits of Medicinal Herbs". The CKVV mission is continuous development by raising the awareness of research scientists with regard to intellectual property, the successful transfer and commercialisation of the greatest number of research results.*

# Výsledky výskumu genofondu krajových populácií maku siateho (*Papaver somniferum* L.) a ich patentová ochrana

## **Results of the Gene Pool Research of Oilseed Poppy (*Papaver somniferum* L.) and Their Patent Protection**

**Fejér Jozef<sup>1</sup> – Havrlentová Michaela<sup>2,3</sup>**

jozef.fejer@unipo.sk; michaela.havrlentova@nppc.sk;  
michaela.havrlentova@ucm.sk

<sup>1</sup>Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied, Katedra ekológie, 17. Novembra 1, 081 16 Prešov, Slovenská republika

<sup>2</sup>Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav rastlinnej výroby, Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany, Slovenská republika

<sup>3</sup>Univerzita Sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta prírodných vied, Katedry biotechnológií, Nám. J. Herdu 577/2, 917 01 Trnava, Slovenská republika

<sup>1</sup>*Prešov University in Prešov, Faculty of Humanities and Natural Sciences, Department of Ecology, 17. Novembra 1, 081 16 Prešov, Slovak Republic*

<sup>2</sup>*National Agricultural and Food Centre, Plant Production Research Institute, Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany, Slovak Republic*

<sup>3</sup>*University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Natural Sciences, Department of Biotechnology, Nám. J. Herdu 577/2, 917 01 Trnava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Výskum v oblasti genofondu maku siateho (*Papaver somniferum* L.) bol zameraný na krajové populácie maku siateho s cieľom nájsť zaujímavé genotypy maku s možnosťou ich uplatnenia pri tvorbe nových odrôd s lepšími vlastnosťami pre potravinársky priemysel. Za týmto účelom bol uskutočnený monitoring stavu pestovania maku siateho na malých plochách (záhradkách a záhumienkových poličkách) predovšetkým v severovýchodnej časti Slovenska, ale aj v iných častiach SR, či v Českej republike. Následne boli realizované zberové expedície zamerané na získanie osivového materiálu. Z osiva boli zakladané pokusy, v ktorých sa jednotlivé genotypy posudzovali v zmysle metodiky vychádzajúcej z Národného programu ochrany genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo. Hodnotili sa morfológické, biologické a hospodárske znaky a vlastnosti s porovnaním s referenčnými odrodami. Zaznamenávali sa aj základné fenologické fázy v priebehu rastu a vývoja. Zberovými expedíciami bolo získaných 51 genotypov maku siateho (49 domáceho pôvodu, 2 genotypy zo zahraničia). Bol zistený rôzny stupeň variability

v závislosti od hodnoteného znaku. Vyseletoval sa perspektívny materiál vhodný na potravinárske využitie GZ Azurit, ktorý v skúške výkonu dosiahol vyššiu úrodu makového semena o 9,02% v porovnaní s referenčnými odrodami (Opal a Major). Na základe týchto výsledkov bol prihlásený do Štátnych odrodových pokusov za účelom registrácie odrody. V rokoch 2016 – 2018 prebiehalo skúšanie tohto genetického zdroja pod označením PU-01 na Ústrednom kontrolnom a skúšobnom ústave poľnohospodárskom. Na základe dobrých hospodárskych výsledkov – vyššia úroda makového semena v porovnaní s referenčnými odrodami, ako aj na základe dosiahnutých dobrých parametrov kvality, ktoré podmieňujú vhodnosť na potravinárske využitie, bolo vydané rozhodnutie o registrácii novej odrody s názvom Azurit. Na základe tohto rozhodnutia bola podaná žiadosť o vydanie šľachtiteľského osvedčenia, ktoré zabezpečuje právnu ochranu odrody v Slovenskej republike. Následne bude požiadaná česká inštitúcia Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský o vydanie právnej ochrany v Českej republike, kde sa predpokladá hlavné komerčné uplatnenie novej potravinovej odrody maku.

### **Abstract**

*The research into poppy gene pools (*Papaver somniferum* L.) was focused on the regional populations of poppy in order to find suitable poppy genotypes with the potential application in breeding new varieties with better properties for use in the food industry. For this purpose, the monitoring of poppy cultivation in small areas (gardens and small fields) predominantly in the northeastern part of Slovakia, and also in other parts of the Slovak Republic, or in the Czech Republic was carried out. Subsequent harvesting expeditions provided seed material. Experiments were established from seeds in which individual genotypes were assessed in accordance with the methodology based on the National Programme for the Protection of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. Morphological, biological and economic characteristics and properties were evaluated against reference varieties. Basic phenological phases during growth and development were also recorded. Collecting expeditions yielded 51 poppy genotypes (49 of domestic origin, 2 genotypes from abroad). A different degree of variability was found depending on the characteristic evaluated. GZ Azurit was selected as a prospective material for food utilisation which achieved a 9.02% higher poppy seed yield in the production test when compared to the reference varieties (Opal and Major). Based on these results, the genotype was submitted to the State Variety Trials to register the variety. In 2016 – 2018 this genetic resource was tested under the designation PU-01 at the*

*Central Control and Testing Institute in Agriculture in Bratislava. On the basis of good economic results such as higher poppy seed yield compared to reference varieties, as well as good quality parameters in terms of suitability for food applications, the Decision to register Azurit as a new variety was issued. Based on this Decision, an application was submitted for issuing the breeder's certificate, to ensure the legal protection of the variety in the Slovak Republic. Subsequently, the certificate application will be filed to the Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture in Brno, to issue legal protection in the Czech Republic, where the main commercial application of the new poppy food variety is expected.*

# Centrum pre transfer technológií Žilinskej univerzity v Žiline

## Centre for Technology Transfer of University of Žilina

Čorejová Andrea<sup>1</sup> – Júnová Elena<sup>1</sup> – Šramová Veronika<sup>1</sup> –  
Jaroš Jaroslav<sup>2</sup>

andrea.corejova@uniza.sk; elena.junova@uvp.uniza.sk;  
nika.sramova@gmail.com; jaroslav.jaros@uvp.uniza.sk

<sup>1</sup>Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitný vedecký park, Centrum pre transfer technológií,  
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika

<sup>2</sup>Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitný vedecký park, Centrum pre transfer technológií,  
UNIZA Technology Incubator, s.r.o., Univerzitná 8215/3A, 010 26 Žilina, Slovenská republika

*<sup>1</sup>University of Žilina, University Science Park, Centre for Technology Transfer,  
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovak Republic*

*<sup>2</sup>University of Žilina, University Science Park, Centre for Technology Transfer,  
UNIZA Technology Incubator, s.r.o., Univerzitná 8215/3A, 010 26 Žilina, Slovak Republic*

### Abstrakt

Centrum pre Transfer technológií Žilinskej univerzity v Žiline (CTT UNIZA) bolo vybudované v rámci projektu Univerzitného vedeckého parku Žilinskej univerzity v Žiline. CTT UVP UNIZA poskytuje svoje služby zamestnancom a študentom UNIZA ako aj záujemcom z komerčnej sféry. Zaoberá sa riadením práv duševného vlastníctva a transferom výsledkov výskumu a vývoja do praxe. Jeho hlavným cieľom je prepojenie výskumného potenciálu UNIZA s potrebami komerčnej sféry. Za účelom zefektívnenia procesu transferu technológií bola vypracovaná interná smernica – Smernica č. 133/2015 o nakladaní s duševným vlastníctvom v prostredí UNIZA, ktorá upravuje podmienky celého procesu vytvorenia, nahlasovania, ochrany a komercializácie duševného vlastníctva (DV), jeho využívanie v ďalšom výskume a vývoji, vo vzdelávaní a taktiež podmienky publikovania o DV. V nadväznosti na uvedenú smernicu boli v CTT UNIZA vytvorené interné metodiky pre oblasť zakladania spin-off spoločností, pre podporu a mentorovanie start-up spoločností so zameraním na potrebné analýzy, dokumenty a zmluvy. CTT UNIZA zároveň pomáha výskumníkom pri uzatváraní výskumných zmlúv, zmlúv o spoločnom výskume, zmlúv o dielo a pod., s cieľom zabezpečiť ochranu a možnosť ďalšieho využitia takto vytvorených výstupov pri hlavnej činnosti univerzity. V súčasnosti je smernica novelizovaná vo väzbe na nový patentový zákon a skúsenosti s implementáciou smernice do praxe UNIZA, kde práve



prax ukázala nevyhnutnosť zmeny niektorých navrhnutých procesov ochrany a komercializácie DV UNIZA. V záujme podpory vzdelanosti malých a stredných podnikateľských subjektov a ostatnej verejnosti v oblasti patentových informácií a priemyselného vlastníctva je na pôde UNIZA zriadené informačno-poradenské miesto Úradu priemyselného vlastníctva SR pre inovácie – Innoinfo a Stredisko patentových informácií - PATLIB centrum, ktorého úlohou je poskytovať verejnosti informačné služby v oblasti patentových informácií. CTT UVP UNIZA sa aktívne venuje aj podpore podnikania študentov, zakladania start-up spoločností, vzdelávania študentov v oblasti inovácií a podnikania. Časť týchto svojich aktivít realizuje CTT prostredníctvom spin-off spoločnosti UNIZA Technology Incubator, s.r.o. zriadenej v roku 2018.

### **Abstract**

*The Centre for Technology Transfer of the University of Žilina (CTT UNIZA) was established within the Project of the University Science Park of the University of Žilina. CTT UVP UNIZA provides its services to UNIZA employees and students as well as to the commercial sector. It deals with the management of intellectual property rights and the transfer of research and development results into practice. Its main objective is to link the research potential of UNIZA to the needs of the commercial sector. In order to enhance the technology transfer efficiency, an internal directive has been developed – Directive no. 133/2015 on the Management of Intellectual Property at the University of Žilina, which manages the conditions for creation, disclosure, protection and commercialisation of intellectual property (IP), its use in further research and development, education and also the conditions for publishing about IP. Subsequent to the above directive, internal methodologies for the establishment of spin-off companies and for the support and mentoring of start-ups focused on the analysis, documents and contracts were required. CTT UNIZA also helps researchers concluding research contracts, collaborative research contracts and employment contracts and so on in order to ensure the protection and potential further use of outputs generated within the main activities of the university. The Directive is currently being amended due to the adoption of a new Patent Act and experiences gained with implementation of the UNIZA Directive into practice. The practice showed the need to change some of the proposed processes of protection and commercialisation of the UNIZA IP. To support the education of small- and medium-sized businesses and the general public in patent information and industrial property rights, UNIZA has established an information and advisory office for innovation of the Industrial Property Office of*

*the Slovak Republic – Innoinfo and Patent Information Centre – PATLIB Centre, whose mission is to provide the public with information services dealing with patent information. CTT UVP UNIZA is also actively involved in promoting student entrepreneurship, establishing start-up companies, training students in innovation and entrepreneurship. Part of these activities is carried out by CTT through the spin-off of UNIZA Technology Incubator, LLC. established in 2018.*

# Prehltací kapsulový endoskop

## Swallowing Capsule Endoscope

Martinček Ivan<sup>1</sup> – Bánovčín Peter<sup>2</sup>

ivan.martincek@fel.uniza.sk; pbanovcin@gmail.com

<sup>1</sup>Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta elektrotechniky a informačných technológií,  
Katedra fyziky, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika

<sup>2</sup>Univerzita Komenského, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Interná klinika –  
Gastroenterologická, Kollárova 2, 036 59 Martin, Slovenská republika

<sup>1</sup>University of Žilina, Faculty of Electrical Engineering and Information Technology,  
Department of Physics, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovak Republic

<sup>2</sup>Comenius University, Jessenius Faculty of Medicine, Clinic of Gastroenterological Internal  
Medicine, Kollárova 2, 036 59 Martin, Slovak Republic

### Abstract

Prehltací kapsulový endoskop na zobrazovanie pažeráka je vytvorený z kamery a osvetľovacieho zdroja, napájaných prostredníctvom tenkých napájacích vodičov elektrického prúdu, ktoré sú vložené do dielektrickej ochrannej trubičky s priemerom menším ako 3mm, a pripojené sú na kapsulu. Kamera, osvetľovací zdroj a začiatok napájacích vodičov sú zaliate v polymére, ktorý tvorí kapsulu. Pri zobrazovaní pažeráka sa kapsula prehltne, pričom v pažeráku ostane visieť na dielektrickej ochrannej trubičke. Keďže ochranná trubička je tenká, prehltací kapsulový endoskop veľmi málo zaťažuje pacienta pri vyšetrení a umožňuje vyšetriť fyziologickú činnosť pažeráka. Objektív kamery v kapsule môže byť umiestnený tak, že sníma pažerák v smere od ústnej dutiny do žalúdka, alebo od žalúdka smerom do ústnej dutiny. Kapsula sa z pažeráka vytiahne ťahaním za napájacie vodiče. Tento výsledok výskumnej činnosti je chránený národnou patentovou prihláškou podanou dňa 12. 11. 2018 na Úrad priemyselného vlastníctva SR a dizajnom Spoločenstva. V súčasnosti sa pripravuje ochrana predmetného vynálezu v zahraničí prostredníctvom podania medzinárodnej prihlášky PCT.

### Abstract

*The swallowing capsule endoscope for imaging of the oesophagus consists of a camera and a light source powered by thin power conductors that are inserted into a dielectric protective tube with a diameter of less than 3mm attached to a capsule. The camera, the light source and the end of the power lead are encapsulated in a polymer that forms the capsule. When imaging the oesophagus, the capsule is swallowed and it is suspended*

*in the oesophagus on the dielectric protective tube. Since the protective tube is thin, the swallowing capsule endoscope imposes very little burden on the patient during the examination and makes investigation of the physiological activity of the oesophagus possible. The camera lens in the capsule can be positioned so that it images the oesophagus in the direction from the oral cavity to the stomach, or in the reverse direction. The capsule is retracted from the oesophagus by pulling on the power lead. This research result is protected by a national patent application filed on 12th November 2018 at the Industrial Property Office of the Slovak Republic and Community Design. International PCT application for this invention is currently in preparation.*

# Kancelária pre transfer technológií Slovenskej akadémie vied

## *Technology Transfer Office of the Slovak Academy of Sciences*

**Gróf Martin – Kmeťová Dajana – Čížiková Andrea**

grof.martin@savba.sk, kmetova.dajana@savba.sk, cizikova.andrea@savba.sk

Slovenská akadémia vied, Úrad SAV, Kancelária pre transfer technológií SAV,  
Štefánikova 49, 814 38 Bratislava, Slovenská republika

*Slovak Academy of Sciences, Office of the Slovak Academy of Sciences,  
Technology Transfer Office, Štefánikova 49, 814 38 Bratislava, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Kancelária pre transfer technológií Slovenskej akadémie vied (KTT SAV) poskytuje bezplatný servis vedeckým organizáciám Slovenskej akadémie vied v oblasti prenosu výsledkov výskumu do praxe. Činnosti KTT SAV sa dajú zatriediť do dvoch základných skupín odvíjajúcich sa od skutočnosti, že transfer technológií sa skladá z ochrany duševného vlastníctva a jeho následnej komercializácie. Služby KTT SAV spadajúce do oblasti ochrany duševného vlastníctva zahŕňajú napríklad vypracovanie komplexnej komerčnej a technickej evaluácie na nahlásené predmety priemyselného vlastníctva ako podkladu pre rozhodovanie štatutárneho zástupcu, súčinnosť pri príprave patentovej (resp. inej) prihlášky a pod. Kolektív pracovníkov KTT SAV vykonáva tiež aktivity súvisiace s komercializáciou duševného vlastníctva ako napríklad vyhľadávanie partnerov na komercializáciu, či priamo výrobu, ďalej poskytuje súčinnosť pri rokovaniach, ako aj manažmente celého procesu, vrátane marketingu. Mimoriadne dôležitou aktivitou pracovníkov KTT SAV je v neposlednom rade aj zvyšovanie povedomia o problematike transferu technológií medzi vedeckými pracovníkmi organizácií SAV formou odborných seminárov. Spolupráca so všetkými aktérmi potrebnými pri jednotlivých činnostiach celého procesu transferu technológií ako napríklad patentovými zástupcami, trhovými analytikmi, či marketingovými firmami podporuje úspešný priebeh celého procesu prenosu výsledkov výskumu do praxe. KTT SAV zaznamenala od svojho vzniku v roku 2011 niekoľko úspechov v podobe poskytnutých licencií, výrobkov pripravených na predaj zákazníkom, resp. vzoriek vyrobených v štandardných výrobných podmienkach pre potenciálnych zákazníkov, nehovoriac o podaných

patentových prihláškach a udelených patentoch ako v SR, tak aj v zahraničí, prebehnutých komerčných a technických evaluáciách na nahlásené predmety priemyselného vlastníctva, vytvorených marketingových plánoch, či pripravených zmluvách.

### **Abstract**

*The Technology Transfer Office of the Slovak Academy of Sciences (TTO SAS) provides a free service for scientific organisations of the Slovak Academy of Sciences facilitating the transfer of research results into practice. The team of TTO SAS seeks to resolve the issue of knowledge transfer into practice systematically and comprehensively. The TTO SAS team has created and put into practice, among other things, the Directive on management of industrial property rights of organisations of the Slovak Academy of Sciences, which makes technology transfer a readily described and largely transparent process. The services of TTO SAS in the process of the transfer of research results into practice involve, for example, the development of a comprehensive commercial and technical evaluation of the reported industrial property subjects. The TTO SAS team also searches out partners for commercialisation or for direct production, offers assistance in negotiations as well as in management of the entire process, including marketing. In securing funding from external sources for activities needed for a successful technology transfer, the TTO SAS cooperates with the Slovak Centre of Scientific and Technical Information. Establishing contacts and cooperation with all the participants involved in individual activities of the entire technology transfer process, such as cooperation with patent attorneys, market analysts or marketing firms, promotes the successful progress of the entire process of transfer of research results into practice. In this way, the TTO SAS has achieved some successes in the form of products ready for sale to customers or samples produced under standard manufacturing conditions for potential customers, not to mention the patent applications filed and patents granted in the Slovak Republic as well as abroad; it has also effected commercial and technical evaluations of the reported industrial property subjects, created marketing plans and prepared contracts.*

# BIACOM® – unikátny kompozitný materiál pre implantáty

## BIACOM® – Unique Composite Material for Implants

**Balog Martin<sup>1</sup> – Krížik Peter<sup>1</sup> – Čatić Amir<sup>2</sup> – Schauerl Zdravko<sup>3</sup>**  
ummsbama@savba.sk; peter.krizik@savba.sk; catic@sfzg.hr;  
zdravko.schauperl@fsb.hr

<sup>1</sup>Slovenská akadémia vied, Ústav materiálov a mechaniky strojov, Dúbravská cesta 9,  
845 13 Bratislava, Slovenská republika

<sup>2</sup>Univerzita v Záhrebe, Fakulta stomatológie, Gunduličeva 5, HR-10000 Záhreb, Chorvátsko

<sup>3</sup>Univerzita v Záhrebe, Fakulta strojárstva a námornej architektúry, Ivana Lučića 5,  
H-100 02 Záhreb, Chorvátsko

*<sup>1</sup>Slovak Academy of Sciences, Institute of Materials and Machine Mechanics,  
Dúbravská cesta 9, 845 13 Bratislava, Slovak Republic*

*<sup>2</sup>University of Zagreb, School of Dental Medicine, Gunduličeva 5, HR-10000 Zagreb, Croatia*

*<sup>3</sup>University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture,  
Ivana Lučića 5, H-100 02 Zagreb, Croatia*

### Abstrakt

Nový kovový kompozitný materiál pre biomedicínske implantáty s názvom BIACOM® bol vyvinutý kolektívom pôvodcov zo Slovenskej akadémie vied a Univerzity v Záhrebe. Kompozit kov-kov vyrobený práškovou metalurgiou obsahuje bioinertnú titánovú (Ti) maticu a biodegradovateľnú zložku, predovšetkým horčík (Mg). Implantáty vyrobené z materiálu BIACOM® sú vhodné pre aplikácie vystavené vysokému mechanickému a únavovému zaťaženiu, napríklad pre zubné implantáty. BIACOM® rieši nedostatky existujúcich konceptov zubných implantátov na báze komerčne čistého Ti a zliatiny Ti6Al4V, t.j.: i) zníženie stress-shielding efektu spôsobeného rozdielom medzi Youngovým modulom čelustovej kosti a Youngovým modulom materiálu implantátu; a ii) nedostatočnú bioaktivitu. Trvalá titánová zložka v kompozite BIACOM® poskytuje mechanické vlastnosti, ktoré sú potrebné pre funkciu implantátu. Biodegradovateľná Mg zložka, homogénne dispergovaná v Ti matici, znižuje Youngov modul materiálu BIACOM®. Okrem toho sa po implantácii, t. j. v koróznom prostredí, Mg postupne a kontrolovanou rýchlosťou odbúrava z povrchu implantátu. Výsledkom je, že sa vytvárajú póry na miestach po odbúranom Mg, Youngov modul kompozitu sa ďalej znižuje, stress-shielding efekt sa redukuje, podporuje sa proces osseointegrácie na rozhraní implantátu a zvyšuje sa pevnosť spoja. Zároveň vďaka jedinečnej mikroštruktúre Ti matrice vykazuje BIACOM® dobrú mechanickú pevnosť a únavovú životnosť porovnateľnú s komerčne čistým titánom.

**Abstract**

A novel metal composite material for biomedical implants, BIACOM<sup>®</sup>, has been developed by a team of inventors from the Slovak Academy of Sciences and the University of Zagreb. The metal-metal composite fabricated via powder metallurgy comprises a bioinert titanium (Ti) matrix and a biodegradable component, in particular magnesium (Mg). BIACOM<sup>®</sup> implants are suited to applications subjected to an intense mechanical and fatigue load, particularly dental implants. BIACOM<sup>®</sup> addresses the shortcomings of existing dental implants based on Ti of commercial purity (CP) and Ti6Al4V alloy: i) a high stress-shielding phenomenon due to differences between the Young module (E) of a jaw bone and that of the implant material; and ii) insufficient bioactivity. A permanent Ti component in the BIACOM<sup>®</sup> composite provides the mechanical properties required for function of the implant throughout its service. The biodegradable Mg component, homogeneously dispersed within the Ti matrix, reduces the Young module of BIACOM<sup>®</sup>. In addition, Mg is gradually released at a controlled rate from the implant's surface in a corrosive environment after implantation. As a result, pores are formed at sites previously occupied by Mg, the composite's Young module further decreases, the stress-shielding phenomenon reduces, the osseointegration process at the implant's interface is promoted and the bonding strength eventually increases. At the same time, due to the unique microstructure of the Ti matrix, BIACOM<sup>®</sup> exhibits good mechanical strength and fatigue tolerance comparable to commercially pure titanium.



# Centrum transferu technológií – CTT TIP-UPJŠ

## Centre of Technology Transfer – CTT TIP-UPJŠ

**Bačárová Renáta – Juhászová Diana**

renata.bacarova@upjs.sk; diana.juhaszova@upjs.sk

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Technologický a inovačný park, TIP-UPJŠ,  
Centrum transferu technológií, Trieda SNP 1, 040 11 Košice, Slovenská republika

*Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Technology and Innovation Park TIP-UPJŠ,  
Centre of Technology Transfer, Šrobárova 2, 041 80 Košice, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Ochrana duševného vlastníctva a transferové aktivity na UPJŠ v Košiciach boli realizované prostredníctvom Úseku pre transfer výsledkov výskumu a know-how do praxe (ÚpT), ktorý bol zriadený v júni 2013 na základe smernice č. 1/2013 o ochrane duševného vlastníctva na UPJŠ v Košiciach. ÚpT bol v rámci štruktúry univerzity zaradený pod rektorát UPJŠ. V súvislosti s organizačnou zmenou uskutočnenou v septembri 2017 prešli činnosti ÚpT do pôsobnosti Technologického a inovačného parku UPJŠ v Košiciach. Organizačná zmena si vyžiada zmenu názvu ÚpT a v septembri 2019 sa premenoval na Centrum transferu technológií (CTT). Za najvýznamnejšie činnosti CTT sa považuje plnenie celouniverzitných úloh v rámci transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva. Úlohy CTT koordinácia a poradenstvo pri zakladaní a fungovaní start-up spoločností na UPJŠ, ochrana a spravovanie DV a jeho komercializácia, koordinácia spolupráce TIP-UPJŠ so spin-off a externými priemyselnými partnermi, poradenstvo, pomoc, konzultácie, vzdelávanie.

### **Abstract**

*Protection of intellectual property and transfer activities at UPJŠ in Košice was achieved through the Section for Transfer of Research Results and Know-how into Practice (ÚpT), which was established in June 2013 on the basis of Directive no. 1/2013 on Protection of Intellectual Property at UPJŠ in Košice. Within the structure of the university, the ÚpT was included under the Rectorate of UPJŠ University. In connection with the organisational change in September 2017, the activities of the ÚpT were transferred to the Technology and Innovation Park of UPJŠ in Košice (TIP-UPJŠ). The organisational change required a change in the name of ÚpT and from September 2019 it has been renamed as the Centre for Technology Transfer (CTT). The most important activities of the CTT are*

*the fulfilment of university-wide tasks within the framework of technology transfer and the protection of intellectual property. The main tasks of CTT are coordination and consultation in establishing and operating start-up companies at UPJŠ, protection and management of IP and its commercialisation, coordination of TIP-UPJŠ cooperation with spin-offs and external industrial partners, counselling, assistance, consultation, education.*

# Kancelária pre projektové a transferové činnosti SPU v Nitre

## **Office for Project and Transfer Activities at the SUA in Nitra**

**Moravčíková Danka**  
danka.moravcikova@uniag.sk

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Kancelária pre projektové a transferové činnosti SPU v Nitre, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika

*Slovak University of Agriculture in Nitra, Office for Project and Transfer Activities  
at the SUA in Nitra, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Kancelária pre projektové a transferové činnosti Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre (ďalej KPTČ) funguje ako nové špecializované pracovisko s celouniverzitnou pôsobnosťou od 1.4.2019. V rámci jej obsahového zamerania a kompetencií zastrešuje aj agendu transferu technológií, ochrany duševného vlastníctva a popularizácie výsledkov vedy a výskumu. Tento plagát prezentuje pozíciu KPTČ v novej organizačnej štruktúre univerzity, vybrané kompetencie pracoviska, ako aj zaujímavé informácie o projektovej činnosti.

### **Abstract**

*The Office for Project and Transfer Activities at the Slovak University of Agriculture in Nitra (OPTA) started operations as a new specialised university department from 1st April 2019. Its agenda also covers technology transfer, intellectual property protection, and popularisation of R&D results. This poster presents the position of OPTA within the new organisational structure of the university, selected competencies of this office, as well as relevant information about the project activities.*



**DIZAJNY  
*DESIGNS***

# **Valcovité sedenie s nesúcou informáciou a možnosťou odloženia bicykla**

## **Oval Seating Bearing Information and Bicycle Stand**

**Blahútová Veronika – Baďura René – Farkašová Elena**  
ena.farkasova@gmail.com

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta, Katedra dizajnu nábytku a interiéru,  
T. G. Masaryka 24,960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Science and Technology,  
Department of Furniture and Interior Design, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,  
Slovak Republic*

### **Abstrakt**

Sedenie z materiálu, ktorý je bežne dostupný v prírode. Jednoduché surové pne lemujú turistické chodníky vedúce vrchom Krížna. Rozmiestnené sú v radoch a nesú informáciu o jednotlivých stoličiach, ktoré sa stretávajú na tomto vrchu. Dizajn je chránený na ÚPV SR pod číslom zapísaného dizajnu 28538 a je pripravený na realizáciu.

### **Abstract**

*The seating is made from a natural material commonly available. Simple untreated tree stumps lining both sides along the hiking trails leading to Krížna. They display information about the historical regions which meet on this hill. This design is registered at the IPO SR under no. 28538 and readily available for realisation.*



# Lavička Bench

**Cvitkovič Jakub – Somora Martin**  
somora.somora@gmail.com

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta, Katedra dizajnu nábytku a interiéru,  
T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Science and Technology,  
Department of Furniture and Interior Design, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,  
Slovak Republic*

## **Abstrakt**

Návrh lavičky na vrchu Krížna súvisí s okolitými vrchmi, na ktoré odkazuje svojím tvarovaním. Stabilitu, pevnosť, odolnosť voči poveternostným vplyvom a nosnosť zabezpečuje ukotvená oceľová konštrukcia. Dizajn je chránený na ÚPV SR pod číslom zapísaného dizajnu 28581 a je pripravený na realizáciu.

## **Abstract**

*The design of the bench on Krížná is related to the surrounding hills, and it is inspired by their shapes. The well-embedded steel construction ensures stability, strength, weather resistance and load-bearing capacity. This design is registered at the IPO SR under no. 28581 and readily available for realisation.*



## Opierka chrbta s figuratívnym motívom *Backrest with Figurative Motiff*

Hrebeňárová Miroslava – Baďura René – Farkašová Elena  
ena.farkasova@gmail.com

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta, Katedra dizajnu nábytku a interiéru,  
T. G. Masaryka 24,960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Science and Technology,  
Department of Furniture and Interior Design, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,  
Slovak Republic*

### **Abstrakat**

Návrh objektu je inšpirovaný centrom jednotlivých stolíc. Pre Zvolenskú stolicu je to Pustý hrad, pre Liptovskú je to Liptovský hrad a pre Turčiansku je Sklabinský hrad. Tieto hrady sú vyobrazené na operadle návrhu sedenia a pri dopade svetla vrhajú tieň. Dizajn je chránený na ÚPV SR pod číslom zapísaného dizajnu 28544 a je pripravený na realizáciu.

### **Abstract**

*The design of the resting area is inspired by the centre of historical regions. The Zvolen Region had its centre in the Pustý Castle, the Liptov Region in the Liptovský Castle and the Sklabiňa Castle serves as the centre of Turiec Region. Images of these castles are displayed on the backrests of the seats and they cast shadows when illuminated by the sun. This design is registered at the IPO SR under no. 28544 and readily available for realisation.*





# Les – oddychové sedenie do exteriéru s informačným odkazom

## Forest – Outdoor Seating with Information Reference

Jedinák Ivan – Baďura René – Farkašová Elena  
ena.farkasova@gmail.com

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta, Katedra dizajnu nábytku a interiéru,  
T. G. Masaryka 24,960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Science and Technology,  
Department of Furniture and Interior Design, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,  
Slovak Republic*

### Abstrakt

Umelo vytvorený les je reakciou na využívanie tunajšieho prostredia ľuďmi a ide o akési symbolické splatenie dlhu prírode. Taktiež reaguje na umelo vytvorené hranice jednotlivých historických stolíc človekom, ktoré príroda nepozná. A ani stavebný zásah, ktorý sa nachádza na vrchole Krížna, preto má napomáhať prepojeniu medzi pôsobením človeka a prírody, svojím lineárne čistým dizajnom vychádzajúcim zo štylizácie živých stromov. A tak určite vytvorí vizuálny konsenzus, ktorý je ľahko čitateľný a zapamätateľný. Taktiež spĺňa atribúty krátkodobého odpočinku v sede. Dizajn je chránený na ÚPV SR pod číslom zapísaného dizajnu 28539 a je pripravený na realizáciu.

### Abstract

*The artificial forest is a response to the human exploitation of the local environment and is a symbolic repayment of the debt to nature. It also responds to the man-made boundaries of the historical regions, which are not consistent with the natural surroundings, as is the structure on the top of Krížna. The design with its linearly pure lines stemming from the stylisation of live trees is intended to facilitate the connection between human activities and nature, and to create a visual consensus which is easy to recognise and memorable. It can also serve as a short-term seating area. This design is registered at the IPO SR under no. 28539 and readily available for realisation.*



# Pohľad – oddychová lavička do exteriéru fixujúca výhľad s informačným odkazom

## View – Outdoor Bench with Information Reference

Jedinák Ivan – Baďura René – Farkašová Elena

ena.farkasova@gmail.com

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta, Katedra dizajnu nábytku a interiéru,  
T. G. Masaryka 24,960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Science and Technology,  
Department of Furniture and Interior Design, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,  
Slovak Republic*

### Abstrakt

Sedací prvok, ktorý je samostatným zhmotnením možnosti úžasného výhľadu z vrchu Krížna, má fixovať pohľad na historické stolice, a tak napomáhať pretrvaniu ich odkazu. Ide o jednoduché a mäkké tvarovanie pre lepšie prijatie samotnou prírodou, a taktiež vychádza z nej, keďže ide o štylizované transformovanie očí. Má pôsobiť ako jedinečný a ľahko identifikovateľný prvok daného priestoru, ktorý funkčne napomáha návštevníkom v poskytovaní možnosti miesta na oddych a regeneráciu síl a plní aj funkciu závetria. Dizajn je chránený na ÚPV SR pod číslom zapísaného dizajnu 28541 a je pripravený na realizáciu.

### Abstract

*This seating element is a substantiation of the spectacular view from the summit of Krížna. It is intended to focus the view on the historical regions which intersect on the hill and to further their message. Its simple and soft shapes are well suited to the natural surroundings. It should be a unique and easy-to-recognise feature in this space, which should serve visitors to the hills as a resting and relaxing site and also provide a wind-break. This design is registered at the IPO SR under no. 28541 and readily available for realisation.*



## Kolekcia park – exterierový mobiliár *Urban Park Furniture Collection*

Jedinák Ivan – Fodorová Slavomíra – Pančíková Martina –  
Záborský Matej – Baďura René – Elena Farkašová  
ena.farkasova@gmail.com

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta, Katedra dizajnu nábytku a interiéru,  
T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Science and Technology,  
Department of Furniture and Interior Design, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,  
Slovak Republic*

### **Abstrak**

Naša idea zachováva jednotnú identitu nami navrhovaného dizajnu. Jednotlivé prvky sú inšpirované organickými prírodnými líniami. Návrhy exteriérových prvkov vytvárajú jednotnú identitu moderného parku. Zvolili sme kombináciu materiálov kov a drevo. Jemné línie prepájajú mobiliár s prostredím. Sedenie/osvetlenie/aktívne prvky oddychu/vtáčia búdka/kôš/vtáčie hodiny. Dizajn je v stave konania na zápis dizajnu a je pripravený na realizáciu.

### **Abstract**

*The idea of the park furniture retains the uniform identity of the design. The individual park furniture components, which combine wood and metal, are inspired by natural lines. The design of the exterior components creates a harmonised identity of a modern park. Soft lines integrate the park furniture into the surrounding environment. Seating/Lighting/Feature for active relaxation/Nest box/Litterbins/Bird clock. This design is pending registration at the IPO SR and is prepared for realisation.*



# Exteriérová lavička Outdoor Bench

**Juríková Diana – Somora Martin**  
somora.somora@gmail.com

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta, Katedra dizajnu nábytku a interiéru,  
T. G. Masaryka 24,960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Science and Technology,  
Department of Furniture and Interior Design, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,  
Slovak Republic*

## Abstrakt

Koncept vznikol na základe inšpiračných zdrojov, trojstoličného vrcholu Krížna. Pri návrhu som zohľadnila smery jednotlivých hraníc, ktorými kedysi prechádzali dôležité obchodné cesty, a ktoré zároveň tvorili pomyselné hranice medzi jednotlivými stolicami (Liptovská, Zvolenská, Turčianska). Prvky neslúžia len ako informačný bod, ale sú aj ukazovateľom smerov. Dizajn je chránený na ÚPV SR pod číslom zapísaného dizajnu 28572 a je pripravený na realizáciu.

## Abstract

*The concept is inspired by three points which meet on Krížna. The idea is focused on the directions and lines of three regions (Liptovská, Zvolenská, Turčianska). The elements are not just an information point but also act as a direction indicator. This design is registered at the IPO SR under no. 28572 and readily available for realisation.*



# Sedadlá do exteriéru s integrovaným stojanom na bicykle a informačnými tabuľami *Outdoor Seats with Bicycle Stand and Information Boards*

Kortiš Peter – Baďura René – Farkašová Elena  
ena.farkasova@gmail.com

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta, Katedra dizajnu nábytku a interiéru,  
T. G. Masaryka 24,960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Science and Technology,  
Department of Furniture and Interior Design, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,  
Slovak Republic*

## **Abstrakt**

Sedenie je inšpirované vrchom Krížna, ktorým viedla hranica troch stolíc. Stredom sedenia je informačný stĺp trojuholníkového tvaru, na ktorom sú umiestnené informačné tabule. Informácia na stĺpe môže byť znázornená aj vypaľovaním alebo QR kódom. Po stranách sa nachádzajú segmenty určené na sedenie a oddych. Dizajn je chránený na ÚPV SR pod číslom zapísaného dizajnu 28540 a je pripravený na realizáciu.

## **Abstract**

*The seating is inspired by the peak of Krížna, the meeting point of three historical regions. A triangular-shaped post in the middle of the sitting area serves for displaying information boards either in quick response QR code or by poker-work. At the sides are seats intended for sitting and resting. The spaces between the seats can be used as bicycle stands. This design is registered at the IPO SR under no. 28540 and readily available for realisation.*



# Sedenie do exteriéru s otvormi na odkladanie bicyklov *Outdoor Seating with Bicycle Stand Slots*

Ondroušek Edgar – Baďura René – Farkašová Elena  
ena.farkasova@gmail.com

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta, Katedra dizajnu nábytku a interiéru,  
T. G. Masaryka 24,960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Science and Technology,  
Department of Furniture and Interior Design, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,  
Slovak Republic*

## **Abstrakt**

Oddychové sedenie s historickou informáciou podanou modernou formou v QR kóde je určené turistom. Je obohatené o bicyklové stojany, ktoré spolu so svojou formou a smerom ukazujú smer turistických chodníkov. Celok tvorí masívne drevo na kovovej konštrukcii, vďaka čomu je jednoducho vymeniteľné a nahraditeľné. Dizajn je chránený na ÚPV SR pod číslom zapísaného dizajnu 28600 a je pripravený na realizáciu.

## **Abstract**

*Seating for resting with information about history presented in a modern form by a QR code is intended for tourists. The seating includes bicycle stands which point in the direction of the hiking routes. The entire feature is made of solid wood mounted on a metal construction. The seats are readily replaceable. This design is registered at the IPO SR under no. 28600 and readily available for realisation.*



# Krajská knižnica Zvolen – oddelenie pre deti a mládež *The Regional Library in Zvolen – Department for Children and Young People*

Štefániková Karolína – Somora Martin  
stefanikova.karolina@gmail.com

Technická univerzita vo Zvolene, Drevárska fakulta, Katedra dizajnu nábytku a interiéru,  
T. G. Masaryka 24,960 01 Zvolen, Slovenská republika

*Technical University in Zvolen, Faculty of Wood Science and Technology,  
Department of Furniture and Interior Design, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen,  
Slovak Republic*

## **Abstrakt**

Návrh interiérového riešenia pre oddelenie detí a mládeže v Krajskej knižnici vo Zvolene je inšpirovaný detským svetom samotným. Podporuje kreativitu, je hravý a farebný. Ponúka skrýše a samostatnosť ako aj dobrodružstvo a zábavu v kolektíve. Priestor je prispôsobený nielen pre deti rôznych vekových kategórií ale aj na aktivity ako tvorivé dielne, premietanie či besedy.

## **Abstract**

*The interior design for the Department for children and young people in the Regional library in Zvolen is inspired by the world of children. It promotes creativity, as well as being playful and colourful. It has hiding places and sites for individual independence as well as adventure and entertainment in teams. The space is arranged to suit various age categories and also for activities such as creative workshops, projections, and discussions.*











## 23. 10. 2019

- 11.15 – 11.50** **Spolupráca Scheidt & Bachmann so Žilinskou univerzitou v Žiline**  
Marián Koprda (Scheidt & Bachmann Slovensko s.r.o.)
- 11.50 – 12.15** **CENA ZA TRANSFER TECHNOLOGIÍ NA SLOVENSKU 2019**  
(vyhlásenie víťaza súťaže)
- 12.15 – 13.10** **O B E D Ň A J Š I A P R E S T Á V K A** (Bufetový obed a Networking)
- 13.10 – 13.45** **Spolupráca ZlavaDňa s Fakultou informatiky a informačných technológií STU**  
Monika Tihanyiová, Marián Šedivý (ZlavaDňa s.r.o.)
- 13.45 – 14.20** **Charles Games - cesta k založení spin-offu**  
Lukáš Kolek (Katedra softwaru a výuky informatiky, Matematicko-fyzikálna fakulta, Univerzita Karlova v Prahe)
- 14.20 – 14.35** **Cena za najpútavejší plagát** (vyhlásenie víťazov súťaže)
- 14.35 – 14.45** **P R E S T Á V K A**
- 14.45 – 15.20** **Skúsenosti zo spolupráce akademickej a komerčnej sféry v IT oblasti**  
Viera Rozinajová (FIIT STU)
- 15.20 – 15.55** **Talenty zo zahraničia a ich prínos pre transfer technológií: prípadová štúdia**  
Martin Drozda (Ústav informatiky a matematiky, FEI STU)
- 15.55 – 16.10** **Diskusia a ukončenie**
- 16.10 – 17.00** **Voľná prehliadka panelovej sekcie a networking**

## 24. 10. 2019

Program na pozvánky:

---

**9.00 – 11.00**

### **Zasadnutie orgánov združenia Národné centrum transferu technológií SR,**

**Nástroje na podporu realizácie transferu technológií na slovenských  
vedeckovýskumných inštitúciách, VĽP4SME, konferenčná miestnosť CVTI SR, 4. poschodie**

---

**9.00 – 19.00**

### **„Veda pre prax“ na Slovenskej kooperačnej burze Bratislava 2019**

V rámci spolupráce s organizátorom podujatia - Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO) - sa na B2B rokovaniach počas SKB Bratislava 2019 zúčastnia vybraní zástupcovia slovenských univerzít a SAV. Hotel Bratislava

## Obsahoví partneri:



UNIVERZITA KARLOVA  
Matematicko-fyzikální  
fakulta



ZlavaDňa.

## Partneri:

SARIO  
SLOVENSKÁ AGENTÚRA PRE  
ROZVOJ INVESTÍCIÍ A OBCHODU



**Centrum vedecko-technických informácií SR**  
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava  
[www.nptt.sk](http://www.nptt.sk), [ttsz@cvtisr.sk](mailto:ttsz@cvtisr.sk)