

TRANSFER TECHNOLÓGIÍ bulletin

SVET TRANSFERU TECHNOLÓGIÍ NA KOĽAJNICIACH
INTELIGENTNÉ DOPRAVNÉ SYSTÉMY A ICH VYUŽITIE

POTRAVINOVÝ INKUBÁTOR SPU V NITRE
UNIKÁTNE SPOJENIE VEDY A PRAXE

VÝNIMOČNÝ VZDELÁVACÍ PROJEKT ŠKOLKOTELKA
TRANSFER ZNALOSTÍ V DIŠTANČNOM VZDELÁVANÍ

1/2024

CHRÁŇTE A KOMERČNE ZHODNOŤTE VÝSLEDKY VÝSKUMU VYTVORENÉ VO VEDECKOVÝSKUMNEJ INŠTITÚCII

Národné centrum transferu technológií SR (NCTT SR) je združenie vedeckovýskumných inštitúcií, ktorých spoločným cieľom je ochrana a následná komercializácia výsledkov výskumu, vývoja a inovácií, ktoré vznikli pri plnení povinností zamestnancov a študentov voči vedeckovýskumnej inštitúcii.

PROSTREDNÍCTVOM CENTIER TRANSFERU TECHNOLOGIÍ V INŠTITÚCIÁCH, KTORÉ SÚ ČLENMI NCTT SR, POSKYTUJEME:

REŠERŠNÉ SLUŽBY

- na stav techniky, aktivity konkurencie, právny stav ochranných dokumentov, dizajny a ochranné známky,
- poskytované jednorazovo a/alebo priebežne,
- poskytované pred, počas alebo po výskumnej činnosti,
- ich súčasťou je poradenstvo súvisiace s využívaním informačných zdrojov a vyhľadávaním v databázach predmetov priemyselného vlastníctva.

EXPERTNÉ PODPORNÉ SLUŽBY V PROCESSE OCHRANY DUŠEVNÉHO VLASTNÍCTVA

- identifikácia a posúdenie výsledkov výskumu,
- zabezpečenie služieb patentového zástupcu,
- podávanie patentových a iných prihlášok,
- úhrada správnych (patentových) poplatkov.

EXPERTNÉ PODPORNÉ SLUŽBY V PROCESSE KOMERCIALIZÁCIE

- marketingové služby,
- vyhľadanie vhodných partnerov na komercializáciu,
- príprava licenčných zmlúv,
- založenie spin-off spoločností.

VŠETKY NAŠE SLUŽBY SÚ POSKYTOVANÉ BEZPLATNE

KONTAKT

Centrum transferu technológií pri CVTI SR
Lamačská cesta 8A
840 05 Bratislava



ctt@cvtisr.sk



+421 2 692 531 09



www.nptt.cvtisr.sk



TRANSFER TECHNOLOGIÍ bulletin
Číslo 1/2024, 5. ročník
Vychádza 2x ročne
Dátum vydania: apríl 2024
Vydalo: Centrum vedecko-technických
informácií SR (CVTI SR)
IČO 00 151 882
Bratislava, www.cvtisr.sk

Adresa reakcie:

Lamačská cesta 8A,
840 05 Bratislava,
<http://ttb.cvtisr.sk>

Šéfredaktor:

Mgr. Martin Karlík
e-mail: martin.karlik@cvtisr.sk
+421/2/69 253 109

Redakčná rada:

Ing. Lenka Bednárová, PhD.
– predsedkyňa
Ing. Andrea Čížiková, PhD., Ing. Paed. IGIP
Ing. Andrea Čorejová, PhD.
Ing. Radoslav Danilák, PhD.
Mgr. Martin Karlík
JUDr. Tomáš Klinka
Mgr. Miroslav Kubiš
Doc. Ing. Miroslav Michalko, PhD.
Prof. Ing. Marián Peciar, PhD.
JUDr. Lucia Rybanská
Mgr. Olga Števková

Grafická úprava:

CVTI SR
Foto na obálke:
Ilustračné foto iStock

ISSN 1339-2654
Evidenčné číslo: EV 6092/22/PT

Časopis bol v rokoch 2020-2023
financovaný z projektu Národná
infraštruktúra pre podporu transferu
technológií na Slovensku II – NITT SK II
Investícia do vašej budúcnosti
Tento projekt bol podporovaný
z Európskeho fondu regionálneho
rozvoja
www.opii.gov.sk

OBSAH

- EDITORIÁL
- 2 Slová na úvod od šéfredaktora Mgr. Martina Karlíka k prvému tohtoročnému číslu časopisu TTb
- PODUJATIA
- 4 Posvietili sme si na biele miesta v inováciách a transfere technológií
Mgr. Jana Gablasová
- ODBORNÉ RECENZOVANÉ ČLÁNKY
- 9 **Aj startupy sa musia pripraviť na digitálnu budúcnosť**
Doc. JUDr. Renáta Bačárová, PhD., LL.M.
- 20 **Neetická veda a príklady neetického správania v procese prenosu vedeckých poznatkov do praxe**
Ing. Michaela Korená Hillyayová, PhD., Ing. Klára Bálíkova, PhD.,
prof. Dr. Ing. Jaroslav Šálka
- ODBORNÉ ČLÁNKY
- 26 **Ako interne upraviť zakladanie spinoff spoločností v prostredí Slovenskej akadémie vied?**
JUDr. Tomáš Klinka
- PRÍKLADY DOBREJ PRAXE
- 30 **Transfer technológií v oblasti inteligentných dopravných systémov**
Ing. Andrea Corejová, PhD., doc. Ing. Daniel Káčik, PhD.,
prof. Mgr. Ivan Martinček, PhD.
- 38 **Školotelka: unikátne vzdelávanie ako výsledok transferu technológií**
Mgr. Martin Karlík
- 44 **Centrum FabLab akcelerauje potenciál transferu technológií najmä v trencianskom regióne**
Mgr. Martin Karlík,
- ODBORNÉ ČLÁNKY
- 50 **Právna ochrana nových odrôd rastlín a skúsenosti Prešovskej univerzity v Prešove**
PaedDr. Mária Berezovská, RNDr. Jaroslav Noskovič, PhD.
- ZO ZAHRANIČIA
- 62 **Facilitating technology transfer in Norway by promoting innovation and collaboration**
Mgr. Martin Karlík, Ing. Katarína Zeleníková
- PRÍKLADY DOBREJ PRAXE
- 66 **Potravinový inkubátor- unikátny priestor pre spoluprácu vedy a praxe**
Mgr. Juliana Bezáková, Mgr. Martin Karlík
- OSOBNOSTI TRANSFERU TECHNOLOGIÍ
- 70 **Keď transfer technológií dotvára budúcnosť marketingu**
Mgr. Martin Karlík
- ZAÚJALO NÁS
- 76 **Superodpočet ako nástroj na napredovanie inovácií**
Mgr. Juliana Bezáková, Mgr. Martin Karlík
- ROZHOVOR
- 81 **Mladá vedkyňa hľadá možnosti efektívneho zhodnotenia odpadu z rúšok a respirátorov**
Ing. Erika Farenzenová



Vážení čitatelia,

ďakujem v mene šéfredaktora a celého Centra transferu technológií pri CVTI SR za priazeň i za spoluvytváranie obsahu časopisu, ktorý už vďaka štyrom medzinárodným databázam ([DOAJ](#), [EBSCO](#), [PROQUEST](#), [OPENAIRE](#)) má miesto medzi najprestížnejšími periodikami zaoberajúcimi sa transferom technológií, inováciami a spoluprácou vedy a praxe. Nové číslo časopisu TTb Vám posielame aj po skončení trvania projektu [Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku II \(NITT SK II\)](#) a prinášame Vám opäť kvalitný rôznorodý obsah plný unikátnych nikde predtým nepublikovaných článkov.

V rámci prípravy časopisu sme rozvíjali aj aktivitu na zvýšenie povedomia o výhodách publikovania pre potenciálnych autorov z akademického, vedeckého či podnikateľského prostredia. Stručný prehľad výhod publikovania nájdete na domovskej stránke [ttb.sk](#) preklikom na banner v pravom hornom rohu a na spodnej časti textu v priečinku [Politika publikovania](#).

Prvým článkom v najnovšom TTb je zmienka o minuloročnej konferencii COINTT, ktorá sa konala pod názvom „Biele miesta v inováciách a transfere technológií“.

Odborné recenzované články sú opäť nosným obsahom nášho čísla. Medzi ne patrí autorský príspevok docentky Renáty Bačárovej, ktorá vo veľmi rozsiahlom článku analyzuje prípravu startupov na digitálnu budúcnosť. Michaela Korená Hillayová, Klára Báliková a Jaroslav Šálka v recenzovanom príspevku upriamujú pozornosť na problematiku neetickej vedy a príklady neetickeho správania v procese prenosu vedeckých poznatkov do praxe.

Člen redakčnej rady časopisu TTb a právnický expert Tomáš Klinka si v exkluzívnom článku pokladá otázku Ako interne upraviť zakladanie spinoff spoločností v prostredí Slovenskej akadémie vied?

Odborný článok o právnej ochrane odrôd rastlín aj z pohľadu ochrany duševného vlastníctva a špecifik transferu technológií predostrela Mária Berezovská z Prešovskej univerzity v Prešove a Jaroslav Noskovič z CVTI SR.

Andrea Čorejová, Daniel Káčik a Ivan Martinček prezentujú v rubrike Príklady dobrej praxe inteligentné dopravné systémy. Na ich článok odkazuje aj fotografia na titulnej strane časopisu. Autori popisujú vývoj a komerčné využitie prototypu optického snímača na monitorovanie dynamických parametrov železničnej premávky.

Príklad dobrej praxe určite symbolizuje aj spolupráca medzi Juhočeskou univerzitou v Českých Budějoviach (JU) a firmou INFRA.cz vďaka spoločnému produktu [Školkotelka](#). V redakčnom článku sa dozviete o špecifikách tohto menej tradičného transferu technológií, ktorý pomáha zdokonaľovať atribúty predškolského dištančného vzdelávania. Rubriku Príklady dobrej praxe uzatvára opäť redakčný článok o aktivitách kreatívneho centra FabLab Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne. Príspevok sa venuje konkrétnej činnosti spojenej s podporou inovácií a transferu technológií.

Rubrika Zo zahraničia tradične prináša pohľad na aktuálne aktivity na poli univerzitného transferu technológií. V redakčnom rozhovore v anglickom jazyku porozprával Anders Aune, odborník na komercializáciu duševného vlastníctva, o vzniku spinoffu Kahoot a špecifikách transferu technológií v Nórsku i na Univerzite v Trondheime.

Redakčný autorský článok aj v spolupráci s odborníčkou na duševné vlastníctvo z CVTI SR, Julianou Bezákovou, predstavil pozoruhodné aktivity potravinového inkubátora z Výskumného centra AgroBioTech ako pracoviska na pôde Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre. Rovnakí autori (šéfredaktor TTb Martin Karlík a Juliana Bezáková) spracovali aj dôležitú tému superodpočtu výdavkov na výskum a vývoj i v súvislosti s podporou prostredia pre napredovanie inovácií a transferu technológií.

Najnovšie číslo uzatvárajú dva exkluzívne rozhovory. Redakčne spracované interview s osobnosťou transferu technológií, dekanom Fakulty Manažmentu na Prešovskej univerzite v Prešove, Róbertom Štefkom, sa zaoberá hlavne aktivitami spojenými so zriadením unikátneho Laboratória neuromarketingu.

Druhý rozhovor spracovala Erika Farenzenová, marketingová špecialistka z CVTI SR. Spovedala laureátku Ceny za transfer technológií, Nikolu Čajovú Kantovú, aj v súvislosti s jej výskumom analýzy palív a redukcie emisií.

Vážení čitatelia,

verím, že predošlé riadky Vás dokážu motivovať k čítaniu kvalitného interdisciplinárneho obsahu nového čísla časopisu TTb. Aj v týchto časoch, kedy na seba strhávajú pozornosť rôzne konšpiračné teórie, je nutné podporovať propagáciu kooperácie komerčného a akademického sektora. A to v oblastiach, ktoré reálne menia život k lepšiemu pre každého z nás. Dúfam, že k tomu opäť pozitívne prispeje aj najnovšie číslo nášho časopisu.

Mgr. Martin Karlík, šéfredaktor časopisu TRANSFER TECHNOLOGIÍ bulletin.



Diskusia „Mapovanie inovačných, odborných, finančných a administratívnych kapacít v regiónoch Slovenska ako nástroj informačného transferu medzi aktérmi inovačného ekosystému“. Zľava: Lucián Gontko, Edmund Škorvaga, Vladimír Borza a Artur Bobovnický.

24. a 25. októbra 2023 sa v hoteli Saffron v Bratislave konal v poradí štvrtý ročník najväčšej odbornej konferencie na tému transfer technológií na Slovensku – COINTT 2023, ktorú organizuje Centrum vedecko-technických informácií SR. Súčasťou prestížneho podujatia bol aj slávnostný večer, na ktorom sme sa dozvedeli mená víťazov súťaže Cena za transfer technológií na Slovensku 2023.

Najväčšie odborné fórum o transfere technológií COINTT (Cooperation Innovation Technology Transfer) bolo významnou súčasťou konferenčnej jesene. Tak, ako tomu bolo po minulé roky, aj v roku 2023 bol jeden z hlavných cieľov podujatia spojiť akademický a podnikateľský svet. COINTT 2023 ponúkol hosťom z radov vedeckovýskumných pracovníkov, akademikov, podnikateľov či zástupcov neziskových organizácií a podnikateľských asociácií naozaj bohatý program. Na dvoch pódiumoch sa počas dvoch dní vystriedalo 51 vystupujúcich z domova i zo zahraničia.

POSVIETILI SME SI NA BIELE MIESTA V INOVÁCIÁCH A TRANSFERE TECHNOLOGIÍ



BIELE MIESTA V INOVÁCIÁCH A TRANSFERE TECHNOLOGIÍ

Ústrednou témou konferencie COINTT 2023 bola otázka, ako vyplniť „biele miesta“ v oblasti transferu technológií a inovácií, aby sa na Slovensku sústavne zlepšovali podmienky na efektívny transfer technológií z akademického prostredia do praxe.

Na podujatí odzneli aj ďalšie zaujímavé prednášky v rámci tém INNOVATION, COOPERATION a TECHNOLOGY TRANSFER.

Počas dvoch konferenčných dní sa renomovaní spíkri venovali téme optimalizácie a koordinácie procesov na štátnej úrovni v rámci rôznych iniciatív, ktoré majú vplyv na proces transferu technológií, aj spoločenskej zodpovednosti vedeckých inštitúcií, príkladom spolupráce a „zosieťovaniu“ pracovísk pre transfer technológií. Diskutovalo sa o udržateľnosti pôsobenia akademických inštitúcií v oblasti transferu technológií. Neobišla



Diskusia „AI ako akcelerátor biznisu“. Zľava Ondřej Ferdus, Jiří Vrobel, Michal Kompan.

sa ani etika v rámci transferu technológií vo vzťahu zamestnávateľ a zamestnanec. Priestor dostal aj prvý úspešný prevod duševného vlastníctva v rámci slovenských univerzít, ktorý bol realizovaný v závere minulého roka. Ide o technológiu, ktorá môže prispieť k úspešnosti asistovanej reprodukcie metódou in vitro fertilizácie.

HLAVNÉ TÉMY PRINIESLI ZAHRANIČNÍ REČNÍCI

Hneď v prvý deň konferencie odznela prvá téma s názvom „Spoločenská zodpovednosť univerzít a úloha transferu technológií v nej“. Svoje skúsenosti v tejto téme odprezentoval Sean Fielding, bývalý riaditeľ pre inovácie a obchod na University of Exeter vo Veľkej Británii. V súčasnosti je členom výboru pre profesionálny rozvoj Európskej asociácie odborníkov v oblasti vedy a techniky (ASTP).

O prepojení univerzít a firiem na dennej báze nám na podujatí porozprávala Barbara Tan z University of Antwerp, ktorá má viac než 20-ročnú prax v rôznych oblastiach vyššieho vzdelávania so zameraním na výskum, inovácie a vedeckú a technologickú politiku. Na University of Antwerp pôsobí ako poradkyňa pre politiky transferu poznatkov v rámci YUFE (Young Universities for the Future of Europe).

Veľkým prínosom bol aj tretí hlavný spíker, Jeff Skinner z London Business School, bývalý výkonný riaditeľ Školského inštitútu pre podnikanie a súkromný kapitál na London Business School vo Veľkej Británii. Vo svojej prezentácii: „Budovanie kultúry vzdelávania, vedy, transferu technológií“, načrtnol rôzne mechanizmy a taktiky, ktoré môžu univerzity a akademickí lídri zaviesť na podporu výskumníkov, aby sa aktívne zapojili do „prenosu poznatkov“. Na túto prezentáciu nadviazali zástupcovia slovenských akademických inštitúcií, ktorí diskutovali o možnostiach aplikovania vhodných postupov na Slovensku.

CENA ZA TRANSFER TECHNOLOGIÍ PRE NAJLEPŠÍCH

Počas podujatia COINTT 2023 boli ocenení víťazi súťaže Cena za transfer technológií na Slovensku – CTTS 2023, ktorá má za cieľ motivovať vedeckovýskumných pracovníkov, aby sa zapojili do procesu ochrany du-

ševného vlastníctva a jeho komercializácie v zmysle interných pravidiel slovenských vedeckovýskumných inštitúcií. Spoznali sme mená víťazov jedenásteho ročníka súťaže, ktorí si svoje ocenenie prevzali počas slávnostného večera a pripojili sa tak k 27 oceneným víťazom predchádzajúcich ročníkov.

Z nominácií v troch kategóriách – INOVÁCIA, INOVÁTOR/INOVÁTORKA a POČIN V OBLASTI TRANSFERU TECHNOLOGIÍ, ktoré od 1. apríla do 31. augusta 2023, ziaselali zástupcovia slovenských verejných a štátnych vedeckovýskumných inštitúcií, vybrala výberová komisia troch víťazov. Tí si svoje ocenenie prevzali počas slávnostného večera konferencie COINTT 2023 a pripojili sa tak k 27 oceneným víťazom predchádzajúcich desiatich ročníkov.

OCENILI SME VÍŤAZOV V TROCH KATEGÓRIÁCH

V kategórii INOVÁCIA si ocenenie z rúk Michala Kardoša, výkonného riaditeľa Slovenskej aliancie pre inovatívnu ekonomiku, prevzali prof. MUDr. Viliam Donič, CSc. a doc. MUDr. Pavol Török, CSc., ktorí zastupovali desiatčlenný kolektív pôvodcov z Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach v zložení: doc. MUDr. Pavol Török, CSc., prof. MUDr. Viliam Donič, PhD., MUDr. Tomáš Grendel, PhD., MUDr. Ladislav Kočan PhD., MUDr. Martin Nosál, MUDr. Dušan Rybár, PhD., MUDr. Filip Depta, MUDr. Štefan Imrecze PhD., doc. MUDr. Jozef Firment, PhD., MUDr. JUDr. Peter Firment. Víťaznou sa stala inovácia: „Zariadenie na umelú ventiláciu pľúc s identifikáciou nehomogenity distribúcie plynov a spôsob riadenia zariadenia pri umelej ventilácii pľúc“.

Vítazkou v kategórii INOVÁTOR/INOVÁTORKA sa stala Ing. Nikola Čajová Kantová, PhD. zo Žilinskej univerzity v Žiline, ktorá sa venuje výskumu analýzy palív a redukcie emisií predovšetkým tuhých znečisťujúcich látok v malých zdrojoch tepla. Sošku, ktorá je dielom talentovaných dizajnérov z MEJD studio, a diplom jej odovzdal Ján Solík, prezident Združenia podnikateľov Slovenska.

„Úspešný transfer technológie: „Spôsob neinvazívneho testovania úspešnosti in vitro fertilizačného procesu“ do praxe realizovaný formou prevodu práv“, ktorý zrealizovali zástupcovia Technologického a inovačného parku Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a jeho Centra transferu technológií, Vedeckého

Laureáti Ceny za Transfer technológií v kategórii Počin v oblasti transferu technológií za „Spôsob neinvazívneho testovania úspešnosti in vitro fertilizačného procesu“ do praxe realizovaný formou prevodu práv.



parku Univerzity Komenského v Bratislave a jeho Centra transferu technológií a Centra pre transfer technológií na Masarykovej univerzite v Brne, sa stal víťazom v kategórii POČIN V OBLASTI TRANSFERU TECHNOLOGIÍ. Zástupcom ocenených univerzít odovzdal sošku a diplom poradca prezidentky SR pre vnútornú politiku Michal Novota.

Samotné vyhlasovanie víťazov súťaže CTTS 2023 bolo streamované aj prostredníctvom internetu – dostupné v reálnom čase na webovej stránke podujatia www.cointt.sk. Videozáznamy z jednotlivých programových vstupov sú na webovej stránke dostupné vo videogalérii. Rovnako je na stránke zverejnená aj fotogaléria.

Organizátorom podujatia COINTT 2023 je Centrum transferu technológií pri Centre vedecko-technických informácií SR. Spoluorganizátormi pre rok 2023 boli: Slovenská aliancia pre inovatívnu ekonomiku, Združenie podnikateľov Slovenska a Národné centrum transferu technológií SR združujúce 7 verejnoprávnych univerzít, SAV a CVTI SR za účelom podpory transferu technológií na Slovensku a jeho systematizácie. Záštitu nad konferenciou COINTT 2023 prevzali prezidentka SR Zuzana Čaputová a vtedajšie Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR.

Podujatie COINTT bolo realizované v rámci implementácie národného projektu Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku II – NITTSK II. Investícia do Vašej budúcnosti. Tento projekt bol podporený z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (www.opii.gov.sk).

Ďalšie informácie o konferencii COINTT 2023 nájdete na webovej stránke www.cointt.sk.

Autor: Jana Gablasová

Foto: CVTI SR

Prezentačný blok „Budovanie kultúry vzdelávania, vedy a transferu technológií“.
Na obrázku keynote speaker Jeff Skinner.



AJ STARTUPY SA MUSIA PRIPRAVIŤ NA DIGITÁLNU BUDÚCNOSŤ

ABSTRAKT Príspevok sa zaoberá aktuálnou európskou legislatívou v oblasti digitálnych služieb upravených v akte o digitálnych službách (DSA). Rozsah povinností podľa DSA závisí aj od veľkosti poskytovateľov týchto služieb, pričom z viacerých ustanovení DSA vyplývajú výnimky z povinností pre poskytovateľov, ktorí sú mikropodnikmi alebo malými podnikmi. Z tohto dôvodu sa článok venuje najprv zadefinovaniu mikropodnikov, malých a stredných podnikov vrátane startupov a spinoffov, ako aj pojmovému vymedzeniu veľmi veľkých online platforiem a veľmi veľkých internetových vyhľadávačov. Následne sa analyzuje vplyv nových digitálnych pravidiel DSA na poskytovateľov sprostredkovateľských služieb s osobitným zreteľom na identifikáciu povinností, ktoré sa vzťahujú výlučne na mikropodniky a malé podniky.

ABSTRACT The contribution addresses the current European legislative framework concerning digital services regulated under the Digital Services Act (DSA). The scope of obligations under the DSA also depends on the size of providers of these services, with several provisions of the DSA providing exemptions from obligations for providers who are micro or small enterprises. For this reason, the article first focuses on defining micro enterprises, small and medium-sized enterprises including startups and spin-offs, as well as delineating very large online platforms and very large online search engines. Subsequently, the impact of the new digital DSA rules on intermediary service providers is analyzed, with particular emphasis on identifying obligations that apply exclusively to micro and small enterprises.

ÚVOD

Jednu z kľúčových priorít Európskej únie (ďalej aj „EÚ“ alebo „Únia“) predstavuje digitálna transformácia. Využívanie digitálnych technológií sa stalo každodennou súčasťou nielen nášho privátneho života, ale najmä toho pracovného. Tento segment vytvára množstvo podnikateľských príležitostí, ktoré sa rozhodla podporiť aj Európska únia v rámci programu Digitálna Európa na roky 2021 – 2027 s cieľom posilniť digitálne kapacity v celej EÚ.¹ Nový program poskytuje financovanie v piatich kľúčových oblastiach, a to v oblasti superpočítačov, umelej inteligencie, kybernetickej bezpečnosti, pokročilých digitálnych zručností a zabezpečenia širokého využívania digitálnych technológií. Očakáva sa, že podpora prinesie oživenie európskeho hospodárstva, čo by malo mať pozitívny vplyv aj na malé a stredné podniky (ďalej aj „MSP“).

Všeobecné ciele politického programu Digitálne desaťročie do roku 2030 spočívajú okrem iného aj v podpore konkurencieschopnosti a udržateľnosti priemyslu a hospodárstva EÚ, najmä MSP, v posilnení ekosystému startupov a fungovania európskych centier digitálnych inovácií, v prístupe k digitálnym technológiám a údajom za účelom podpory inovácií najmä v startupoch a v MSP, a tiež v presadzovaní digitálne regulačného prostredia EÚ na podporu schopnosti najmä MSP spravodlivo súťažiť v rámci globálnych hodnotových reťazcov.²

Tieto ciele sa určitým spôsobom pretavili aj do regulácie veľmi veľkých online platforiem a veľmi veľkých vyhľadávačov pri poskytovaní digitálnych služieb a fungovaní digitálnych trhov. V rámci konkrétnych digitálnych

cieľov si EÚ vytýčila digitálnu transformáciu podnikov, kde sa počíta, že viac ako 90% MSP v EÚ dosiahne aspoň základnú úroveň digitálnej intenzity³, ktorá sa meria na základe počtu technológií používaných podnikom.⁴

V uvedenom kontexte za jeden z kľúčových predpisov v rámci digitálneho balíka EÚ považujeme nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2065 z 19. októbra 2022 o jednotnom trhu s digitálnymi službami a o zmene smernice 2000/31/ES (ďalej „akt o digitálnych službách“ alebo „DSA“), ktoré sa dotýka všetkých online platforiem, ku ktorým majú prístup používatelia v rámci Európskej únie, a ktoré sa začalo uplatňovať od 17. februára 2024.

Nariadenie DSA si kladie za cieľ prispieť k riadnemu fungovaniu vnútorného trhu so sprostredkovateľskými službami stanovením harmonizovaných pravidiel pre bezpečné, predvídateľné a dôveryhodné online prostredie, ktoré uľahčuje inovácie, a v ktorom sa účinne chránia základné práva zakotvené v Charte základných práv Európskej únie (ďalej „Charta“) vrátane zásady ochrany spotrebiteľa.⁵ Citované nariadenie sa uplatňuje na sprostredkovateľské služby ponúkané príjemcom služieb, ktorí majú miesto usadenia v EÚ alebo sa v nej nachádzajú, a to bez ohľadu na to, kde majú poskytovatelia uvedených sprostredkovateľských služieb miesto usadenia.⁶

Okrem aktu o digitálnych službách zmienime aspoň okrajovo aj nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/1150 z 20. júna 2019 o podpore spravodlivosti a transparentnosti pre komerčných používateľov online sprostredkovateľských služieb (ďalej aj „nariadenie P2B“ alebo „P2B“). Citované nariadenie sa vzťahuje na online sprostredkovateľské služby a na internetové vyhľadávače, ktoré sú poskytované alebo sú ponúkané na poskytovanie komerčným používateľom a používateľom firemných webových stránok, ktorých sídlo alebo miesto pobytu sa nachádza v Únii, a ktorí prostredníctvom uvedených online sprostredkovateľských služieb alebo internetových vyhľadávačov ponúkajú tovary alebo služby spotrebiteľom nachádzajúcim sa v Únii (čl. 1 ods. 2). Na rozdiel od nariadenia DSA je pôsobnosť nariadenia P2B zameraná predovšetkým na komerčných používateľov, ktorí využívajú online sprostredkovateľské

služby alebo internetové vyhľadávače, hoci kvalita týchto služieb a podmienky ich poskytovania komerčnými používateľmi nepriamo ovplyvňujú aj služby pre spotrebiteľov. Je preto dôležité z pohľadu európskej legislatívy zavedenie pravidiel pre fungovanie online sprostredkovateľských služieb vo vzťahu ku komerčným používateľom, ktorí sú mikro-, malými a strednými podnikmi, a ktoré tieto služby poskytujú ďalej spotrebiteľom.⁷

So spracúvanou témou súvisí aj nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/1925 zo 14. septembra 2022 o súťažeschopných a spravodlivých trhoch digitálneho sektora a o zmene smerníc (EÚ) 2019/1937 a (EÚ) 2020/1828 (ďalej aj „akt o digitálnych trhoch“ alebo „DSM“), ktorému sa z dôvodu limitovaného rozsahu článku nebudeme venovať alebo náš záujem bude len okrajový.⁸ V porovnaní s DSA, ktorý je viac zameraný na online sprostredkovateľov a platformy, DSM sa viac fokusuje na tzv. strážcov prístupu (gatekeeperov), ktorými sú veľké platformy poskytujúce základné platformové služby informačnej spoločnosti.⁹

Je teda nepochybné, že spomínaná právna regulácia a legislatívne zmeny sa dotknú poskytovateľov služieb informačnej spoločnosti vrátane malých a stredných podnikov. Avšak z viacerých ustanovení nariadenia DSA vyplývajú výnimky z povinnosti pre poskytovateľov, ktorí sú mikropodnikmi alebo malými podnikmi.¹⁰ Už vyššie sme naznačili osobitné postavenie a význam MSP v rámci digitálnej transformácie EÚ, preto našu pozornosť zacieme práve na tieto subjekty. Je otáznne, aký vplyv budú mať diskutované zmeny práve na poskytovateľov služieb v pozícii mikro-, malých a stredných podnikov, ktorí pôsobia v oblasti digitálnych technológií. Skúmanú legislatívu podrobíme analýze aj z hľadiska začínajúcich podnikateľov v špecifickom segmente poskytovateľov digitálnych tovarov alebo služieb, tzv. startupov, ktoré už pri svojom vzniku môžu naplňovať definíciu MSP.¹¹

Zameranie príspevku aj na startupy pramení z národnej iniciatívy smerujúcej k podpore podnikavosti mladých ľudí pri vytváraní nových startupov, ktoré sa javia kľúčové pre naštartovanie inovačného potenciálu krajiny. Tento záujem deklaruje národná stratégia výskumu, vývoja a inovácií 2030 s názvom Slovensko, ktoré si verí.¹² Po-

treba spustenia zmeny vyplýva z nelichotivých štatistík, podľa ktorých na Slovensku vzniká málo nových rýchlo rastúcich technologických firiem alebo tzv. startupov. Pričom v porovnaní s ostatnými krajinami sa Slovensko umiestnilo na 21. mieste so 75 startupmi na milión obyvateľov.¹³ Kritika však smeruje aj do akademického prostredia, od ktorého sa očakáva, že bude lepšie využívať svoj potenciál a motivovať záujemcov na založenie startupu, najmä z radov študentov. Priestor na podporu startupov sa črtá predovšetkým v oblasti rozvoja digitálnych zručností a digitálnej ekonomiky, kde existuje potenciál pre uplatnenie nielen technických odborov z oblasti prírodných vied a medicíny, ale otvára sa obrovská výzva aj pre študentov humanitného zamerania.

Z deklarovaných cieľov aktu o digitálnych službách vyplýva, že okrem ochrany spotrebiteľov sa DSA zameriava aj na podporu inovácií, rastu a konkurencieschopnosti a snaží sa uľahčiť expanziu menších platforiem, malých a stredných podnikov a startupov.¹⁴ Keďže MSP často realizujú svoje podnikateľské aktivity v online svete, vstupujú do obchodných vzťahov s online platformami sprostredkovateľských služieb. Bude preto dôležité, z hľadiska zachovania rovnováhy, vytvárať také podmienky a reguláciu, aby zodpovedali zásadám poctivého obchodného styku.

VYMEDZENIE POSTAVENIA MSP A STARTUPOV V OBLASTI DIGITÁLNYCH SLUŽIEB

V úvode príspevku sme diskutovali o významnej úlohe MSP a startupov v oblasti digitálnej transformácie EÚ. Akt o digitálnych službách ustanovuje niektoré výnimky z plnenia povinností pre mikro- a malé podniky, pričom začínajúci podnikatelia a startupy môžu napĺňať definíciu MSP. Keďže pôsobnosť nariadenia DSA rozlišuje medzi mikropodnikmi, malými a strednými podnikmi, priblížime si najprv definície jednotlivých subjektov vrátane definície startupu.

Podľa nariadenia Komisie (ES) č. 364/2004 z 25. februára 2004, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 70/2001 vzhľadom na rozšírenie jeho pôsobnosti na pomoc na výskum a vývoj sa mikropodniky definujú ako podniky, ktoré zamestnávajú menej ako 10 osôb, a ktorých ročný obrat alebo ročná bilančná suma

nepresahuje 2 milióny eur.¹⁵ Malé podniky sú podniky, ktoré zamestnávajú menej ako 50 osôb, a ktorých ročný obrat alebo ročná bilančná suma nepresahuje 10 miliónov eur.¹⁶ Hornú hranicu pre určenie MSP tvoria podniky, ktoré zamestnávajú menej ako 250 osôb a ktorých ročný obrat nepresahuje 50 miliónov euro alebo ročná bilančná suma nepresahuje 43 miliónov eur.¹⁷ Podnikom je pritom každý subjekt, ktorý vykonáva hospodársku činnosť bez ohľadu na jeho právnu formu (najmä samostatne zárobkovo činné osoby a rodinné podniky, ktoré vykonávajú remeselnícke alebo iné činnosti a partnerstvá alebo združenia, ktoré pravidelne vykonávajú hospodársku činnosť).¹⁸

V rámci predpisov EÚ síce nachádzame definíciu MSP, ale definícia startupu je vymedzená skôr prostredníctvom určitých kvalitatívnych alebo kvantitatívnych znakov, ktoré by mal spĺňať. Z Koncepcie pre podporu startupov a rozvoj startupového ekosystému v Slovenskej republike vyplýva, že startupom je kapitálová obchodná spoločnosť so sídlom na území Slovenskej republiky, od ktorej vzniku neuplynulo viac ako 36 mesiacov a zároveň: i) vznikla za účelom tvorby inovatívneho produktu alebo služby, ii) je mikro-, malým alebo stredným podnikom, iii) vyznačuje sa tým, že väčšina hlasovacích práv patrí fyzickým osobám, ktoré sú jej zakladateľmi.¹⁹

Iná definícia startupu vyplýva napr. z prílohy č. 2 Merateľné ukazovatele projektu OP Výskum a inovácie, podľa ktorej startup podnik je mikropodnik alebo malý podnik so sídlom na území Slovenskej republiky, ktorý je zameraný na tvorbu inovatívneho produktu (tovaru alebo služby). Podnik bol od jeho založenia nepretržite vlastnený fyzickou osobou (osobami), ktorá má viac ako 50 % podiel základného imania alebo hlasovacích práv v podniku.²⁰

V literatúre nachádzame aj definície, ktoré startupy vnímajú širšie ako formalizované alebo neformalizované podnikateľské iniciatívy a malým alebo stredným podnikom sa stanú až po určitom čase.²¹

Pre posudzovanie definičných znakov startupov možno zvolit'viaceré prístupy. Často sa v literatúre stretávame s charakteristikou podľa veku založenia, kde sa uvádza

ako počiatková fáza pre posudzovanie ako startup obdobie od 3 do 10 rokov. Ďalšími znakmi sú vysoký rast, ako aj neistota, resp. riziko.²² Avšak jedným z kľúčových identifikátorov sa v súčasnosti stáva novosť, resp. inovácia, ktorú startup prináša v oblasti poskytovaných digitálnych produktov alebo digitálnych služieb.²³

S rozvojom informačných technológií a digitálnej ekonomiky sa mení aj vnímanie a definovanie startupov. V porovnaní so zavedenou definíciou MSP, o ktorej sme diskutovali vyššie v texte, v prípade startupov ide o heterogénnu skupinu subjektov, ktoré môžu, ale nemusia zároveň napĺňať aj definíciu MSP.²⁴ Hoci v počiatkovej fáze vzniku pôjde zväčša o mikro-, resp. malé podniky, vzhľadom na potenciál dynamického rozvoja môžu veľmi rýchlo presiahnuť štatút MSP.²⁵ Takýto rýchly rast startupov zohľadňuje aj nariadenie DSA v rámci práv a povinností, keď mikro- a malým podnikom zaručuje uplatňovanie výnimky počas obdobia 12 mesiacov po tom, ako stratili uvedený status, okrem prípadov, ak by išlo o veľmi veľké platformy podľa čl. 33 DSA.²⁶

Za osobitný typ startupu označuje literatúra spinoff (alebo tiež spinout).²⁷ Spinoff je inovatívna spoločnosť, ktorá vznikla z vysokej školy (vysokoškolský spinoff)²⁸ alebo z fungujúcej spoločnosti (korporatívny spinoff).²⁹ Iná definícia uvádza, že spinoff podnik je podnik, ktorý vzniká odčlenením určitej skupiny ľudí alebo činností od materskej organizácie za účelom komercializácie výsledkov výskumu a vývoja, resp. duševného vlastníctva materskej organizácie.³⁰ Ďalšie definície spinoff ponúka slovník pojmov zverejnený na stránke CVTI SR, ktorý rozlišuje definíciu zakladania spinoff firiem a definíciu spinoff spoločnosti, pričom ide v zásade o prekrývajúce sa pojmy.³¹

V kontexte skúmanej problematiky a definovania spinoff pre úplnosť spomenieme aj právnu reguláciu špecializovaných pracovísk v § 39a zákona o vysokých školách (zákon č. 131/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov), ktoré slúžia na zabezpečenie prenosu výsledkov vysokoškolskej vedy, techniky a umenia do praxe s cieľom prepojenia verejných vysokých škôl s praxou. Takýmto špecializovaným pracoviskom je inkubátor verejnej vysokej školy zameraný na podporu vzniku a rozvoja malých podnikov, ktoré využívajú výsledky výskumu

a vývoja pre svoje inovatívne produkty, tovary a služby alebo samy vykonávajú výskum a vývoj. Inkubátor verejnej vysokej školy poskytuje podporu malým podnikom spravidla maximálne do troch rokov od získania ich oprávnenia podnikat'. Ťažiskom podpory je poskytovanie vhodných počiatkových podmienok na fungovanie podniku najmä formou odborného poradenstva, poskytovanie administratívnych a ďalších služieb, kancelárskej a ďalšej infraštruktúry a podnikateľských priestorov. Inkubátor verejnej vysokej školy môže využívať osobitnú metódu založenia a rozvoja firmy na báze vyčlenenia, kedy sa v rámci verejnej vysokej školy vyvinie nová ekonomická aktivita bezprostredne využívajúca výsledky výskumu a vývoja a následne sa od verejnej vysokej školy odčlení. Inkubátor môže implementovať metódu založenia a rozvoja firiem aj spôsobom vyčlenenia, keď sa podnikateľské aktivity rozvíjajú samostatne a verejná vysoká škola môže, ale nemusí byť zakladateľom alebo spoločníkom v tejto právnickej osobe.

MSP A STARTUPY AKO POSKYTOVATELIA SLUŽIEB INFORMAČNEJ SPOLOČNOSTI

V ďalšom texte sa zameriame na definovanie služieb informačnej spoločnosti v kontexte povinností poskytovateľov služieb informačnej spoločnosti. Pri ukladaní povinností DSA zohľadňuje veľkosť poskytovateľov a ich kategorizáciu z hľadiska mikro-, malých a stredných podnikov.

Definícia služieb informačnej spoločnosti vyplýva z čl. 1 ods. 1 písm. b) smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2015/1535 z 9. septembra 2015, ktorou sa stanovuje postup pri poskytovaní informácií v oblasti technických predpisov a pravidiel vzťahujúcich sa na služby informačnej spoločnosti. Sú to služby poskytované informačnou spoločnosťou, ktoré sa bežne poskytujú za odmenu, na diaľku, elektronickým spôsobom a na základe individuálnej žiadosti príjemcu služieb. V tejto súvislosti je dôležité pripomenúť, že v praxi nebude vždy jednoduché identifikovať naplnenie všetkých definíčných znakov. Pojem „na diaľku“ znamená, že služba sa poskytuje bez toho, aby pri tom boli obe strany súčasne prítomné. Elektronickým spôsobom znamená, že služba sa z miesta pôvodu odošle a na mieste určenia prijíma prostredníctvom elektronického zariadenia,

určeného na spracovávanie (vrátane digitálneho komprimovania) a uskladňovanie údajov a je úplne vysielaná, prenášaná a prijímaná po drôte, prostredníctvom rádiových vln, optickým spôsobom alebo inými elektromagnetickými prostriedkami. Výraz „na základe individuálnej žiadosti príjemcu služieb“ znamená, že služba sa poskytuje prostredníctvom prenosu údajov na individuálnu žiadosť.³²

Sprostredkovateľská služba je v zmysle čl. 3 písm. g) DSA jedna z týchto služieb informačnej spoločnosti, ktoré nazývame „obyčajný prenos“, „kešing“ a „hosting“. V závislosti od poskytovanej služby budeme rozlišovať medzi rôznymi subjektmi ako poskytovateľmi služieb informačnej spoločnosti.

Služba „obyčajný prenos“ (mere conduit) pozostáva z prenosu informácií poskytovaných príjemcom služby v komunikačnej sieti alebo z poskytovania prístupu ku komunikačnej sieti. Typicky ide o služby pripojenia, ako napr. internetové prepojovacie uzly, bezdrôtové prístupové body, virtuálne súkromné siete, služby a prekladače DNS, správcovia mien domén najvyššej úrovne, registrátori, certifikačné orgány, ktoré vydávajú digitálne certifikáty, internetová telefónia a iné interpersonálne komunikačné služby.³³

Služba „kešing“ pozostáva z prenosu informácií poskytovaných príjemcom služby v komunikačnej sieti, pri ktorom sa tieto informácie automaticky, dočasne a prechodne uchovávajú, je vykonávaná výlučne na účely zefektívnenia ďalšieho prenosu informácií k iným príjemcom na ich žiadosť. Vztahuje sa na poskytovanie sietí sprístupňovania obsahu, reverzných proxy serverov alebo proxy serverov na úpravu obsahu.³⁴ Služba „hosting“ pozostáva z uchovávaní informácií poskytovaných príjemcom služby na jeho žiadosť. Patria sem kategórie služieb, ako sú cloud computing, webový hosting, služby platených odkazov alebo služby umožňujúce výmenu informácií a obsahu online vrátane ukladania a zdieľania súborov.³⁵ V rámci hostingových služieb DSA rozlišuje podkategóriu online platforiem, kde patria sociálne siete alebo online platformy, ktoré spotrebiteľom umožňujú uzatvárať s obchodníkmi zmluvy na diaľku. Dôležitý rozlišovací znak pre určenie, či ide o poskytovateľa hostingovej služby je, že sa po-

skytnuté informácie nielen uchovávajú, ale na žiadosť príjemcov služby sa aj šíria verejnosti. Ak však verejné šírenie informácií je len nepodstatnou a vedľajšou činnosťou spätou s poskytovaním inej služby alebo nepodstatnou funkčnosťou hlavnej služby, bez ktorej sa nedá používať, nepôjde o online platformy.³⁶ Ako príklad doplnkovej služby DSA uvádza online komentáre k novinám, resp. správam zverejňovaným vydavateľom v rámci jeho redakčnej zodpovednosti. Za rovnakých podmienok online platformami nebudú ani hostingové služby, či cloud computing.³⁷

Akt o digitálnych službách zavádza pomerne prísne pravidlá týkajúce sa regulácie online obsahu a jeho poskytovateľov. V zásade možno skonštatovať, že nariadenie DSA sa vzťahuje na všetkých poskytovateľov sprostredkovateľských služieb, no zároveň reguluje dodatočné povinnosti len pre poskytovateľov hostingových služieb, konkrétne pre poskytovateľov online platforiem a veľmi veľkých online platforiem, ako aj veľmi veľkých internetových vyhľadávačov.³⁸ Táto osobitná regulácia poskytovateľov hostingových služieb je odôvodnená ich významom v boji proti nezákonnému obsahu a povinnosťou prijímať opatrenia na odstránenie alebo znemožnenie prístupu k závadnému obsahu, pričom čím väčšia platforma, tým enormnejší dosah na príjemcov.

Medzi veľmi veľké online platformy (Very Large Online Platforms - VLOP) a veľmi veľké internetové vyhľadávače (Very Large Online Search Engines - VLOS) patria online platformy a internetové vyhľadávače, ktoré majú priemerný mesačný počet aktívnych príjemcov služby v Únii, ktorý sa rovná 45 miliónom alebo je vyšší, a ktoré sú určené ako veľmi veľké online platformy alebo veľmi veľké internetové vyhľadávače v súlade s odsekom 4.³⁹ Na základe zaslaných informácií o priemernom mesačnom počte aktívnych príjemcov služieb v EÚ boli medzi veľmi veľké online platformy zaradené AliExpress (Alibaba Netherlands B.V.), Amazon Store (Amazon Services Europe S.à.r.l.), AppStore (Apple Distribution International Limited), Booking.com (Booking.com B.V.), Google Play, Google Maps, Google Shopping, YouTube (Google Ireland Ltd.), Facebook, Instagram (Meta Platforms Ireland Limited (MPIL)), LinkedIn (LinkedIn Ireland Unlimited Company), Pinterest (Pinterest Europe Ltd.), Snapchat (Snap

B.V.), TikTok (TikTok Technology Limited), X (Twitter International Unlimited Company (TIUC), Wikipedia (Wikimedia Foundation Inc 3****), Zalando (Zalando SE), Pornhub (Aylo Freesites Ltd.), Stripchat (Techni-us Ltd.), XVideos (WebGroup Czech Republic). Medzi veľmi veľké online vyhľadávače aktuálne patria Bing (Microsoft Ireland Operations Limited) a Google Search (Google Ireland Ltd.).⁴⁰

Medzi hlavné ciele nariadenia DSA patrí vytvorenie bezpečného, predvídateľného a dôveryhodného online prostredia, s čím je spojené postihovanie šírenia nezákonného obsahu na internete a spoločenských rizík, ktoré môžu vyplynúť zo šírenia dezinformácií alebo iného závadného obsahu z dôvodu účinnej ochrany základných práv a slobôd zakotvených v Charte.⁴¹ Nariadenie DSA za nezákonný obsah považuje akúkoľvek informáciu, ktorá sama osebe alebo tým, že odkazuje na nejakú činnosť vrátane predaja výrobkov alebo poskytovania služieb, nie je v súlade s právnymi predpismi EÚ alebo niektorého členského štátu.⁴²

Poskytovatelia sprostredkovateľských služieb bez ohľadu na veľkosť sú povinní zakročiť proti nezákonnému obsahu na základe príkazu vydaného príslušnými orgánmi v súlade s čl. 9 DSA. Rovnako sú povinní vyhovieť príkazu na poskytnutie informácií podľa čl. 10 DSA.

Boj proti nezákonnému obsahu sa môže realizovať na základe dobrovoľného vyšetrovania z vlastnej iniciatívy poskytovateľov sprostredkovateľských služieb alebo prijímaním iných vhodných opatrení na odhaľovanie, identifikáciu a odstraňovanie nezákonného obsahu.⁴³ Ochrana pred šírením nezákonného obsahu spočíva v nastavení mechanizmov na nahlasovanie nezákonného obsahu a prijímania opatrení na nápravu. Tieto povinnosti sú spojené s činnosťou všetkých poskytovateľov hostingových služieb bez ohľadu na ich veľkosť vrátane online platforiem. Po prijatí oznámenia sú títo poskytovatelia povinní vydať potvrdenie o jeho prijatí a rozhodnutie, ktoré obsahuje aj prostriedky nápravy. Toto rozhodovanie môže prebiehať aj s použitím automatizovaných prostriedkov. Dôležité je tiež spomenúť, že takéto oznámenie sa považuje za „získanie skutočnej vedomosti o nezákonnej činnosti“, čo môže znamenať naplnenie jedného z predpokladov pre vznik zodpovednosti poskytovateľa služby hostingu

podľa čl. 6 DSA.

V prípade nezákonného obsahu alebo existencie rozporu s obchodnými podmienkami poskytovateľa môže poskytovateľ hostingovej služby vykonať určité obmedzenia, ktoré však musia byť odôvodnené a spočívajú v i) obmedzení viditeľnosti konkrétnych informácií poskytnutých príjemcom služby vrátane odstránenia obsahu, znemožnenia prístupu k obsahu alebo zhoršenia pozície obsahu („shadow banning“); ii) pozastavení, ukončení alebo inom obmedzení peňažných platieb; iii) úplnom alebo čiastočnom pozastavení alebo ukončení poskytovania služby; iv) zablokovaní alebo zrušení účtu príjemcu služby. Táto povinnosť sa týka všetkých poskytovateľov služieb, pričom veľmi veľké online platformy musia rozhodnutia a odôvodnenia predkladať Európskej komisii za účelom ich vloženia do databázy transparentnosti. Okrem toho musia mať zabezpečený aj vnútorný systém vybavovania sťažností⁴⁴ podanej proti rozhodnutiu poskytovateľa online platformy.

Na všetkých poskytovateľov hostingových služieb sa vzťahuje povinnosť oznamovať príslušným orgánom podozrenia z trestných činov. Poskytovatelia online platforiem, aj keď sú mikro- alebo malé podniky, sú povinní informovať o priemernom mesačnom počte aktívnych príjemcov služby v EÚ, ktoré oznamujú koordinátorovi digitálnych služieb alebo Európskej komisii. Po prijatí novely zákona o mediálnych službách bude týmto koordinátorom Rada pre mediálne služby.

Vzhľadom na vyššie uvedené povinnosti týkajúce sa prijímania obmedzení vo vzťahu k príjemcom služby a závadnému obsahu, všetci poskytovatelia sprostredkovateľských služieb, bez ohľadu na ich veľkosť, by mali klásť zvýšený dôraz na formuláciu svojich obchodných podmienok, keďže do nich musia zahrnúť všetky obmedzenia vzťahujúce sa na moderovanie obsahu a oboznámiť s nimi príjemcov služieb. Obchodné podmienky sú ustanovenia, ktorými sa riadi zmluvný vzťah medzi poskytovateľom sprostredkovateľských služieb a príjemcom služby bez ohľadu na ich názov alebo formu.⁴⁵ Uvedené podmienky musia zahŕňať informácie o všetkých politikách, postupoch, opatreniach a nástrojoch používaných na účely moderovania obsahu vrátane algoritmického rozhodovania a ľudskej kontroly, ako aj o rokovanom poriadku svojho vnútorného systé-

mu vybavovania sťažností.⁴⁶ DSA pritom dbá na zvýšenú ochranu maloletých a pokiaľ je sprostredkovateľská služba zacielená na maloletých, musia byť obchodné podmienky formulované zrozumiteľne aj pre túto cieľovú skupinu.

Formulovanie obchodných podmienok a obmedzení v nich zakotvených musí zo strany poskytovateľov sprostredkovateľských služieb rešpektovať v Charte zakotvené základné práva a slobody príjemcov služieb, ako aj všetkých ostatných zainteresovaných strán, a to predovšetkým vo vzťahu k slobode prejavu a slobode a pluralite médií s dôrazom na objektivnosť a primeranosť.⁴⁷

Ďalšími významnými povinnosťami poskytovateľov sprostredkovateľských služieb sú správy o transparentnosti, ktoré sa ale nevzťahujú na poskytovateľov sprostredkovateľských služieb - mikro- a malé podniky. Výnimku predstavuje prípad, ak by mikro- a malý podnik naplnil definíciu veľmi veľkej online platformy podľa čl. 33 DSA. Napriek tejto výnimke však musia všetci poskytovatelia online platform, bez ohľadu na veľkosť, oznamovať koordinátorovi digitálnych služieb v mieste svojho sídla a Európskej komisii na ich žiadosť a bezodkladne informácie o priemernom mesačnom počte aktívnych príjemcov služby v EÚ.

Ako bolo zmieňované, z hľadiska zraniteľných subjektov je v centre záujmu DSA predovšetkým ochrana maloletých a spotrebiteľov, ktorí za daných okolností môžu byť vnímaní ako istá privilegovaná skupina. Kľúčové pri ochrane maloletých je zabezpečenie ich súkromia a bezpečnosti v online prostredí. Významným nástrojom na ovplyvňovanie maloletých je reklama, a preto je vylúčené akékoľvek profilovanie⁴⁸. Pokiaľ ide o reklamu na online platformách, tá predstavuje veľmi silný nástroj možného ovplyvňovania nielen maloletých, ale v zásade všetkých spotrebiteľov, preto je v zmysle DSA podrobná pomerne striktným pravidlám pre jej uvádzanie. Poskytovatelia online platform sú povinní uvádzať reklamu tak, aby ju bolo možné zo strany príjemcov služby jednoducho identifikovať vrátane subjektov, v mene ktorých sa prezentuje a zacielenia reklamy. Táto povinnosť sa vzťahuje na poskytovateľov veľmi veľkých online platform alebo veľmi veľkých internetových vyhľadávačov. Navyše sa v súvislosti s reklamou zavádza povinnosť zo-

staviť a zverejniť archív týkajúci sa prezentovaných reklám s možnosťou vyhľadávania v tomto archíve.⁴⁹

Ako vhodný nástroj na elimináciu rizika v oblasti reklamy, dezinformácií či iných manipulatívnych a nekalých praktík sa javí zavedenie dobrovoľného Kódexu správania pre online reklamu. Kódexy správania v zásade predstavujú nástroj na manažovanie systémových rizík. Hoci povinnosť posudzovania rizík sa týka len veľmi veľkých online platform alebo veľmi veľkých internetových vyhľadávačov, záväzky v kódexe správania by mali byť prijaté a dodržiavané zo strany všetkých zainteresovaných subjektov v oblasti online reklamy (napr. poskytovatelia online platform, poskytovatelia sprostredkovateľských služieb online reklamy, iné subjekty, organizácie a orgány v rámci online reklamy).⁵⁰

Vo vzťahu k maloletým považujeme za významnú povinnosť posudzovanie rizík⁵¹ z hľadiska negatívnych účinkov služieb, hoci sa to tiež týka len veľmi veľkých online platform a veľmi veľkých internetových vyhľadávačov. Za systémové riziko sa považuje šírenie nezákonného obsahu týkajúceho sa, napr. sexuálneho zneužívania detí alebo nezákonných nenávisťných prejavov.⁵² Ďalším rizikom pre maloletých je obsah, ktorý môže narušiť ich zdravie a telesný, duševný a morálny vývoj, napr. v súvislosti s koncepciou online rozhraní, ktoré úmyselne alebo neúmyselne využívajú ich slabé stránky a neskúsenosť alebo môžu spôsobiť návykové správanie.⁵³ Nebezpečenstvo nielen pre maloletých predstavujú aj rôzne manipulatívne techniky a dezinformačné kampane.⁵⁴

S uvedenou povinnosťou posudzovania rizík súvisí aj prijatie opatrení na zmiernenie rizika⁵⁵, čo v prípade maloletých znamená, napr. zavedenie nástrojov na overovanie veku, rodičovskej kontroly, nástrojov na nahlasovania zneužívania alebo inej podpory.⁵⁶

Bez ohľadu na veľkosť musia všetci poskytovatelia sprostredkovateľských služieb určiť jednotné kontaktné miesto, ktoré má slúžiť na jednoduchú elektronickú komunikáciu nielen s orgánmi členských štátov EÚ, Európskou komisiou a Európskym výborom pre digitálne služby, ale aj na komunikáciu príjemcov služby s poskytovateľmi. Ich povinnosťou je tiež určiť právneho zástupcu, pokiaľ nemajú sídlo v EÚ, ale ponúkajú tu služby.

ZÁVER

Záverom možno zhrnúť, že nariadenie DSA sa v zásade vzťahuje na všetkých poskytovateľov sprostredkovateľských služieb, prípadne sa uplatňuje len vo vzťahu k poskytovateľom hostingových služieb, pričom niektoré povinnosti sú regulované s ohľadom na veľkosť subjektov a platia len pre veľmi veľké online platformy a veľmi veľké internetové vyhľadávače. Vo všeobecnosti DSA neukladá všeobecnú povinnosť monitorovať alebo aktívne skúmať nezákonný obsah.

Prijatie opatrení na odhaľovanie, identifikáciu a odstránovanie nezákonného obsahu sa týka všetkých poskytovateľov hostingových služieb bez ohľadu na ich veľkosť. Keďže prijatie oznámenia o porušení sa považuje za „získanie skutočnej vedomosti o nezákonnej činnosti“, môže dôjsť k naplneniu jedného z predpokladov pre vznik zodpovednosti poskytovateľa služby hostingu podľa čl. 6 DSA.

Rovnako všetkých poskytovateľov služieb sa týka povinnosť vykonať určité odôvodnené obmedzenia v prípade vyskytnutia sa nezákonného obsahu alebo existencie rozporu s obchodnými podmienkami poskytovateľa hostingovej služby. Obmedzenia môžu spočívať v obmedzení viditeľnosti konkrétnych informácií poskytnutých príjemcom služby vrátane odstránenia obsahu, znemožnenia prístupu k obsahu alebo zhoršenia pozície obsahu alebo v pozastavení, ukončení alebo v inom obmedzení peňažných platieb alebo v úplnom alebo čiastočnom pozastavení alebo ukončení poskytovania služby alebo v zablokovaní alebo zrušení účtu príjemcu služby. Vzhľadom na vyššie uvedené povinnosti týkajúce sa prijímania obmedzení vo vzťahu k príjemcom služby a závadnému obsahu, by všetci poskytovatelia sprostredkovateľských služieb, bez ohľadu na ich veľkosť, mali klásť zvýšený dôraz na formuláciu svojich obchodných podmienok, keďže do nich musia zahrnúť všetky obmedzenia vzťahujúce sa na moderovanie obsahu a oboznámiť s nimi príjemcov služby. Aj v tomto prípade DSA dbá na zvýšenú ochranu maloletých a pokiaľ je sprostredkovateľská služba zacielená na maloletých, musia byť obchodné podmienky formulované zrozumiteľne aj pre túto cieľovú skupinu.

Medzi ďalšie povinnosti vzťahujúce sa na všetkých poskytovateľov online platforiem patrí povinnosť oznamovať príslušným orgánom podozrenia z trestných činov, informovať o priemernom mesačnom počte aktívnych príjemcov služby v EÚ, určiť jednotné kontaktné miesto, právneho zástupcu, či zabezpečiť súkromie a bezpečnosť v online prostredí.

Pokiaľ ide o podávanie správ o transparentnosti, táto povinnosť sa nevzťahuje na poskytovateľov sprostredkovateľských služieb - mikro- a malé podniky, s výnimkou, ak by mikro- a malý podnik napĺňal definíciu veľmi veľkej online platformy podľa čl. 33 DSA. Uvedená úprava sa uplatňuje aj pri iných právach a povinnostiach podľa DSA, a preto bude potrebné vždy skúmať nielen to, či poskytovateľ spĺňa definíčné znaky mikropodniku alebo malého podniku, ale zároveň, či nenapĺňa definíčné znaky veľmi veľkej online platformy. Dodatočné povinnosti by sa podľa DSA nemali vzťahovať ani na poskytovateľov online platforiem, ktorí boli predtým považovaní za mikropodniky alebo malé podniky počas obdobia 12 mesiacov po tom, ako stratili uvedený štatút.

Pokiaľ budú startupy alebo spinoffy poskytovateľmi služieb informačnej spoločnosti a budú napĺňať definíčné znaky mikropodnikov alebo malých podnikov, uvedené povinnosti zakotvené v DSA sa budú vzťahovať aj na tieto subjekty. V procese skúmania naplnenia zákonných kritérií pre zaradenie do jednotlivých kategórií MSP môžu byť startupom alebo spinoffom pôsobiacim na univerzitách nápomocné aj centrá transferu technológií, ktoré disponujú odborne vzdelaným personálom.

Vhodnou formou na zvýšenie povedomia o nových povinnostiach najmä pre univerzitné startupy a spinoffy môže byť organizovanie vzdelávacích seminárov a podujatí buď priamo na univerzitách prostredníctvom centier transferu technológií alebo aj na regionálnej či národnej úrovni. Na národnej úrovni by tieto aktivity mohli byť v gescii Úradu priemyselného vlastníctva SR (ďalej aj „ÚPV SR“), ktorý dlhodobo cieľi svoj záujem aj na MSP.⁵⁷ Odborné kapacity v oblasti ochrany duševného vlastníctva v prostredí vedecko-výskumných inštitúcií na Slovensku dlhodobo mapuje aj CTT pri CVTI SR a najnovšie aj Výskumná a inovačná autorita (VAIA).

Príspevok bol publikovaný v rámci riešenia projektu VEGA 1/0431/23 Konkurencia záujmov spotrebiteľov a obchodníkov pri dodávaní digitálneho obsahu a digitálnych služieb na jednotnom digitálnom trhu s dôrazom na právne a ekonomické aspekty.

Poznámky:

1 Pozri nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2021/694 z 29. apríla 2021, ktorým sa zriaďuje program Digitálna Európa a zrušuje rozhodnutie (EÚ) 2015/2240.

2 Pozri čl. 3 písm. c), d), f) rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2481 zo 14. decembra 2022, ktorým sa zriaďuje politický program digitálne desaťročie do roku 2030. K téme pozri aj Oznámenie komisie C(2023) 7500 final z 27. septembra 2023, ktorým sa stanovujú plánované trajektórie na úrovni Únie pre digitálne ciele.

3 Pozri čl. 2 ods. 7 rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2481 zo 14. decembra 2022, ktorým sa zriaďuje politický program digitálne desaťročie do roku 2030.

4 Pozri čl. 4 ods. 3 písm. b) rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2481 zo 14. decembra 2022, ktorým sa zriaďuje politický program Digitálne desaťročie do roku 2030.

5 Čl. 1 ods. 1 DSA.

6 Čl. 2 ods. 1 DSA.

7 Prijatie nariadení DSA a P2B malo za následok prípravu pomerne rozsiahlej a zásadnej novelizácie zákona č. 264/2022 Z. z. o mediálnych službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej aj „zákon o mediálnych službách“ alebo „ZMS“), ktorý je aktuálne vo fáze po vyhodnotení medzirezortného pripomienkového konania. Uvedená zmena rozširuje osobnú pôsobnosť ZMS na poskytovateľov služby informačnej spoločnosti, poskytovateľov online sprostredkovateľských služieb a poskytovateľov internetového vyhľadávača.

8 K téme pozri SEMANOVÁ, M. – FRIEDRICH, M.: Vztáh nariadenia DMA a práva hospodárskej súťaže a jeho vplyv na malé a stredné podniky. In: Bulletin slovenskej advokácie. roč. XXX, č. 1, 2024, s.10-17. ISSN 1335-1079

9 Čl. 2 ods. 1 DSM.

10 Pozri napr. recitály 49, 57, 150 DSA, čl. 15 ods. 2 DSA, čl. 19 DSA, čl. 29 DSA.

11 MSP a startupy pri poskytovaní digitálnych služieb často spracúvajú veľké množstvo osobných údajov. Keďže ide o rozsiahlu problematiku, ktorá prekračuje rámec tohto príspevku, nebudeme sa jej osobitne venovať. K vzťahu ochrany

osobných údajov a hospodárskej súťaže pozri napr. RUDOHRADESKÁ, S. - BACHŇÁKOVÁ RÓZENFELDOVÁ, L. - HUČKOVÁ, R.: When competition meets personal data protection In: Digitalization and green transformation of the EU : Conference book of proceedings. - Osijek : Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, 2023, s. 361-379. ISSN (Online) 2459-9425. DOI: <https://doi.org/10.25234/ec-lic/27455>

12 Pozri www.vaia.gov.sk/wp-content/uploads/2023/05/01-Narodna-strategia-vyskumu-vyvoja-a-inovacii-vlastny-material_V2.pdf. K inštitucionálnej podpore startupov v rámci národných stratégií pozri aj Vznik a podpora podnikov typu spinoff, spinout a startup, ako aj rozvoj inovatívnych startupov v Programme Slovakia - SK - ERDF/CF/JTF/ESF+ na roky 2021 – 2027. (<https://www.minedu.sk/data/att/25922.pdf>). K podpore MSP v oblasti ochrany duševného vlastníctva prostredníctvom grantového programu s názvom Fond pre MSP (Ideas Powered for Business) pozri iniciatívu Úradu Európskej únie pre duševné vlastníctvo spolu s Úradom priemyselného vlastníctva SR www.euipo.europa.eu/sk/discover-ip/sme-fund/overview.

13 Najlepší výsledok dosiahlo Estónsko s 865 startupmi na milión obyvateľov, pričom Európsky priemer sa pohybuje na hranici 190 startupov na milión obyvateľov, ktorý Slovensko ani zďaleka nedosahuje. www.2020.stateofeu-ropeantech.com/chapter/investments/article/investments-geo-industry/?cgid=3309#chart-746.

14 Čl. 1 ods. 1 a 2 DSA.

15 Príloha č. I, čl. 2 ods. 3 nariadenie Komisie (ES) č. 364/2004 z 25. februára 2004, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 70/2001 vzhľadom na rozšírenie jeho pôsobnosti na pomoc na výskum a vývoj.

16 Príloha č. I, čl. 2 ods. 2 nariadenie Komisie (ES) č. 364/2004 z 25. februára 2004, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 70/2001 vzhľadom na rozšírenie jeho pôsobnosti na pomoc na výskum a vývoj.

17 Príloha č. I, čl. 2 ods. 1 nariadenie Komisie (ES) č. 364/2004 z 25. februára 2004, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 70/2001 vzhľadom na rozšírenie jeho pôsobnosti na pomoc na výskum a vývoj.

18 Príloha č. I, čl. 1 nariadenie Komisie (ES) č. 364/2004 z 25. februára 2004, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 70/2001 vzhľadom na rozšírenie jeho pôsobnosti na pomoc na výskum a vývoj.

19 Koncepcia pre podporu startupov a rozvoj startupového ekosystému v Slovenskej republike, www.economy.gov.sk/

[uploads/files/pTlqvAqi.pdf](#).

20 Pozri www.opvai.sk/media/98854/priloha-č-2-zoznam-merateľných-ukazovateľov-opvai-mh-fn-2017-1_2-02.pdf.

21 GRAMBLIČKOVÁ, B., MAZÚR, J., BARKOCI, S. Právo startupových spoločností: správa, financovanie a duševné vlastníctvo. Bratislava: C. H. Beck, 2003, s. 1. ISBN 9788082320322

22 EHSAN, ZAEEM-AL, Defining a Startup - A Critical Analysis (April 9, 2021). ISSN: 2581-6942. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3823361> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3823361>.

23 EHSAN, ZAEEM-AL, Defining a Startup - A Critical Analysis (April 9, 2021). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3823361> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3823361>.

24 GRAMBLIČKOVÁ, B., MAZÚR, J., BARKOCI, S. Právo startupových spoločností: správa, financovanie a duševné vlastníctvo. Bratislava: C. H. Beck, 2003, s. 3. ISBN 9788082320322

25 Podnikanie startupov na Slovensku sa realizuje najčastejšie vo forme spoločnosti s ručením obmedzeným alebo akciovkej spoločnosti, resp. jednoduchej spoločnosti na akcie, ktorá bola zakotvená do slovenského právneho poriadku v dôsledku požiadavky praxe na osobitné formy podnikania startupov.

26 Pozri napr. rec. 57 DSA. Na doplnenie uvádzame, že aj MSP môžu napĺňať definíciu veľmi veľkej online platformy alebo veľmi veľkého internetového vyhľadávača podľa čl. 33 DSA.

27 GRAMBLIČKOVÁ, B., MAZÚR, J., BARKOCI, S. Právo startupových spoločností: správa, financovanie a duševné vlastníctvo. Bratislava: C. H. Beck, 2003, s. 6. ISBN 9788082320322

28 K novým modelom startupov, ktoré sú výsledkom individuálneho alebo tímového úsilia o vytvorenie podnikateľov na vysokých školách pozri AITHAL, P. S., Monocorns and Multicorns – Emerging Startup Models from Higher Education Institutes (November 28, 2023). International Journal of Case Studies in Business, IT, and Education (IJCSBE), 7(4), 165-197, 2023; ISSN: 2581-6942. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4729181> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4729181>.

29 Konceptia pre podporu startupov a rozvoj startupového ekosystému v Slovenskej republike, www.economy.gov.sk/uploads/files/pTlqvAqi.pdf.

30 Z definície vyplýva, že nemôže ísť o stredný podnik. Bližšie

pozri: www.opvai.sk/media/100276/priloha-č-2-zoznam-mer-ukazovateľov-opvai-mh-fn-2017-1_2-02-v-znení-u1.pdf.

31 Spinoff firma je inovatívna firma založená za účelom využitia a rozvoja duševného vlastníctva (DV) akademickej alebo vedeckovýskumnej inštitúcie až do formy produktu alebo služby uplatniteľnej na trhu. Duševné vlastníctvo je firme poskytnuté prostredníctvom licenčnej zmluvy alebo predajom, pričom inštitúcia môže (ale aj nemusí) získať v spinoff majetkový podiel. Na činnosti firmy sa zvyčajne podieľajú aj pôvodcovia príslušného DV. Spravidla ide o malé firmy s vysokým rastovým potenciálom. https://nptt.cvtisr.sk/sk/transfer-technologie.html?page_id=286

Spinoff spoločnosť ako podnikateľská právnická osoba (spravidla s r. o. alebo a. s.), založená za účelom využitia a rozvoja duševného vlastníctva vysokej školy až do formy výrobku alebo služby uplatniteľnej na trhu. Duševné vlastníctvo (väčšinou výsledok výskumu) je firme poskytnuté prostredníctvom licenčnej zmluvy alebo predajom. Vysoká škola môže, ale aj nemusí vlastniť majetkový podiel v spinoff, spoločnosť sa naopak môže s vysokou školou dohodnúť na využívaní jej laboratórií či poskytovaní služieb. Na činnosti firmy sa obvykle podieľajú aj pôvodcovia príslušného duševného vlastníctva. https://nptt.cvtisr.sk/sk/transfer-technologie/slovnik-pojmov.html?page_id=300

32 Citovaná smernica v prílohe č. 1 obsahuje tiež úpravu služieb, ktoré nie sú poskytované „na diaľku“, t. j. poskytované za fyzickej prítomnosti poskytovateľa a príjemcu, i keď sa pri nich používajú elektronické prístroje, a to a) lekárska prehliadka alebo ošetrovanie v lekárskej ambulancii za použitia elektronického zariadenia, pri ktorých je pacient fyzicky prítomný; b) nahliadnutie do elektronického katalógu v predajni, ak sa v nej zákazník nachádza; c) rezervácia letenky v cestovnej kancelárii za fyzickej prítomnosti klienta, uskutočnená prostredníctvom počítačovej siete; d) elektronické hry sprístupňované v herni elektronických hier (video-arcade), ak je zákazník fyzicky prítomný. Služby, ktoré nie sú poskytované „elektronickým spôsobom“ sú služby s materiálnym obsahom, aj keď sú poskytované prostredníctvom elektronických zariadení: a) automaty na vydávanie hotovosti alebo cestovných lístkov (bankovky, železničné cestovné lístky); b) prístup do cestnej siete, na parkoviská a pod. umožňovaný za úhradu, aj keď sa na vstupe/výstupe nachádzajú elektronické zariadenia, ktoré kontrolujú vstup a/alebo zabezpečujú správnosť úhrady. Off-line služby ako distribuovanie CD-romov alebo softvérov na disketách. Služby, ktoré sa neposkytujú

prostredníctvom elektronických spracovávacích/inventarizačných systémov sú a) hlasové telefonické služby; b) telefaxové/telexové služby; c) služby poskytované prostredníctvom hlasového telefónu alebo faxu; d) konzultácie s lekárom prostredníctvom telefónu/faxu; e) konzultácie s právnikom prostredníctvom telefónu/faxu; f) priamy predaj prostredníctvom telefónu/faxu. Služby, ktoré nie sú poskytované „na základe individuálnej žiadosti príjemcu služieb“, sú služby poskytované bez individuálneho požiadania prostredníctvom vysielania údajov a určené na súčasný príjem neobmedzeným počtom jednotlivých prijímačov (prenos z jedného bodu do viacnásobných bodov): a) služby televízneho vysielania (vrátane výberu z videotéky na základe požiadavky) spadajúce pod článok 1 ods. 1 písm. e) smernice 2010/13/EÚ; b) služby rozhlasového vysielania; c) (televíziou prenášaný) teletext.

33 Pozri rec. 29 DSA.

34 Pozri rec. 29 DSA.

35 Pozri rec. 29 DSA.

36 Pozri rec. 13 DSA. Porovnaj aj čl. 3 písm. i) DSA.

37 Ku klasifikácii digitálnych platforiem v kontexte DSA a rozhodnutí Súdneho dvora EÚ pozri aj NESS, Stephanie, Regulating the Digital Landscape: Assessing the Impact of the Ecj's 'Information Society' Classification on Digital Platforms Under the Digital Services Act. ISSN: 2581-6942. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4757164> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4757164>.

38 Pozri rec. 41 DSA.

39 Čl. 33 ods. 1 DSA.

40 Pozri <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/list-designated-vlops-and-vloses>.

41 Rec. 9 DSA.

42 Pozri čl. 3 písm. h) DSA.

43 Pozri čl. 7 DSA.

44 Pozri čl. 20 DSA.

45 Pozri čl. 3 písm. u) DSA.

46 Pozri čl. 14 ods. 1 DSA.

47 Pozri čl. 14 ods. 4 DSA.

48 Podľa čl. 4 ods. 4 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzic-

kých osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane údajov) je profilovanie akákoľvek forma automatizovaného spracúvania osobných údajov, ktoré pozostáva z použitia týchto osobných údajov na vyhodnotenie určitých osobných aspektov týkajúcich sa fyzickej osoby, predovšetkým analýzy alebo predvídania aspektov dotknutej fyzickej osoby súvisiacich s výkonnosťou v práci, majetkovými pomermi, zdravím, osobnými preferenciami, záujmami, spoľahlivosťou, správaním, polohou alebo pohybom.

49 Pozri čl. 39 ods. 1 DSA.

50 Pozri čl. 46 ods. 1 DSA.

51 Pozri čl. 34 ods. 1 písm. d) DSA.

52 Rec. 80 DSA.

53 Rec. 81 DSA.

54 Systémové riziká sú podrobne upravené v čl. 34 ods. 1 písm. a) až d) DSA.

55 Pozri čl. 35 ods. 1 písm. j) DSA.

56 K otázkam manažovania rizika pozri HUSOVEC, M.: The Digital Service Act's Red Line: What the Commission Can and Cannot Do About Disinformation (January 10, 2024). ISSN: 2581-6942. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4689926> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4689926>.

57 V texte článku sme spomínali službu IP scan realizovanú v rámci projektu Fond pre MSP (Ideas Powered for Business). Ide v podstate o audit duševného vlastníctva v MSP. Tu vidíme priestor aj na poskytnutie aspoň základnej konzultácie týkajúcej sa povinností MSP vyplývajúcich z DSA. Tieto služby môžu poskytovať odborne spôsobilé osoby (advokáti a patentoví zástupcovia), ktoré prešli špeciálnym školením Úradu EÚ pre duševné vlastníctvo (EUIPO) a ÚPV SR a sú zapísané v zozname zverejnenom na stránke ÚPV SR. Keďže ide o veľmi špecifickú oblasť, pred výberom poskytovateľa služby navrhujeme overiť jeho špecializáciu.

Autor:

Renáta Bačárová

NEETICKÁ VEDA A PRÍKLADY NEETICKÉHO SPRÁVANIA V PROCESSE PRENOSU VEDECKÝCH POZNATKOV DO PRAXE

„Veda slúži ľuďom. Preto výskum bez etickej orientácie nie je vedou.“

Autori

ABSTRAKT Vedci majú vďaka svojim znalostiam a skúsenostiam osobitnú etickú zodpovednosť, ktorá presahuje zákonné povinnosti. Mali by sa riadiť súborom etických pravidiel a požiadaviek vedeckej integrity, ktoré sú záväzné pre všetkých odborných vedeckých a akademických pracovníkov. Účelom tohto článku je poskytnúť prehľad o strategických dokumentoch zaoberajúcich sa vedeckou integritou a etikou vo výskume. Diskutujeme aj o vedeckej integrite a etike vo vzťahu k prenosu vedeckých poznatkov do praxe a uvádzame konkrétne príklady súvisiace s touto témou.

ABSTRACT Thanks to their knowledge and experience, researchers have a particular ethical responsibility beyond legal obligations. They should follow a set of ethical rules and requirements of scientific integrity that are obligated for all professional scientific and academic workers. This article aims to provide an overview of strategic documents dealing with scientific integrity and ethics in research. We also discuss research integrity and ethical practices concerning knowledge and technology transfer and present specific examples.

ÚVOD

Publikovanie vedeckej štúdie predstavuje záverečnú fázu vedeckého projektu. Je to vyvrcholenie mnohých mesiacov, niekedy až rokov vedeckej práce, t. j. starostlivého plánovania, zberu údajov, meraní, experimentov, uskutočňovania dátových analýz, až po písanie záverečných výskumných správ (Bennett a Taylor, 2003; Benos et al., 2005).

V mnohých prípadoch sú finančné prostriedky na podporu projektu získavané z verejných financií. Preto sa očakáva, že výskum bude vykonaný a zverejnený čestne, objektívne a spravodlivo. Niekedy však dochádza k odchýlkam od tohto ideálu v podobe porušenia etického správania vo vede. Porušenie takejto etiky môže byť úmyselné, napríklad falšovanie údajov, alebo môže vzniknúť jednoducho z nevedomosti (napr. z nevhodného spôsobu získavania údajov, meraní, používania štatistických metód pri vyhodnocovaní údajov a i.), ale aj úmyselne (neuvedenie spoluautora, krádež dát, nekalé používanie metodických postupov, plagiátorstvo a i.) (Benos et al., 2005; Gureev et al., 2019). Napriek tomu neznalosť etických pravidiel nie je a nemôže byť ospravedlnením. Preto je povinnosťou každého výskumníka, aby si bol vedomý všetkých etických požiadaviek na publikovanie vedeckých štúdií. Okrem toho si vedec potrebuje

vyvinúť silný zmysel pre etickú zodpovednosť, ktorý sa bude uplatňovať v každej fáze vedeckého bádania. Vybočenie z požiadaviek etického správania vo vedeckej činnosti sa nepochybne prejavuje vo fáze publikovania (Weinbaum et al., 2019).

Autor Resnik (2011) definuje pojem „etika“ ako normy správania, ktoré rozlišujú medzi prijateľným a neprijateľným správaním. Hoci etika bola vždy vnímaná ako odvetvie filozofie, jej všestranná praktická povaha ju spája s mnohými ďalšími oblasťami štúdia vrátane antropológie, biológie, ekonómie, histórie, politiky, sociológie a teológie (Briggle, Mitcham, 2012).

Vedecká etika sa zaoberá etickými aspektmi vedeckého výskumu, stanovuje etické štandardy a zameriava sa na sociálnu integritu výskumných programov, napríklad medicínsku, environmentálnu, ekologickú a i. Vedeckú etiku teda môžeme považovať za kontrolný nástroj vedeckého učenia a výskumu (Benos et al., 2005; Menapace, 2019).

Úlohou vedcov v spoločnosti je zlepšovať poznanie, odovzdávať poznatky a poskytovať poradenstvo verejným inštitúciami a tiež podnikom s využitím svojich odborných znalostí. Tieto úlohy možno plniť len na základe všeobecne platných, etických požiadaviek na povolanie vedca (Resnik, 2016).

Medzi hlavné dôvody intenzívneho šírenia neetickeho správania vo vzťahu k autorstvu v posledných rokoch patrí nedokonalosť systému riadenia vedy, ktorá si od výskumníkov vyžaduje vysokú publikačnú aktivitu; čiastočne diskriminačné politiky časopisov vo vzťahu k mladým autorom, ktoré ich nútia zaradiť medzi autorov autoritatívnych vedcov a konflikty záujmov (Gureev et al., 2019).

Prenos vedeckých poznatkov do praxe poskytuje príležitosť pre konzultáciu s koncovými používateľmi a ich zapojenie do výskumného procesu od začiatku, pričom sa zabezpečí, aby výsledky boli relevantné pre ich potreby a mohli byť aplikované zmysluplným a praktickým spôsobom v čo najkratšom čase (Denscombe, 2017). Aj v takejto spolupráci dochádza k rôznym problémom s publikovaním: spoluautori vedeckého článku „zabúdajú“ na partnerov z hospo-

dárskej praxe, ktorí participovali na výskume (Youtie, Bozeman, 2014). Tento problém je v súčasnosti vyriešený prostredníctvom kreditovania počtu článkov s takýmito autormi (Pohl, 2021; U-Multirank, 2019; Tijssen et al. 2009).

Medzinárodným vedeckým a publikačným komunitám bol ponúknutý súbor prístupov k boju proti nečestnému autorstvu v podobe strategických dokumentov. Tieto dokumenty oboznamujú autorov so zásadami publikačnej etiky a tým ich usmerňujú k zachovaniu vedeckej integrity.

Účelom tohto článku je poskytnúť prehľad o strategických dokumentoch zaoberajúcich sa vedeckou integritou a etikou vo výskume a upozorniť na nadväznosť prenosu vedeckých poznatkov do praxe, kde uvádzame špecifické príklady neetickeho správania voči kolegom z hospodárskej praxe.

STRATEGICKÉ DOKUMENTY ZAOBERAJÚCE SA VEDECKOU INTEGRITOU A ETIKOU VO VÝSKUME

Na zabezpečenie dôveryhodnosti a kvality vedy sa vedci a ich inštitúcie riadia zásadami vedeckej integrity a zásadami výskumnej etiky, ktoré je možné diferencovať podľa ich dôležitosti. Na Slovensku tieto dokumenty vychádzajú z Európskeho kódexu etiky a integrity výskumu (ALLEA, 2023). Tento kódex sa zaoberá hlavnými zásadami a princípmi zodpovednej vedy, ktorými sú: i) spoľahlivosť pri zabezpečovaní kvality výskumu, ii) čestnosť pri vývoji, iii) rešpektovanie účastníkov výskumu a iiiii) zodpovednosť za výskum od vzniku prvotnej myšlienky až po jeho publikovanie. Obsiahle pravidlá pre akademickú integritu možno nájsť aj na portáloch ENAI (European Network for Academic Integrity) alebo ERA Portál Slovensko (www.eraportal.sk).

Závazky na posilnenie kultúry vedeckej integrity a etických praktík vo výskume na Slovensku priniesla Deklarácia o posilnení kultúry vedeckej integrity, ktorú podpísalo spolu 30 signatárov z radov vedcovýskumných inštitúcií a podnikov. Cieľom deklarácie bolo vyzvať všetky organizácie zaoberajúce sa

výskumom a jeho financovaním, ako aj vzdelávaním na Slovensku, aby sa verejne prihlásili k záväzku dodržiavať najvyššie etické štandardy v oblasti vedeckej integrity. Túto deklaráciu pripravila pracovná skupina pre vedeckú integritu na Slovensku (PS RI4SK), ktorá pracovala pod odborným dohľadom Centra vedecko-technických informácií SR (ERA, 2020).

ETICKÝ KÓDEX A AKADEMICKÁ INTEGRITA NA TECHNICKEJ UNIVERZITE VO ZVOLENE

Vychádzajúc z európskych a národných iniciatív v oblasti zachovania vedeckej integrity a etiky vo výskume bola na Technickej univerzite vo Zvolene schválená organizačná smernica č. 8/2021 Etický kódex a akademická integrita na Technickej univerzite vo Zvolene. Jej cieľom je zachovať vedeckú integritu a zabrániť porušovaniu etiky vo vede na univerzite. Tiež upravuje hodnoty, princípy a pravidlá správania, ktoré sú zamestnanci univerzity počas výkonu svojho povolania, ako aj študenti počas svojho štúdia povinní dodržiavať.

Etický kódex je zložený spolu z ôsmich článkov:

1. úvodné ustanovenia;
2. vymedzenie pojmov;
3. etický kódex zamestnanca Technickej univerzity vo Zvolene;
4. etický kódex študenta Technickej univerzity;
5. povinnosti zamestnancov pri dodržiavaní vedeckej a akademickej integrity;
6. najzávažnejšie porušenia vedeckej a akademickej integrity;
7. etická komisia Technickej univerzity vo Zvolene;
8. záverečné ustanovenia.

Okrem iného, je dôležitou súčasťou kódexu aj úprava povinností etickej komisie Technickej univerzity vo Zvolene, ktorá ako nezávislý orgán rektora prešetruje podnety o neetickom správaní členov akademickej obce, výskumných pracovníkov, vysokoškolských učiteľov a študentov. Etická komisia na Technickej univerzite vo Zvolene od svojho vymenovania dňa 29. júna 2022 doposiaľ zasadala desaťkrát a riešila spolu osem podnetov, ktoré spadali do jej kompetencie. Doručené podnety sa týkali publikačnej činnosti, konfliktu záujmov a napĺňania podmienok štúdia.

PRÍKLADY NEETICKEJ VEDY Z POHĽADU PRENOSU POZNATKOV DO PRAXE

Prenos vedeckých poznatkov do praxe môže mať rôzne formy. Dominantné postavenie má publikovanie vedeckých výstupov v rôznych časopisoch, registrovanie výstupov vedeckej činnosti ako práva priemyselného vlastníctva či spoločné výskumné aktivity s partnermi z hospodárskej praxe. Tento proces, ako každý iný, však ohrozuje neetické správanie výskumných organizácií/výskumníkov a podniky/zamestnancov.

Neetické správanie sa objavuje aj v procese prenosu vedeckých poznatkov do praxe. Príkladom je nesprávne prisúdenie autorského práva alebo jeho odmietnutie, ktoré nastáva medzi podnikom a univerzitou. V minulosti bývali partneri z praxe často opomínaní (Hosseini, Lewis 2020). V súčasnosti sa to však považuje za porušenie vedeckej etiky a navyše publikovanie s partnermi z hospodárskej praxe sa stalo významným faktorom pre podávanie medzinárodných projektov, ako je napr. Horizont 2020 (Johnson, 2022) a jedným z indikátorov porovnávania výkonu univerzít v oblasti transferu technológií. Používa ho aj celosvetovo uznávaný benchmarkový nástroj U-Multirank. Jeho úlohou je sledovať percento výskumných publikácií univerzity, ktoré uvádzajú pridruženého autora s adresou odkazujúcou na ziskový obchodný podnik alebo jednotku výskumu a vývoja v súkromnom sektore (okrem ziskových nemocníc a vzdelávacích organizácií). Medzi 25 univerzít s najvyšším podielom publikácií v spoločnom autorstve s partnermi z hospodárskej praxe patrí až 19 európskych univerzít (U-Multirank 2018), napríklad LUISS Guido Carli (Italy), Institute of Technology Nuremberg (Germany), Montanuniversität Leoben (Austria), Reutlingen University of Applied Science (Germany), Pavlov First Saint Petersburg State Medical University (Russian Federation), The Institute of Cancer Research (United Kingdom), Munich University of Applied Sciences (Germany), Glyndŵr University (United Kingdom) a i.

TU vo Zvolene bola v rámci U-Multiranku hodnotená známku „D“, čo znamená podpriemerné hodnote-

nie/publikovanie článkov s partnermi z hospodárskej praxe oproti ostatným univerzitám v rebríčku.

Jednou z bariér v procese prenosov poznatkov medzi výskumnými inštitúciami a partnermi z hospodárskej praxe je zaobchádzanie s dôvernými informáciami (Kačirková, 2014). Aj napriek tomu, že únik je možný na obidvoch stranách B2U vzťahu, podniky sa obávajú spoľahlivosti pri zabezpečovaní spoločného výskumu, ako aj nečestnosti správania vedcov (Alexander et al., 2020). Zdieľanie dát považujú partneri z hospodárskej praxe za vysoko rizikové (Massaro et al. 2019), a preto je dôsledný manažment dát, ktoré sú používané v rámci spoločných výskumných aktivít medzi podnikmi a výskumnými inštitúciami, dôležitou súčasťou zachovania efektívneho prenosu poznatkov. Ochranu dôverných informácií je preto dôležité riešiť hneď na začiatku prenosu poznatkov, a to prostredníctvom rôznych zmlúv a dohôd o dôverných informáciách (Sipko, et al. 2011). Z toho vyplýva, že táto problematika by preto mala mať svoj právny rámec. TU vo Zvolene má na tieto účely vypracovanú organizačnú smernicu o podnikateľskej činnosti (TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE (tuzvo.sk)).

V súčasnosti, aj napriek tejto významnej bariére, podniky vnímajú prenos poznatkov ako možnosť získať prístup k inovatívnym riešeniam, ako aj technickému zariadeniu univerzít (Musciu, Vallanti, 2014; O'Reilly, Cunningham, 2017).

Autori Báliková a Šálka (2021a) vypracovali štúdiu, ktorá sa zaoberala práve podpornými a brzdiacimi faktormi v procese prenosu vedeckých poznatkov do praxe na Technickej univerzite vo Zvolene. Tretina opýtaných zamestnancov na TU vo Zvolene považovala za brzdiaci faktor práve nedôveru podnikov v schopnosti a ochotu výskumných inštitúcií k spolupráci. Väčšina zamestnancov tiež vníma obavy podnikov z ohrozenia obchodného alebo výrobného tajomstva (18,48 % opýtaných to označilo za brzdiaci faktor pri prenose poznatkov do praxe a 43,48 % za skôr brzdiaci).

Ďalším príkladom neetického správania v tejto oblas-

ti je spolupráca zamestnancov výskumných inštitúcií s partnermi z hospodárskej praxe mimo univerzitného prostredia. Potvrdzujú to aj príklady uvádzané tvoriacimi zamestnancami TU vo Zvolene v anonymnom prieskume, ktorý realizovali autori Báliková a Šálka (2021b). Príklady zahŕňali hlavne realizáciu zákaziek (posudky a expertízy) riešené zamestnancami, ktoré sú vypracovávané zamestnancami mimo univerzity (univerzita nie je oficiálne zapojená) aj napriek know-how, ktoré zamestnanci získali počas svojho pôsobenia na univerzite. Podobným prípadom je podľa respondentov aj trend, že chemické laboratória inštitúcií sú využívané pre súkromné analýzy mimo zmlúv. Najčastejším príkladom však bola spolupráca v oblasti umeleckej činnosti, keď napr. niekoľko prototypov dizajnu bolo predaných bez participácie TU. Takmer 20 % respondentov tiež uviedlo, že si myslia, že sú výsledky výskumu zamestnancov univerzity komerčne využívané v podnikateľskom sektore aj bez zapojenia univerzity.

V prenose poznatkov do praxe sa často vyskytuje aj konflikt záujmov zúčastnených strán. Konflikt záujmov predstavuje okolnosti, keď odbornosť zúčastnených strán alebo jednotlivcov je ovplyvnená postrannými finančnými alebo nefinančnými úmyslami. Je však zaujímavé, že konflikt záujmov vo svojej podstate nie je nelegálny, ale skôr neetický (Romain, 2015). Neetickým správaním môže v tomto prípade byť rastúca kooperácia medzi výskumnou inštitúciou a partnerom z hospodárskej praxe, ktorý výskum financuje (Lundh et al. 2012). Objednávateľ výskumu môže prostredníctvom financovania ovplyvniť výsledky výskumu. Na druhej strane, predchádzajúce spolupráce podnikov a zodpovedných riešiteľov výskumných projektov a zmlúv môže ohroziť neustrannosť výberu inštitúcie, kde sa bude výskum realizovať. Takýto konflikt záujmov možno najčastejšie nájsť v medicínsky zameraných výskumoch a klinických štúdiách. Konflikt záujmov môže nastať, ak je výskumník odborným konzultantom farmaceutickej spoločnosti, ktorá platí za výskum na jeho inštitúcii, alebo výsledkom štúdie je pokrok (napr. otestovaný liek, liečebná metóda), ktorý má vysoký potenciál byť komerčne úspešný (Zucker, 2017).

ZÁVER

Vedci majú vďaka svojim znalostiam a skúsenostiam osobitnú etickú zodpovednosť, ktorá presahuje zákonné povinnosti. Dôležitými vlastnosťami vedcov sú úprimnosť, otvorenosť, čestnosť a transparentnosť. Ak takýmito vlastnosťami nedisponujú, často dochádza k neetickému správaniu vo vede a k následnému ohrozeniu kvality vedeckej práce a tiež dôvery verejnosti a hospodárskej praxe vo vedu. Preto je etické správanie vedcov dôsledne upravené v strategických dokumentoch zaoberajúcich sa vedeckou integritou a etikou vo výskume. Aby nedochádzalo k neetickému správaniu, je potrebné, aby súbor takto stanovených etických pravidiel bol vo vedeckej komunite prísne dodržiavaný. Znalosti pochádzajúce z univerzít a verejných výskumných centier sú považované za kľúčovú zložku technologických zmien a ekonomického rastu, preto by každému vedcovi mal byť dobre známy obsah takýchto strategických dokumentov. Skvelým príkladom spomínaného strategického dokumentu je Etický kódex a akademická integrita na Technickej univerzite vo Zvolene. V tomto dokumente sú ukotvené hodnoty, princípy a pravidlá správania, ktoré sú smerodajné pre zachovanie vedeckej integrity a majú zabrániť porušovaniu etiky vo vede na univerzite. Výskumné aktivity univerzít v súčasnosti presahujú jej vnútorné prostredie a spolupráca s praxou je súčasťou ich aktivít. Z tohto pohľadu je dôležité neporušovať princípy vedeckej integrity a zachovávať etické hodnoty aj v rámci spolupráce s partnermi z hospodárskej praxe. V článku sme poskytli prehľad o strategických dokumentoch zaoberajúcich sa vedeckou integritou a etikou vo výskume. Ďalej sme upozornili na nadväznosť prenosu vedeckých poznatkov do praxe so špecifickými príkladmi neetického správania spojené s touto tematikou.

Použitá literatúra

ALEXANDER, A., MARTIN, D.P., MANOLCHEV, C. et al. University–industry collaboration: using meta-rules to overcome barriers to knowledge transfer. *J Technol Transf.* 45, 371–392 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9685-1>
ALLEA (2023): *Európsky kódex etiky a integrity výskumu.*

Revidované vydanie. Berlín, Nemecko, 22 s. Dostupné na internete: [ALLEA-European-Code-of-Conduct-for-Research-Integrity-2018-Slovak_dig.pdf](#)

BÁLIKOVÁ, K., ŠÁLKA, J. (2021) a). Podporné a brzdiace faktory v procese prenosu vedeckých poznatkov do praxe na Technickej univerzite vo Zvolene: čiastkové výsledky prieskumu. In: *Transfer technológií bulletin.* 2021. s. 16-23. ISSN 1339-2654.

BÁLIKOVÁ, K., ŠÁLKA, J. (2021) b). Formy transferu technológií a poznatkov do praxe využívané na Technickej univerzite vo Zvolene: čiastkové výsledky prieskumu. In: *Transfer technológií bulletin.* 2021. s. 8-14. ISSN 1339-2654.

BENOS, D. J., FABRES, J., FARMER, J., GUTIERREZ, J. P., HENNESSY, K., KOSEK, D., ... & WANG, K. (2005). Ethics and scientific publication. *Advances in physiology education.* 29(2), 59-74.

BRIGGLE, A., & MITCHAM, C. (2012). *Ethics and science: An introduction.* Cambridge University Press.

DENSCOMBE, M. (2017). EBOOK: The good research guide: For small-scale social research projects. McGraw-Hill Education (UK).

ERA (2020). Deklarácia o posilnení kultúry vedeckej integrity na Slovensku. Dostupné na internete: [Deklaracia_o_posilneni_kultury_vedeckeji_integrity_na_Slovensku.doc \(live.com\)](#)

GUREEV, V. N., LAKIZO, I. G., & MAZOV, N. A. (2019). Unethical authorship in scientific publications (a review of the problem). *Scientific and Technical Information Processing.* 46, 219-232.

HOSSEINI, M., LEWIS, J. (2020) The norms of authorship credit: Challenging the definition of authorship in The European Code of Conduct for Research Integrity. *Accountability in Research.* 27:2, 80-98, DOI: 10.1080/08989621.2020.1721288

JOHNSON, R. (2022). *Operationalising Open Research Europe as a collective publishing enterprise.* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 86 p. Available online: [operationalising-open-research-europe-as-a-collective-KI0422058ENN.pdf \(ouvrirlascience.fr\)](#) [accessed on 10 Feb 2024].

LUNDH A., SISMONDO S., LEXCHIN J., BUSUIOC OA., BERO L. Industry sponsorship and research outcome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012. doi:10.1002/14651858.MR000033.pub2.

MASSARO, M., MORO, A., ASCHAUER, E., & FINK,

- M. (2019). Trust, control and knowledge transfer in small business networks. *Review of Managerial Science*, 13, 267-301. <https://doi.org/10.1007/s11846-017-0247-y>
- MENAPACE, M. (2019). Scientific Ethics: A New Approach. *Sci Eng Ethics*. 25, 1193-1216. <https://doi.org/10.1007/s11948-018-0050-4>
- MUSCIO, A., VALLANTI, G. (2014) Perceived Obstacles to University-Industry Collaboration: Results from a Qualitative Survey of Italian Academic Departments. *Industry and Innovation*. 21:5, 410-429, DOI: 10.1080/13662716.2014.969935
- O'REILLY, P., CUNNINGHAM, J., A. (2017) Enablers and barriers to university technology transfer engagements with small- and medium-sized enterprises: perspectives of Principal Investigators. *Small Enterprise Research*. 24:3, 274-289, DOI: 10.1080/13215906.2017.1396245
- POHL, H. Internationalisation, innovation, and academic-corporate co-publications. *Scientometrics* 126, 1329-1358 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03799-6>
- RESNIK, D. B. (2011). What is ethics in research and why is it important. In *The National*. Retrieved. 05-03-2014 from www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis/index.cfm?links=false
- RESNIK, D. B. (2016). Ethics in science. *The oxford handbook of philosophy of science*. 252-273.
- ROMAIN, P. L. (2015). Conflicts of interest in research: looking out for number one means keeping the primary interest front and center. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 8, 122-127. <https://doi.org/10.1007/s12178-015-9270-2>
- SIPKO, S. et al. 2011. Štúdia II. Základné koncepty, nástroje a prístupy k transferu technológií vo svete – prehľadová štúdia. [online]. Dostupné na internete: https://nitt.cvtisr.sk/buxus/docs/NITT_SK_Studia_II_o_TT_final.pdf [cit. 2015.03.15]
- Technická univerzita vo Zvolene (2021). Organizačná smernica č. 8/2021, 11 s. Dostupné na internete: organizacna_smernica_8_2021_0.pdf (tuzvo.sk)
- Technická univerzita vo Zvolene. 2017. Organizačná smernica č. 1/2017 Vnútorne pravidlá TU na vykonávanie podnikateľskej činnosti. Dostupné na internete: [Technická univerzita vo Zvolene](http://Technicka_univerzita_vo_Zvolene) (tuzvo.sk).
- TIJSSEN, R.J., Van LEEWEN, T.N. and Van WIJK, E., 2009. Benchmarking university-industry research cooperation worldwide: performance measurements and indicators based on co-authorship data for the world's largest universities. *Research Evaluation*. 18(1), pp.13-24. <https://doi.org/10.3152/095820209X393145>
- U-Multirank (2019). U-Multirank 2019 Bibliometrics: Information sources, Computations and Performance Indicators, 12 p. Available online: [U-MULTIRANK BIBLIOMETRICS 2019: TECHNICAL SPECIFICATIONS](http://U-MULTIRANK_BIBLIOMETRICS_2019:TECHNICAL_SPECIFICATIONS) (umultirank.org) [accessed on 07. February 2024].
- WEINBAUM, C., LANDREE, E., BLUMENTHAL, M. S., PIQUADO, T., & GUTIERREZ, C. I. (2019). Ethics in scientific research. RAND Corporation.
- WOLFE, A. (2022). Whose keeper?: Social science and moral obligation. *Univ of California Press*.
- YOUTIE, J., BOZEMAN, B. Social dynamics of research collaboration: norms, practices, and ethical issues in determining co-authorship rights. *Scientometrics*. 101, 953-962 (2014). <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1391-7>
- ZUCKER. D. Ethics and Technology Transfer: Patients, Patents, and Public Trust. *Journal of Investigative Medicine*. 2011;59(5):762-767. doi:10.2310/JIM.0b013e318210eeb0

Autori:

Michaela Korená Hillayová, Klára Bálíková,
Jaroslav Šálka

AKO INTERNE UPRAVIŤ ZAKLADANIE SPINOFF SPOLOČNOSTÍ V PROSTREDÍ SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED?

ABSTRAKT Transformácia organizácií Slovenskej akadémie vied na verejné výskumné inštitúcie v roku 2022 pripravila vhodné základné podmienky pre rôzne spôsoby komercializácie výsledkov výskumu a vývoja v transfere technológií vrátane zakladania spinoff spoločností. Náročnosť tohto procesu, či už z ekonomického alebo právneho pohľadu, nabáda k tomu, aby všetky verejné výskumné inštitúcie SAV postupovali jednotne podľa rovnakých základných pravidiel a zásad, k čomu slúžia vnútorné predpisy. V tomto príspevku autor stručne definuje niektoré postrehy v tomto smere s cieľom pokúsiť sa rámcovo načrtnúť východiská dobrej praxe pri zakladaní spinoff spoločností v prostredí SAV.

ABSTRACT The transformation of the Slovak Academy of Sciences organisations into public research institutions in 2022 has prepared suitable basic conditions for various ways of commercialisation of research and development results in technology transfer, including the establishment of spinoff companies. The complexity of this process, whether from an economic or a legal perspective, encourages all public research institutions of the Slovak Academy of Sciences to follow the same basic rules and principles in a uniform manner, which is what the internal regulations are designed to do. In this paper, the author briefly defines some starting points in this respect to try to outline good practice in setting up spinoff companies in the SAV environment.

POJEM SPINOFF SPOLOČNOSŤ (PRÁVNY KONTEXT)

Pre účely tohto článku pod pojmom spinoff spoločnosť rozumieme buď spoločnosť s ručením obmedzením (s. r. o.) podľa § 105 a nasl. Obchodného zákonníka, alebo prípadne akciovú spoločnosť (a. s.) podľa § 154 a nasl. Obchodného zákonníka, ktorá je založená verejnou výskumnou inštitúciou alebo s majetkovou účasťou verejnej obchodnej inštitúcie, a to za predpokladu, že táto spoločnosť plní špecifický účel realizácie transferu technológií. Iné typy obchodných spoločností (okrem s. r. o., resp. a. s.) neprichádzajú ako spinoff do úvahy, a to jednak kvôli výslovnému zákonnému zákazu¹, a tiež kvôli zákonným obmedzeniam účelu spinoff spoločnosti.² V súvislosti so spinoff nemá zmysel mimo obchodných spoločností vôbec uvažovať o založení iného typu právnickej osoby, ako je napr. družstvo, nadácia, občianske združenie, rozpočtová organizácia, príspevková organizácia a pod.

Za spinoff spoločnosť nemožno považovať ani právnu formu samotnej verejnej výskumnej inštitúcie podľa zákona č. 243/2007 Z. z., ktorá neumožňuje majetkovú účasť ani vklady a ani tzv. spoločný podnik podľa zákona č. 278/1993 Z. z. (§ 13f). Z rovnakých dôvodov spinoff nemôže byť ani organizačnou zložkou verejnej výskumnej inštitúcie, ktorá navyše ani nie je samostatnou právnickou osobou, čo výslovne normuje zákon o 243/2017 Z. z. (§ 20), ale predstavuje súčasť verejnej výskumnej inštitúcie.

Pre lepšie porozumenie pojmu spinoff spoločnosť v širšom kontexte možno odkázať na viaceré skoršie články v našom časopise TTb.³

DECENTRALIZOVANÝ MODEL

Je potrebné zdôrazniť, že samotná Slovenská akadémia vied (IČO: 00037869) ako štátna rozpočtová organizácia nemôže založiť žiadnu inú právnickú osobu ako verejnú výskumnú inštitúciu (v. v. i.) podľa zákona č. 243/2017 Z. z., čo vyplýva priamo zo zákona č. 133/2002 Z. z. (§ 2) a nepriamo tiež zo zákona č. 523/2004 Z. z. (§ 21 ods. 10). Nie je tak realizovateľný model, podľa ktorého by Slovenská akadémia vied (IČO: 00037869) zriadila osobitnú právnickú osobu (nie však v. v. i.), ktorá by následne majetkovo vstupovala do jednotlivých spinoff spoločností.⁴ Preto ďalej uvažujeme len s decentralizovaným modelom, kde by spinoff spoločnosti boli samostatne zakladané jednotlivými verejnými výskumnými inštitúciami. O to viac je potrebné účinne zabezpečiť jednotný postup všetkých 45 verejných výskumných inštitúcií, ktorých zakladateľom je SAV.

NADOBUDNUTIE MAJETKOVEJ ÚČASTI

Popri zakladaní nových spinoff spoločností je tiež z komercializačného pohľadu dôležitý aj proces nadobudnutia majetkovej účasti v existujúcich spoločnostiach (s. r. o. alebo príp. a. s.). Oba tieto procesy by mali podliehať v zásade rovnakým pravidlám a internej regulácii, čo by sa malo premietnuť aj do znenia nového vnútorného predpisu.

SPINOFF AKO SÚČASŤ PODNIKATEĽSKEJ ČINNOSTI

Verejná výskumná inštitúcia je podľa zákona⁵ oprávnená uskutočňovať podnikateľskú činnosť v rámci a) uskutočňovania výskumu, b) zabezpečovania a správy infraštruktúry výskumu a vývoja a c) získavania, spracúvania a šírenia informácií z oblasti vedy a techniky a tiež poznatkov z vlastného výskumu a vývoja. S poukazom práve na posledný bod c) zahŕňajúci aj transfer technológií a poznatkov do komerčnej praxe je možné nájsť prepojenie medzi podnikateľskou

činnosťou verejnej výskumnej inštitúcie a zakladaním spinoff spoločností. Toto prepojenie je (právne) významné aj pre identifikáciu vhodného mechanizmu internej úpravy zakladania spinoff spoločností v prostredí SAV.

Autor už v roku 2021 upozorňoval⁶, že zákon č. 243/2017 Z. z. síce obsahuje vlastnú úpravu a výpočet zákonom predpokladaných vnútorných predpisov⁷, avšak nenájdeme medzi nimi vnútorný predpis v oblasti transferu technológií, pričom najviac sa k nemu vecne približuje vnútorný predpis zakladateľa (tzn. SAV) podľa § 38 ods. 1 písm. f) zákona o verejnej výskumnej inštitúcii s názvom „Vnútorné pravidlá hospodárenia verejnej výskumnej inštitúcie vrátane pravidiel na vykonávanie podnikateľskej činnosti“. A práve takýto vnútorný predpis Slovenská akadémia vied má aktuálne vydaný⁸ a mal by sa vzťahovať na všetky verejné výskumné inštitúcie v pôsobnosti SAV v zmysle § 38 ods. 2 zákona o verejnej výskumnej inštitúcii. S cieľom priamo, jednotne a záväzne upraviť proces zakladania spinoff spoločností pre všetky verejné výskumné inštitúcie v pôsobnosti SAV odporúčame novelizovať práve tento vnútorný predpis SAV, tzn. Vnútorné pravidlá hospodárenia verejnej výskumnej inštitúcie vrátane pravidiel na vykonávanie podnikateľskej činnosti, a to tak, že by sa k nim pripojila príloha, ktorá by obsahovala „Zásady SAV pre zakladanie spinoff spoločností organizácia-mi zriadenými Slovenskou akadémiou vied“.

RÁMCOVÉ PRAVIDLÁ DOBREJ PRAXE PRI ZAKLADANÍ SPINOFF

Základnými predpokladmi založenia spinoff spoločnosti alebo nadobudnutia majetkovej účasti v spinoff spoločnosti zo strany verejnej výskumnej inštitúcie sú najmä (v chronologickom postupe, okrem posledného negatívneho bodu):

- vypracovanie podnikateľského plánu spinoff,
- definovanie vkladu verejnej výskumnej inštitúcie,
- definovanie podielu verejnej výskumnej inštitúcie,
- návrh riaditeľa verejnej výskumnej inštitúcie,
- predchádzajúci písomný súhlas dozornej rady verejnej výskumnej inštitúcie,⁹

- predchádzajúci písomný súhlas Slovenskej akadémie vied ako zakladateľa verejnej výskumnej inštitúcie v zákonom vymedzených prípadoch,¹⁰
- realizácia právnych úkonov smerujúcich k založeniu spinoff alebo získaniu majetkového podielu v spinoff,
- založenie spinoff alebo nadobudnutie majetkovej účasti v spinoff nesmie ohroziť hlavnú činnosť verejnej výskumnej inštitúcie.¹¹

Vnútorň predpis by mal v procese zakladania spinoff spoločnosti definovať úlohu a zodpovednosť riaditeľa verejnej výskumnej inštitúcie, zainteresovanosť zamestnancov (vedcov-pôvodcov), ako aj úlohu kancelárie transferu technológií (KTT) SAV.

Mali by byť určené základné náležitosti podnikateľského plánu spinoff vrátane predpokladu zamestnávania alebo dočasného pridelenia zamestnancov verejnej výskumnej inštitúcie alebo zamestnancov inej verejnej výskumnej inštitúcie založenej rovnakým zakladateľom (SAV) a tiež predpokladu využívania majetku verejnej výskumnej inštitúcie alebo majetku inej verejnej výskumnej inštitúcie založenej rovnakým zakladateľom (SAV). Je vhodné, aby rozsah tohto využívania majetku bol primeraný podielu verejnej výskumnej inštitúcie na základnom imaní spinoff spoločnosti, aby sa tak v tomto smere predchádzalo excesom, keď by bola rozsiahla infraštruktúra verejnej výskumnej inštitúcie na 5 rokov bezodplatne zverená do užívania spinoff spoločnosti, v ktorej by však verejná výskumná inštitúcia mala len minimálny podiel (napr. 5 %).

Štandardom pri definovaní vkladu verejnej výskumnej inštitúcie do spinoff spoločnosti by mal byť nepeňažný vklad, a to ako tzv. background IP, a to vo forme udelennej licencie. Hlavné parametre licencie, tzn. územie, trvanie, vecný rozsah, výlučnosť, resp. nevýlučnosť, odplatnosť, resp. bezodplatnosť, disponovanie licenciou či možnosť udeľovať sublicencie, by mali primerane zohľadňovať najmä hodnotu predmetnej licencie podľa znaleckého posudku, vklady ostatných spoločníkov, dohody medzi spoločníkmi, legitímne záujmy ostatných spoločníkov, špecifiká konkrétneho obchodného modelu k danému produktu, potrebu využívania licencie aj mimo spinoff spoločnosti, podieľanie sa spinoff spoločnosti

na nákladoch spojených s udržiavaním ochrany licencovaného predmetu duševného vlastníctva.

Vo výnimočných prípadoch, ak namiesto udelenia licencie je s ohľadom na všetky okolnosti potrebné titulom nepeňažného vkladu previesť na spinoff spoločnosť samotné právo duševného vlastníctva, tzn. prevod patentu (patentovej prihlášky), prevod know-how a pod., je nevyhnutné, aby tomu zodpovedal aj primerane vyšší podiel verejnej výskumnej inštitúcie na základnom imaní spinoff spoločnosti a zároveň, aby boli dané účinné garancie proti neželanému následnému nakladaniu s predmetom duševného vlastníctva zo strany spinoff spoločnosti, napr. požiadavka napredchádzajúci písomný súhlas správnej rady spinoff spoločnosti a pod. Režimu spolumajiteľstva, keď verejná výskumná inštitúcia by bola spolumajiteľom predmetu duševného vlastníctva spolu so spinoff spoločnosťou, je vhodné sa vyhnúť, a ak to s ohľadom na všetky okolnosti nie je možné, je potrebné dohodnúť podrobný spurozhodovací mechanizmus.

Na vklad verejnej výskumnej inštitúcie sa uplatňujú príslušné ustanovenia Obchodného zákonníka [§ 59 a nasl. Obchodného zákonníka] s osobitným dôrazom na zákaz vrátenia vkladu [§ 67] Obchodného zákonníka].

Štandardom pri definovaní podielu verejnej výskumnej inštitúcie v spinoff spoločnosti by mal byť absolútne určený minimálny percentuálny podiel (napr. 20 %), pričom prípadná hodnota pod touto hranicou by bola prípustná len výnimočne a s písomným odôvodnením. Je tiež vhodné akcentovať, že podmienkou úspešného spinoff vo všeobecnosti nie je väčšinový (tzn. viac ako 50 %) podiel verejnej výskumnej inštitúcie v spinoff spoločnosti. Pri definovaní podielu verejnej výskumnej inštitúcie v spinoff spoločnosti je potrebné zohľadniť aj podiely iných spoločníkov, najmä tých, ktorí sú zamestnancami verejnej výskumnej inštitúcie.

ZÁVER

Identifikovali sme decentralizovaný model spinoff, ktorý - jedine - je uplatniteľný v prostredí Slovenskej akadémie vied a jej 45 verejných výskumných organizácií. Našli sme efektívny a právne účinný spôsob, ako môže Slovenská akadémia vied novelizáciou svoj-

ho jedného existujúceho vnútorného predpisu dosiahnuť jednotnú a priamo záväznú reguláciu zakladania spinoff spoločností vo všetkých svojich verejných výskumných inštitúciách. Tiež sme načrtli niekoľko potenciálne užitočných postrehov, ktoré by mohli slúžiť ako východiská dobrej praxe pri zakladaní spinoff. Apelujeme v tomto smere na proporcionalitu! Nie všetko je potrebné „tesať do kameňa“, nie všetko je žiadúce mať podrobne upravené vo vnútornom predpise. Na jednej strane by verejné výskumné inštitúcie v komercializačných projektoch nemali byť až príliš zväzované unifikovanými kazuistickými vnútornými predpismi, na druhej strane je objektívne potrebné zabezpečiť primeranú úroveň dodržiavania štandardov dobrej praxe. V kombinácii so vzdelávaním a aj odborným riadením komercializačných projektov transferu technológií by tieto štandardy nemali byť vnímané ako prekážka na ceste ku komerčne úspešnému spinoff, ale práve naopak.

Poznámky pod čiarou:

Pozri § 32 ods. 1 písm. d) zákona o verejnej výskumnej inštitúcii.

Pozri § 34 ods. 2 zákona o verejnej výskumnej inštitúcii.

Pozri najmä NOSKOVIČ, J., SALIŠ, S.: Rozhodovanie predchádzajúce založeniu univerzitnej spinoff alebo spinout spoločnosti. CVTI SR. *Transfer technológií bulletin*. 2/2022. s. 38-41. ISSN 1339-2654, ČOREJOVÁ, A.: Zakladanie spinoff firiem v univerzitnom prostredí. CVTI SR. *Transfer technológií bulletin*. 1/2021. s. 22-29. ISSN 1339-2654, RAČKOVÁ, K. a spol.: Transfer technológií na pôde

Slovenskej akadémie vied, jeho podpora a úskalia. CVTI SR. *Transfer technológií bulletin*. 1/2021. s. 47-51. ISSN 1339-2654,

Príkladom v tomto smere je STU Scientific, s r. o. na STU BA.

Pozri § 2 ods. 1 písm. b) zákona č. 243/2017 Z. z. o verejnej výskumnej inštitúcii.

KLINKA, T.: Vnútorné predpisy v oblasti transferu technológií – právny pohľad. CVTI SR. *Transfer technológií bulletin*. 1/2021. s. 15-21. ISSN 1339-2654, Pozri § 37 a 38 zákona o verejnej výskumnej inštitúcii.

Pozri na webstránke SAV https://www.sav.sk/php/download_doc.php?doc_hash=74040&doc_no=10379.

Pozri § 35 ods. 3 písm. b) zákona o verejnej výskumnej inštitúcii.

Pozri § 35 ods. 1 písm. c) zákona o verejnej výskumnej inštitúcii. V prípade, ak by hodnota vkladu verejnej výskumnej inštitúcie mala presiahnuť 30-násobok tzv. rozhodujúcej sumy, aktuálne 51 000 eur alebo ak predmetom vkladu verejnej výskumnej inštitúcie je právo verejnej výskumnej inštitúcie k nehnuteľnej veci [§ 35 ods. 4 zákona o verejnej výskumnej inštitúcii], pričom platí že, verejná výskumná inštitúcia nesmie použiť ako vklad do spinoff nehnuteľné veci [§ 32 ods. 1 písm. f) bod 2. zákona o verejnej výskumnej inštitúcii]; zákonná výnimka v prípade spoločného podniku neprichádza do úvahy.

Pozri § 34 ods. 4 v spojení s § 1 ods. 4 zákona o verejnej výskumnej inštitúcii.

Autor: Tomáš Klinka

TRANSFER TECHNOLOGIÍ V OBLASTI INTELIGENTNÝCH DOPRAVNÝCH SYSTÉMOV

V tomto príspevku sú popísané fázy vývoja, overovania funkčnosti a uvedenia do praxe prototypu optického vláknového snímača na monitorovanie dynamických parametrov železničnej premávky, ktorý vyvinuli výskumníci Žilinskej univerzity v Žiline (UNIZA). V procese overovania jeho funkčnosti a pripravenosti na uplatnenie do praxe výskumníci intenzívne spolupracovali s viacerými komerčnými partnermi a tiež s Centrom pre transfer technológií UNIZA.

Spolupráca s komerčnými partnermi bola orientovaná najmä na partnera so skúsenosťami v aplikovaní inteligentných dopravných systémov v železničnej infraštruktúre. Spoločnosť Betamont, s. r. o., pôsobí na trhu 30 rokov, vyvíja a integruje vlastné inteligentné dopravné technológie v cestnej aj železničnej doprave. Táto spoločnosť tiež dlhodobo spolupracuje s UNIZA, okrem iného, spoločne úspešne implementovali tri výskumno-vývojové projekty ukončené v rokoch 2015 a 2020. Výber partnera bol teda realizovaný so zreteľom aj na potenciálnu budúcu komercializáciu daného technického riešenia, nakoľko táto spoločnosť dlhodobo úspešne implementuje podobné riešenia u koncových zákazníkov.

IDS V ŽELEZNIČNEJ DOPRAVE

Inteligentné dopravné systémy (IDS) zohrávajú významnú úlohu v efektivite, plynulosti, rýchlosti a bezpečnosti dopravy s ohľadom na potrebu uspokojenia rastúceho dopytu po preprave nákladu, ako aj cestujúcich. V železničnej doprave nachádzajú využitie aj pri získavaní informácií o technickom stave železničnej infraštruktúry. Včasná a kvalitná diagnostika technického stavu železničnej trate predlžuje jej životnosť a v minimálnej miere zhoršuje jej kvalitatívne parametre spôsobené opotrebením materiálov použitých pri jej výstavbe alebo rekonštrukcii. Trend automatizácie a digitalizácie sa aplikuje aj do diagnostiky technického stavu železničnej infraštruktúry.

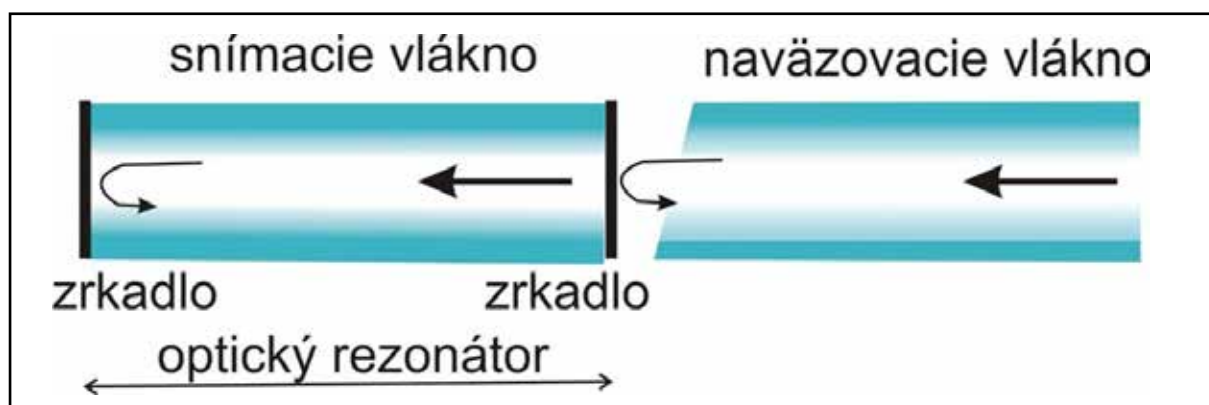
Na túto požiadavku praxe reflektovali aj výskumníci z Katedry fyziky na Fakulte elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity a vyvinuli optický vláknový snímač na monitorovanie dynamických parametrov železničnej premávky.

VYUŽITIE SNÍMAČOV V PRAXI

V súčasnosti využívané snímače fungujú na mechanickom, elektrickom alebo optickom princípe a umožňujú určovať rôzne parametre, z ktorých sú následne získavané informácie o stave koľajovej infraštruktúry, ako aj o stave vlakových súprav využívajúcich predmetnú infraštruktúru, a to od detekcie ich pohybu až po detegovanie kazov na kolesách jednotlivých vozidiel. Aktuálne sú praxou veľmi žiadané snímače založené na optických vláknach kvôli ich vlastnostiam, ako sú malé rozmery, nízka hmotnosť, vysoká citlivosť a odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu.



Princíp činnosti optického vláknového snímača na monitorovanie dynamických parametrov železničnej premávky vyvinutý výskumníkmi UNIZA je založený na Fabry-Perotovom interferometri. Ako optický rezonátor slúži jednomódové optické vlákno, pričom samotné čelá vlákna predstavujú čiastočne odrazné plochy, tzv. zrkadlá. Monochromatické svetlo vstupujúce do jednomódového optického vlákna z naväzovacieho vlákna sa čiastočne odráža od vstupného a koncového čela vlákna a vstupuje späť do naväzovacieho vlákna, kde spolu interferujú. Veľkosť interferenčného signálu závisí od dĺžky optického vlákna tvoriaceho optický rezonátor. Ak sa zmení dĺžka vlákna, napr. ohybom, prejaví sa to zmenou úrovne interferenčného signálu.



Obr. 1: Schematické zobrazenie optického vláknového snímača založeného na Fabry-Perotovom interferometri.

V jednoduchosti to znamená, že koľajové vozidlo pohybujúce sa po koľaji spôsobuje priehyb koľaje a nakoľko snímač je pevne spojený s koľajnicou, dochádza k zmene rozdielu optických dráh Fabry-Perotovho interferometra, na ktorom je založený optický snímač.

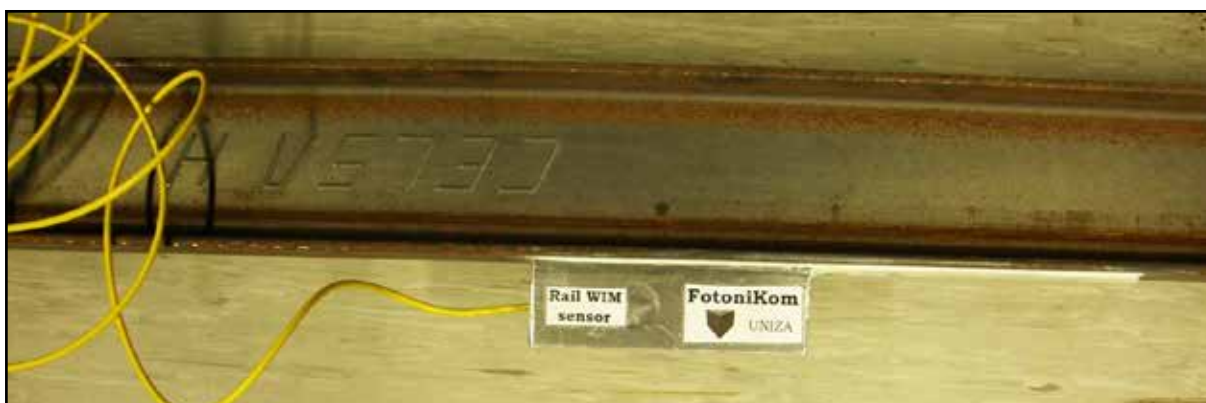
Výhody takéhoto riešenia oproti existujúcim snímačom a riešeniam sú najmä nižšie náklady na vyhodnocovaciu jednotku a možnosť snímajúcich viacerých parametrov prevádzky súčasne.

DÔLEŽITÝ ÚŽITKOVÝ VZOR

Predmetné technické riešenie snímača je chránené platným úžitkovým vzorom č. 8425 (PUV 134-2018) s názvom „Zariadenie na meranie dynamickej sily pomocou optického vlákna“ zo dňa 22. 8. 2018. V rámci procesu zabezpečenia ochrany tohto technického riešenia výskumníci spolupracovali s Centrom pre transfer technológií UNIZA (CTT UNIZA). Spolu s CTT UNIZA boli konzultované aj jednotlivé fázy overovania funkčnosti snímača od vývoja prototypu až po overenie pripravenosti predmetnej technológie do stupňa TRL 8. Rovnako boli s CTT UNIZA konzultované aj obsahy pripravovaných výskumných projektov a projektov spolupráce s praxou viazané na toto technické riešenie, aby bolo zabezpečené nakladanie s týmto duševným vlastníctvom v súlade so všetkými internými predpismi UNIZA.

VÝVOJ A OVERENIE PROTOTYPU

V laboratóriu pripravený prototyp optického snímača bolo potrebné otestovať, či pri samotnom výrobnom procese nedošlo k poškodeniu optického vlákna. Testovanie prebiehalo v areáli UNIZA tak, že snímač bol umiestnený do asfaltu a výskumníci UNIZA po ňom prechádzali alebo jazdili na bicykli alebo autom. V ďalšej fáze testovania bol snímač prilepený zospodu na tyč profilového prierezu I, ktorou bola nahradená železničná koľaj. Následne bolo na tyč aplikované teleso s hmotnosťou približne 100 kg a bola zisťovaná odozva snímača na toto teleso.



Obr. 2: Optický vláknový snímač umiestnený na tyči profilového priezvu I.

Po prvotnom overení funkčnosti prototypu v laboratórnych podmienkach, nadviazali výskumníci UNIZA spoluprácu s Výchrevňou Vrútky, ktorá im umožnila nainštalovať snímač na trať v areáli opravovní. Následne pri posuvovaní vlakovej súpravy pri nízkych rýchlostiach bolo overené, že navrhnuté riešenie umožňuje určovať počet kolies, zo známej vzdialenosti kolies určiť rýchlosť vlakovej súpravy a porovnávať zaťaženia pripadajúce na jednotlivé kolesá.

SPOLUPRÁCA S KOMERČNÝM PARTNEROM

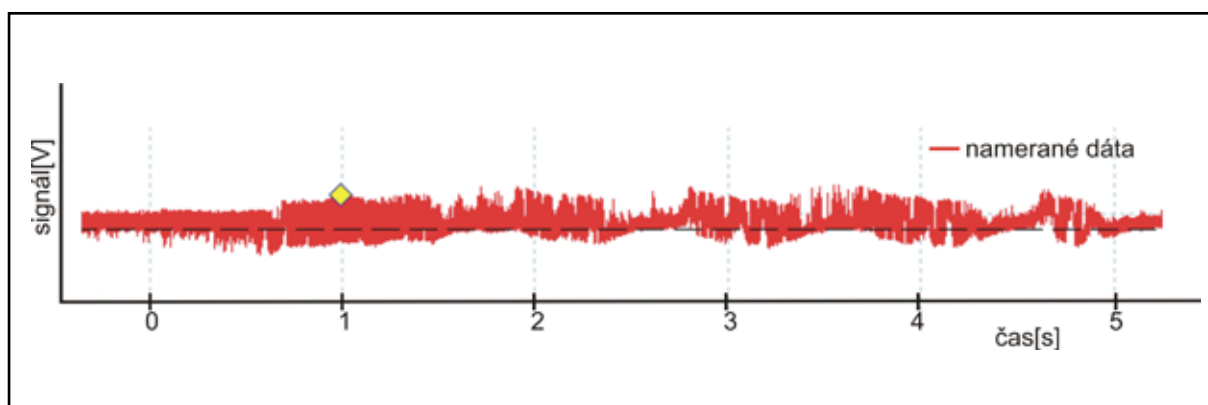
Ako kľúčová pri určovaní vlastností navrhnutého optického snímača sa ukázala spolupráca so spoločnosťou Betamont, s. r. o., ktorá disponuje testovacím železničným úsekom vybaveným vysokorýchlostnou kamerou a ďalšími snímačmi založenými na piezoelektrickom jave, umiestnenými na koľaji. V danom úseku vlaky dosahujú rýchlosť až 100 km/h. Taktiež skladba vlakových súprav je rozmanitá od lokálnych súprav cez medzinárodné až po nákladné vlaky, ktoré môžu pozostávať aj z tridsiatich vagónov.

Vyvinutý optický snímač bol prilepený polymérnym lepidlom zospodu koľaje do stredu medzi dva podvaly v tesnej blízkosti snímačov obsluhovaných spoločnosťou Betamont, s. r. o. Naväzovacím vláknom bol interferenčný signál privedený do opticko-elektrického prevodníka a zobrazený pomocou osciloskopu.



Obr. 3, 4: Výskumník „stráca“ hlavu pri umiestňovaní prototypu zo spodnej časti koľajnice za účelom overenia funkčnosti v reálnych podmienkach.

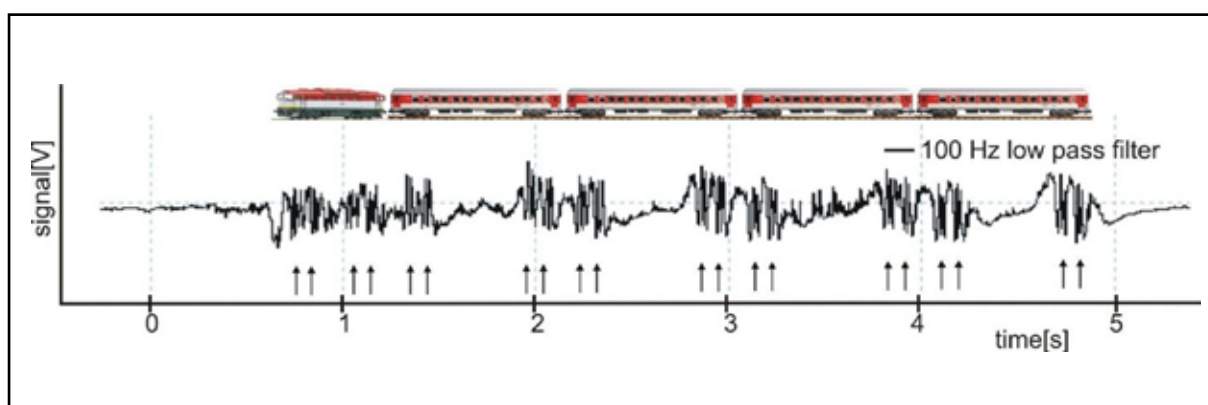
V rámci meracej etapy, keď bolo zaznamenaných niekoľko desiatok prejazdov vlakových súprav, bolo zistené, že na niektorých častiach časových záznamov sa prejavujú poruchy, čo znemožňovalo získať správnu informáciu o prejazde. Po preštudovaní fotografických záznamov, ktoré boli vyhotovené počas jednotlivých prejazdov vysokorýchlostnou kamerou, sa zistilo, že ten istý vagón (resp. koleso) po opätovnom prejazde daným miestom vykazuje obdobné znaky. Z toho bolo možné následne vyvodit' záver, že poruchy záznamu nie sú spôsobené vlastnosťami snímača, ale práve vlastnosťami vagónov.



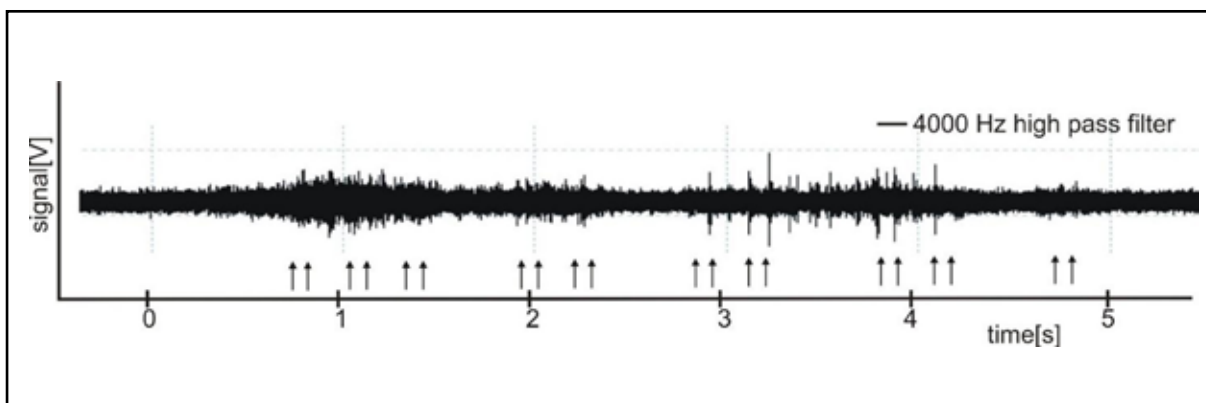
Obr. 5: Časový priebeh vlakovej súpravy pozostávajúcej z lokomotívy a štyroch vozňov pohybujúcich sa rýchlosťou 98,09 km/h nameraný pomocou optického vláknového snímača.

Taktiež bola overená funkčnosť snímača počas rôznych poveternostných podmienok, od teploty -15°C až po 40°C .

Výskumníci boli následne postavení pred ďalšiu výskumnú úlohu, a to nájsť spôsob, ako získať informáciu o stave vozidla v prípade záznamu obsahujúceho poruchu. Zo záznamov prejazdov sa vyseletovali priebehy, ktoré sa vyznačovali špecifickou poruchou, ktorá sa prejavovala časovým impulzom s veľkou amplitúdou, ktorý sa opakoval s časom odpovedajúcim obvodu kolesa vzťahnutému ku rýchlosti prejazdu. Na základe identifikačného čísla vozňa sa zistilo, že daný vozeň pri opakovanom prejazde vykazoval rovnaké poruchy. Následne pri fyzickej kontrole daného vozňa bolo zistené, že daná porucha bola spôsobená výlupkami na kolese.



Obr. 6: Časový priebeh vlakovej súpravy použitím dolnopriepustného filtra s hraničnou frekvenciou 100 Hz. Šípkami sú označené polohy kolies.



Obr. 7: Časový priebeh vlakovej súpravy použitím hornopriepustného filtra s hraničnou frekvenciou 4000 Hz. Šípkami sú označené polohy kolies.



Obr. 8: Fotografie defektov (výlupkov) kolies koľajových vozidiel spôsobujúce impulzy s veľkými amplitúdami v časovom priebehu prejazdu vlaku.

ĎALŠIE MOŽNÉ VYUŽITIE SNÍMAČA

Počas vývoja snímača a súvisiaceho výskumu, ako aj vo väzbe na jednotlivé fázy overovania úrovne pripravenosti technológie, výskumníci identifikovali ďalší potenciál využitia predmetného snímača v praxi, a to pri určovaní rýchlosti prejazdu vlaku, počtu náprav (kolies), prítomnosti vlaku v určitom úseku (napr. pred križovatkou s cestou). Taktiež môže predmetný snímač slúžiť na predselekciiu prekročenia povolenej hmotnosti vagóna, nerovnomerného zaťaženia jednotlivých kolies v rámci vagóna a taktiež na zisťovanie niektorých kazov na kolesách. Tieto možnosti využitia sú aktuálne ďalej testované v spolupráci s uvedeným partnerom z praxe spoločnosťou Betamont, s. r. o. Na základe laboratórneho zistenia ďalších možností využitia predmetného snímača v praxi, výskumníci identifikujú, aké parametre a vlastnosti snímača je potrebné overiť v reálnych podmienkach, ako napríklad izoláciu, iný spôsob uchytenia (nie prilepenie ale uchytenie pomocou magnetu), vplyv poveternostných podmienok a pod.

Spoločnosť Betamont, s. r. o., následne umožní výskumníkom prístup k danému úseku trate a zabezpečí, aby boli pri výskume dodržané všetky potrebné bezpečnostné opatrenia, ak je potrebné urobiť nejaký zásah v koľ-

jisku. Následne poskytne výskumníkom dáta z ich vlastných systémov, aby mali k dispozícii komplexnejšie informácie o prejazde vlakových súprav a vedeli ich zakomponovať do svojich meraní a overovaní parametrov snímača. Výskumníci o svojich zisteniach následne informujú spoločnosť a takto postupne spoločnými silami vylepšujú konečný produkt.

OVEROVANIE ZISŤOVANIA HMOTNOSTI

Uvedeným spôsobom sa aktuálne rieši aj overovanie využitia snímača na zisťovanie hmotnosti, ktorá pripadá na jednotlivé kolesá vagóna. Výskumníci počas testovania zistili, že vedia túto hmotnosť merať pri prejazde vagóna nízkou rýchlosťou s presnosťou aktuálne na 70 kg. Toto meranie je zaujímavé pre podniky, ktoré disponujú vlastnou železničnou traťou a dovážajú do areálu svojho podniku suroviny alebo tovary. Vagóny sa v areáloch firiem pohybujú nízkou rýchlosťou, čo znamená, že je možné ich počas prejazdu odvážiť a identifikovať tak ich naloženie, čo je dôležitou informáciou pre logistiku a manažment skladového hospodárstva podniku.

Na základe všetkých vykonaných skúšok, meraní, testov v laboratórnych aj reálnych podmienkach má optický vláknový snímač dynamickej sily preukázaný potenciál pri diagnostikovaní porúch železničnej infraštruktúry a predchádzaní vzniku poškodení a kazov. Ako vyplýva z dlhoročných znalostí a skúseností z praxe, správna a pravidelná údržba železničnej infraštruktúry má viacero benefitov, ktoré následne ovplyvňujú kvalitatívne parametre železničnej dopravnej prevádzky, ako rýchlosť, bezpečnosť, pohodlie cestujúcich, nákladovosť prevádzkovania železničnej dopravy a pod. Zároveň bolo zistené, že tento snímač má široký potenciál využitia aj na určovanie iných relevantných parametrov železničnej prepravy rovnako s vplyvom na rýchlosť, bezpečnosť a najmä nižšiu nákladovosť prevádzkovania železničnej dopravy.

Výskumníci UNIZA spolu s CTT UNIZA sa momentálne snažia o intenzívnejšie prezentovanie zistených výsledkov a propagáciu optického vláknového snímača dynamickej sily s cieľom podporiť jeho uplatnenie v praxi. UNIZA predpokladá zapojenie spoločnosti Betamont, s. r. o., do komercializácie predmetného riešenia, a to formou licencovania technického riešenia a súvisiaceho know-how alebo formou prevodu práv, nakoľko spoločnosť má dlhodobé skúsenosti a prax s implementovaním podobných riešení u koncových zákazníkov.

Použitá literatúra:

PUV 134-2018 Zariadenie na meranie dynamickej sily pomocou optického vlákna - <https://wbr.indprop.gov.sk/WebRegistry/UzitkovyVzor/Detail/134-2018?cst=9079308797901227629>

<https://innonews.blog/2017/09/22/trl-urovne-pripravenosti-technologie-ako-sa-definuju/>

<https://www.svetdopravy.sk/moznosti-automatickej-diagnostiky-kolajoveho-rostu/>

MARTINCEK, I., KACIK, D., HORAK, J. Interferometric optical fiber sensor for monitoring of dynamic railway traffic. *Optics and Laser Technology*. 140, 107069, 2021.

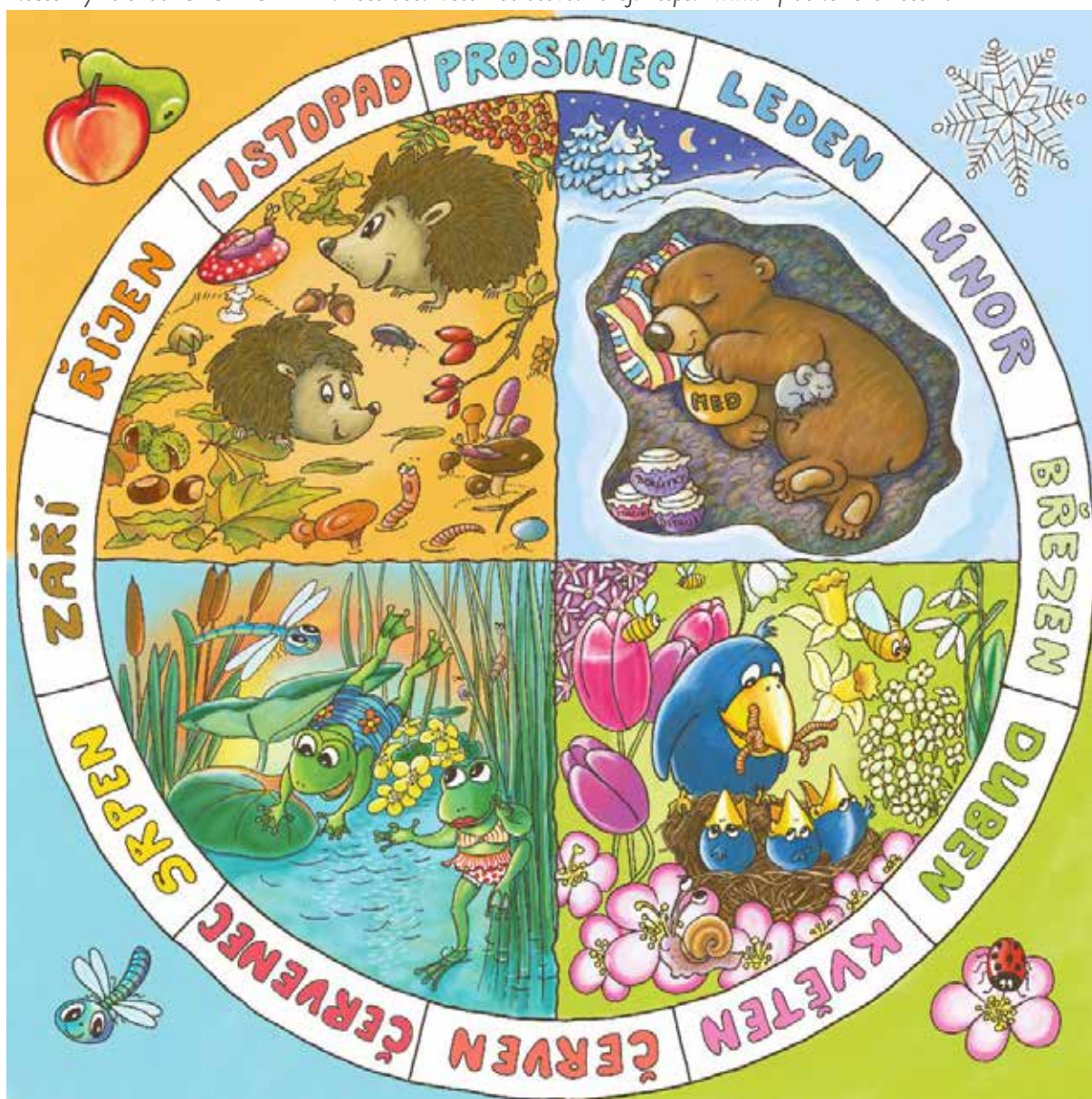
KACIK, D., MARTINCEK, I., MACIAK, J., GORAUS, M., Fabry-Pérot Interferometer Monitoring System for Counting Train Axle. *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*. 71, 7005409, 2022.

Autori:

Andrea Čorejová, Daniel Káčik, Ivan Martinček



Ilustračné foto iStock



ŠKOLKOTELKA: UNIKÁTNE VZDELÁVANIE AKO VÝSLEDOK TRANSFERU TECHNOLOGIÍ

Spolupráca medzi Juhočeskou univerzitou v Českých Budejoviciach (JU) a firmou INFRA, s.r.o., vďaka spoločnému produktu ŠKOLKOTELKA, je v odborných kruhoch známa ako unikátny a úspešný transfer znalostí. Tento príklad skvelej spolupráce je dôkazom dôležitej interdisciplinárnosti pri komercializácii duševného vlastníctva a veľký krok vpred v oblasti predškolského vzdelávania.

Unikátna dištančná výučba a úspešný univerzitný transfer technológií. Tak sa v skratke dá definovať projekt ŠKOLKOTELKA, na ktorom spolupracovala Kancelária transferu technológií Juhočeskej univerzity (KTT JU), Katedra primárnej a preprimárnej pedagogiky Pedagogickej fakulty (KPPP PF JU) a pracovníci vydavateľstva INFRA, s. r. o.

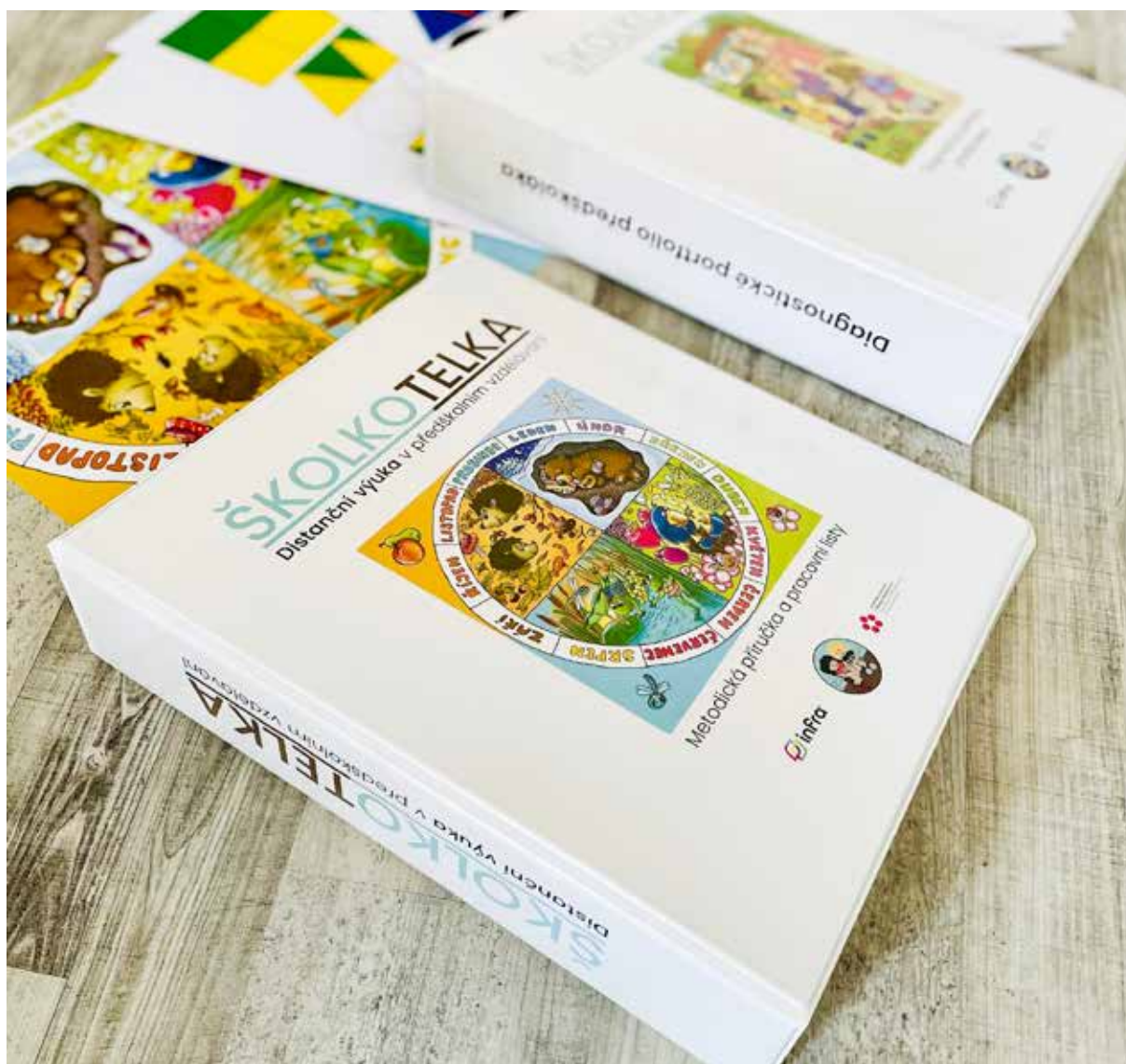
TRANSFER ZNALOSTÍ A HUMANITNÉ VEDY

To, že ide opäť o transfer technológií v rámci humanitného odboru, nie je náhoda. „Dá sa v tomto prípade hovoriť skôr o transfere znalostí, než o transfere technológií. Transfer znalostí zahŕňa predovšetkým prenos humanitných či spoločenskovedných poznatkov, inovácií do praxe. Vzhľa-

dom na to, že Juhočeská univerzita má štyri spoločenskovedné fakulty, je úplne prirodzené, že sa snažíme transferovať i poznatky a inovácie z týchto sfér do spoločnosti,“ ozrejmila Růžena Štemberková, vedúca KTT JU. V rámci projektu Školkotelka išlo podľa jej slov najprv o overenie návrhu zámeru tzv. procesom proof of concept, ktorý bol interne podporený na Juhočeskej univerzite. „Je nutné spomenúť, že v priebehu jeho schvaľovania boli členovia Rady pre komercializáciu JU naozaj nadšení samotným námetom. Následne sa začali hľadať zástupcovia vhodných firiem, čo sa nakoniec podarilo v podobe spoločnosti INFRA, s. r. o. Ale aj naďalej sme veľmi nápomocní v rámci PR či kontaktovania koncových užívateľov výsledných vzdelávacích materiálov.“



Spoločnosť INFRA, s.r.o. vyvíja metodické pomôcky pre deti a učiteľov. Zdroj: <https://www.infracz.cz/deskova-hradobrodruzstvi-s-vyjmenovanymi-slovy>



Zdroj: <https://www.infracz.cz/skolkotelka>

Kancelária transferu technológií zohrala v rokovaníach s firemným partnerom dôležitú rolu. „V priebehu dojednávania licencie sme dohadovali, tak ako je obvyklé, aspekty licenčnej zmluvy samotnej. V priebehu dojednávania prebehlo niekoľko rokovaní k vysvetleniu očakávania oboch strán. Obe zmluvné strany sa zhodli na potrebnosti pretočenia videopodkladov. I v tomto momente zohrala KTT významnú úlohu, dohodnutie, prepojenie a zaistenie tejto podmienky na uzatvorenie licencie. KTT teda zohráva svoju rolu obvyklým spôsobom sledovania a naplňovania dohodnutého na to, aby vzájomná spolupráca prebiehala k vzájomnej spokojnosti,“ povedala Štemberková.

DÔKLADNÉ DIŠTANČNÉ VZDELÁVANIE

Projekt Školkotelka je unikátny vo viacerých oblastiach. „Tento produkt bol vytvorený cielene pre potreby dištančného vzdelávania dieťaťa v povinnom nultom roku školskej dochádzky. Zámerom bolo pomôcť rodičom, prarodičom a ďalším osobám starajúcim sa o deti, ktoré z akéhokoľvek dôvodu nemôžu navštevovať materskú školu, zaistiť a realizovať pre ne kvalitné edukačné prostredie,“ povedala autorka projektu Eva Svobodová z PF JU.

Už ale v procese tvorby sa ukázalo, že použitie bude širšie, že Školkotelka bude oporou nielen pre rodi-

čov, ale i pre vychovávateľov v detských skupinách a ďalších zariadeniach, kde sa prechodne zdržiavajú deti vo veku 5 až 6 (7) rokov. „Skvelým pomocníkom sa ukazuje byť vo vekovo heterogénnych triedach, kde umožňuje pedagógovi individualizovanú edukáciu skupiny predškolských detí v rozsahu celého RVP PV, nielen, ako to často býva, chápanú ako výcvik schopností potrebných pre vstup do ZŠ,“ vysvetlila Svobodová.

Na tvorbe produktu sa podieľali všetci pracovníci katedry primárnej a neprimárnej pedagogiky PF JU. „Teda odborníci venujúci sa predškolskému vzdelávaniu, vzdelávaniu žiakov 1. stupňa, ale i špeciálni pedagógovia, psychológ. Prizvaní boli ďalší spolupracovníci z praxe, riaditeľky, učiteľky, lektori a pracovníci Českej školskej inšpekcie. Samotná práca na pro-

dukte bola prínosom i v oblasti procesného i osobnostného rozvoja jednotlivých tvorcov, pomohla zjednotiť pohľad na konkrétne témy predškolského vzdelávania a podporila vzájomné vzťahy medzi kolegami,“ povedala vedúca katedry primárnej a preprimárnej pedagogiky PF JU Miluše Vítečková.

SPOLUPRÁCA SO SÚKROMNÝM SEKTOROM

Spoločnosť INFRA, s.r.o. už dlhšiu dobu spolupracuje s PF JU. „S mnohými akademikmi z Juhočeskej univerzity spolupracujeme niekoľko rokov pri tvorbe našich vzdelávacích programov a metodických pomôcok. Spolupracujeme nielen pri tvorbe, ale pracovníci JU sú i dlhoročnými členmi nášho lektorského tímu. Prepojenie našej spoločnosti a JU na projekte ŠKOLKOTELKA bolo teda výsledkom dlhoročnej



Zdroj: <https://www.infracz.cz/skolkotelka>



Ilustračné foto iStock

spolupráce a vzájomnej dôvery. Celý obsah metódík, videí a doplnkových materiálov bol v rukách tímu katedry primárnej a preprimárnej pedagogiky. Našou úlohou bolo zaistiť a zafinancovať výrobu tlačенých materiálov, videí a následnú distribúciu,“ povedala Jana Čtveráčková zo spoločnosti INFRA, s. r. o.

Vďaka úspešnému transferu technológií má spoločnosť ambíciu odovzdať všetky informácie a skúsenosti do všetkých zariadení, kde by mohla ŠKOLKOTELKA pomôcť s predškolským vzdelávaním. „Napriek tomu, že je projekt ŠKOLKOTELKA len na začiatku svojej existencie, veľa materských škôl ho už aktívne využíva, čo nám robí obrovskú radosť. „Naším cieľom je dostať ŠKOLKOTELKU tiež

do nemocníc, detských domovov, výchovných ústavov a všetkých ďalších zariadení, kde sú deti, ktoré z rôznych dôvodov nemôžu chodiť do materskej školy. Prostredníctvom videí a tlačéných materiálov by sme chceli týmto deťom priniesť radosť z učenia, objavovania a tvorenia,“ vysvetlila Čtveráčková.

Okrem vydavateľstva je spoločnosť INFRA, s. r. o., aj akreditovaná vzdelávacou inštitúciou pri Ministerstve školstva, mládeže a telovýchovy Českej republiky v súvislosti s poskytovaním odborného ďalšieho vzdelávania pedagogickým pracovníkom. „Okrem odborných kurzov, štúdií a konferencií v našej ponuke nájdete i metodické materiály, pomôcky a vzdelávacie hry,“ dodala Čtveráčková.

DÔLEŽITÉ VZDELÁVANIE V TRANSFERE TECHNOLOGIÍ

Projekt Školkotelky je naozaj príkladom úspešnej spolupráce akademického a súkromného prostredia, ktorý veľmi zdatne koordinuje Kancelária pre transfer technológií na JU. Vzdelávanie však nie je dôležité len ako výstup samotného transferu technológií, ale aj ako prostriedok k jeho napredovaniu. „Na sklonku minulého roku sme v rámci KTT vydali dva učebné materiály. Jeden je určený pre profesionálov v oblasti transferu technológií a druhý sme vydali ako nadväzujúci učebný materiál pre študentov duševného vlastníctva. Obidva materiály vznikli za spolupráce s nóorskymi partnermi, teda materiál prináša náhľad i z inej regionálnej krajiny a ich prístup k transferu,“ vysvetlila Štemberková.

Podľa jej slov je dôležité v súvislosti s týmto typom vzdelávania mať na univerzite i naďalej akreditovaný predmet odbor duševného vlastníctva pre študentov pedagogickej fakulty i doktorandských štúdií. Takisto je potrebné stále organizovať prednášky a workshopy pre akademikov, vedcov, zamestnancov firiem, profesionálne združenia, odborníkov a všetkých ostatných záujemcov,“ dodala Štemberková.

ŠKOLKOTELKA

ŠKOLKOTELKA je komplexný súbor metodických materiálov a zásobník aktivít a tém na celý rok na vzdelávanie detí v predškolskom veku. Môže pomôcť rodičom i pestúnom, ktorí sa rozhodli pre domáce vzdelávanie svojich detí v poslednom roku pred nástupom do školy. Učiteľom v materských školách môže byť oporou predovšetkým vo vekovo heterogénnych triedach pri príprave jednotlivcov či menších skupín detí na školskú dochádzku.

Základnou devízou tohto produktu je podľa spoločnosti INFRA, s.r.o. komplexnosť a odborná prepracovanosť vo vzťahu k Rámcovému vzdelávaciemu programu pre predškolské vzdelávanie, a to ako v oblasti

vzdelávania, tak i podmienok a stratégií, ktoré môžeme uplatniť v jednotlivých častiach produktu Školkotelka. Metodika zahŕňa 156 strán bez príloh, s prílohami až 190. V úvode sa používateľ zoznámi s produktom a dostane praktické rady, ako s ním pracovať. Je upozornený na riziká, ktoré môžu pri práci nastať, a je zdôraznené, že je nutné vychádzať zo záujmu detí nadväzovať na ich znalosti a skúsenosti. Obsah metodiky je rozdelený do 41 časovo nadväzujúcich tematických celkov obsahujúcich námety na činnosti približne na jeden týždeň, ktorý nie je nutné a ani úplne vhodné striktne dodržiavať. Časové rozvrhnutie by malo vychádzať zo záujmov a potrieb jednotlivých detí, rovnako tak, ako výber činností, ktoré sú rozdelené na základné a doplnkové (viac náročné). Témy súvisia s časom, ktorý dieťa práve prežíva, a preto umožňujú vstup do programu kedykoľvek v priebehu roka s tým, že štartovacia je práve prebiehajúca téma. Každú tému dopĺňa odporúčaná literatúra pre deti a odkazy na vhodné doplnenie v online prostredí. V každom celku sú definované úlohy pre dieťa, z ktorých vychádza záverečná evaluačná tabuľka.

V tabuľke sú pomenované výstupy, ktoré by malo dieťa v preberanom učive dosiahnuť v dvoch rovinách. Laicky pre rodičov a vychovávateľov, odborne podľa RVP PV pre učiteľov v MŠ. Pri tvorbe sa dbalo na to, aby boli vyvážené podporované kľúčové kompetencie i očakávané výstupy stanovené v RVP PV. Evaluačná tabuľka je po vyplnení zaradená do diagnostického portfólia dieťaťa. V prílohe č. 1 sú uvedené básničky, s ktorými sa pracuje vo videolekciách a v prílohe č. 2 je rozpracovaný obsah vzdelávania do štyroch prierezových (vertikálnych) integrovaných blokov, ktoré prechádzajú všetkými tematickými celkami. Sú pomenované ciele a výstupy, ku ktorým vzdelávanie v Školkotelke smeruje a kde je objasnená jeho filozofia. Táto časť je určená predovšetkým pedagógom, ktorí sa rozhodnú s produktom pracovať a vyžaduje odborný pohľad na problematiku predškolského vzdelávania.

Autor: Martin Karlík



fablab
tnuni

*Výtvarné dielo,
autorský návrh
a realizácia
technikou
grafity.
Zdroj: Ivan
Jakušovský.*

CENTRUM FABLAB AKCELERUJE POTENCIÁL TRANSFERU TECHNOLOGIÍ NAJMÄ V TRENČIANSKOM REGIÓNE

Kreatívne centrum FabLab je samostatným pracoviskom Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne (TnUAD) a má za úlohu zvýšiť kreatívny potenciál v trenčianskom regióne a podporu subjektov z kultúrneho a kreatívneho priemyslu. Vďaka svojmu inkubátoru a akceleraťoru sa centrum sústreďuje aj na podporu startupov a transferu technológií v širokom spektre odvetví. Dopomáhajú k tomu aj rôznorodé spolupráce so slovenskými a zahraničnými partnermi z akademického a súkromného sektora.



V rámci svojej činnosti centrum FabLab vytvára partnerstvá so súkromným sektorom na rôznej úrovni. Pomáha tak začínajúcim podnikateľom pri založení podniku, ale aj prototypovaní výrobku. Na toto slúži aj akcelerátor, ktorý využívajú najmä podnikatelia z kultúrno-kreatívneho priemyslu. „V minulom roku sme sa sústredili hlavne na ekonomické činnosti, keďže väčšina technológií bola dodaná v závere roka a nebolo ich možné doposiaľ využívať pre verejnosť kvôli nutnosti absolvovania odborných školení. Poskytovali sme tiež poradenstvo v oblasti 3D tlače. Naše pracovisko disponuje tiež jedinečným zariadením XACT Metal 200G – 3D tlačiareň kovových materiálov,“ vysvetlila Katarína Zeleníková, projektová manažérka TnUAD.

PRÍKLADY DOBREJ PRAXE

SPOLUPRÁCA SO SÚKROMNÝM SEKTOROM

Zariadenia a experti centra sú nápomocní pri vývoji výrobku, zhotovení funkčného prototypu a jeho úpravách. „Momentálne sme vo fáze schvaľovania schémy, v rámci ktorej budeme ďalej poskytovať naše služby, keďže sa menila legislatíva EÚ v tomto smere.“

V priestoroch kreatívneho centra nájdete aj inkubátor, ktorý využívajú jednotlivci, ne-podnikateľské subjekty, ktoré majú záujem o kultúrno-kreatívny priemysel. Tu sa naša činnosť zameriava napríklad na pomoc pri spracovaní podnikateľského plánu a s tým spojenými činnosťami,“ povedala Zeleníková.

VZDELÁVANIE A KONTAKT S PRAXOU

Univerzitné kreatívne centrum Fablab aktívne pôsobí na pôde TnUAD a vytvára podmienky na kooperáciu medzi vedou a praxou, nezabúda sa ani na vzdelávací proces. „Vybudovali sme jedinečné centrum, v ktorom sa spájajú technológie s vedomosťami. Technológie sú umiestnené v 5 dielňach, do ktorých majú prístup pedagógovia a študenti primárne z fakulty špeciálnej techniky ale tiež z ďalších univerzitných pracovísk,“ povedala Zeleníková. Študenti tak, podľa jej slov, majú možnosť pracovať na špičkových zariadeniach a z tohto dôvodu už počas štúdia alebo po jeho ukončení prichádzajú na trh práce pripravení a ovládajú prácu na najnovších strojoch a zariadeniach, nedisponujú len teoretickými znalosťami.

ŠPIČKOVÉ TECHNOLOGIE

Fablab spustilo prevádzku svojich strojov od začiatku marca 2024. Doteraz zamestnanci z dôvodu nutnosti vypracovania prevádzkových poriadkov, zabezpečenia hygienických noriem, nastavení podmienok v oblasti BOŽP pracovali vo virtuálnej fáze a v obmedzenom režime. V týchto aktivitách je významné i zapojenie centra transferu technológií TnUAD. „To je pri výskume odkázané na dodávanie špecifických súčiastok od externých firiem, keďže

disponujeme 3D tlačiarňami nielen na plasty, ale aj na kovy, sme im v tomto smere nápomocní. Samotné centrum transferu technológií spolupracuje s FabLab-om aj na príprave projektov, viaceré sú v hodnotiacom procese,“ vysvetlila Zeleníková.

MEDZINÁRODNÉ A REGIONÁLNE PROJEKTY

Kreatívne centrum FabLab sa zapája aj do množstva medzinárodných projektov. „Sme súčasťou viacerých medzinárodných partnerstiev, v rámci ktorých sme podali, prípadne pripravujeme na podanie, projekty na medzinárodnej úrovni. Spomeniem projekty cezhraničnej spolupráce v rámci programu Interreg, kde máme partnerov z Českej republiky. V programe Interreg Central Europe máme partnerov z Talianska, Slovinska, Chorvátska, Maďarska, Poľska a Česka.“

Fablab má nezameniteľnú úlohu aj v rámci Trenčianskeho samosprávneho kraja (TSK). „Aktívne pracujeme na sietovaní inštitúcií, ktoré pôsobia na úrovni TSK. Okrem samotnej univerzity spolupracujeme s viacerými strednými odbornými školami. Tým, že poskytujeme naše služby aj študentom, pripravujeme z nich absolventov priamo pripravených na trh práce. Naučia sa ovládať a pracovať so špičkovými zariadeniami a tieto vedomosti prinesú k svojmu zamestnávateľovi. Taktiež podnikatelia si u nás môžu vyskúšať prácu s novými technológiami a zväziť ich využitie v ich praxi,“ vysvetlila Zeleníková.

Najbližším cieľom a zameraním FabLab-u, mimo projektovej činnosti, by malo byť zriadenie konzorcia kreatívnych centier, do ktorého nebudú patriť len tie univerzitné. „Keďže sú vzniknuté kreatívne centrá v slovenských podmienkach novinkou, úlohou konzorcia by bola vzájomná pomoc a spoločná komunikácia navonok,“ dodala Zeleníková.

Autori:

Martin Karlík, Katarína Zeleníková

Foto: Kreatívne centrum FabLab





Vybavenie dielne na spracovanie kovových materiálov - CNC router DATRON (CNC zariadenie na precízne a výkonné frézovanie, brúsenie a gravírovanie), MORN MINI ALL COVER FIBER CUTTING MACHINE MT-L6090F (CNC zariadenie na rezanie kovov na báze vlákňového lasera).



*Vybavenie zvaračskej dielne - umývací stôl,
pieskovacia kabína, ohýbačka plechu.*



3D tlačiareň s vytlačenými kľúčenkami.

FABLAB

Univerzitné kreatívne centrum FabLab vzniklo za účelom zvyšovania kreatívneho potenciálu v trenčianskom regióne a podpory subjektov z kultúrneho a kreatívneho priemyslu. Je súčasťou Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne ako samostatné pracovisko lokalizované v univerzitnom areáli v Trenčíne - Záblatí. FabLab úzko spolupracuje s ostatnými univerzitnými fakultami, najmä fakultou špeciálnej techniky.

Dáva priestor študentom, pedagógom, kreatívcom, firmám zo sektoru kultúrneho a kreatívneho priemyslu, ako aj širokej verejnosti rozvíjať svoju kreativitu. FabLab funguje na princípe FabLab (Fabricant Laboratory), otvorených kreatívnych dielní vybavených technológiami pre kreatívnu remeselnú prácu s rôznymi materiálmi. To je aj primárne poskytovaná služba, ktorá je dostupná cez jednotlivé úrovne členstva vo FabLab.

Priestor FabLab je rozdelený do troch funkčných typov priestorov, ktoré tvoria jeden celok. Prvým sú kreatívne výrobné priestory s rozlohou cca 600 m², ktoré zahŕňajú 7 tvorivých kreatívnych dielní:

- kreatívna dielňa na zváranie kovových materiálov,
- kreatívna dielňa s technológiou 3D tlače na kov,
- kreatívna dielňa s technológiou 3D tlače a skenovania,
- kreatívna dielňa na spracovanie a tlač materiálov (plasty, hlina),
- kreatívna dielňa na strojové spracovanie dreva,
- kreatívna dielňa na ručné spracovanie dreva,
- kreatívna dielňa na CNC a laserové obrábanie kovových materiálov.

Druhým typom sú priestory na podporu kreatívnej práce, ako recepcia a kancelárie pre administratívu a manažment, prednášková miestnosť a zasadačka, oddychová zóna s malou knižnicou a samoobslužnou kaviarňou.

Do tretice sú tu priestory pre tvorivú činnosť, šport a relax v exteriéri v okolí FabLab. Tento vonkajší priestor je vybavený exteriérovou zasadačkou, altánkami s lavičkami, športovou zónou s workout a parkour ihriskom, detským ihriskom a multifunkčným ihriskom na loptové hry a stolmi na stolný tenis.

V rámci univerzitného areálu v Záblatí je aj stanovisko e-mobility, teda zdieľaných elektrických skútrov a elektrických bicyklov, ktoré umožňujú prepojenie s univerzitným areálom v centre Trenčína. K dispozícii je aj univerzitná jedáleň, vysokoškolský internát, parkovisko a areál s množstvom zelene a prírodnými priestormi pre biodiverzitu.

Univerzitné kreatívne centrum FabLab spustilo testovaciu prevádzku v januári 2024 po úspešnom ukončení investičného projektu, ktorý trval viac ako 3 roky. V rámci projektu bola realizovaná rekonštrukcia priestorov a prebehla inštalácia technológií do kreatívnych dielní. Investícia v objeme viac ako 4,4 mil. eur bola financovaná zo zdrojov EÚ, štátneho rozpočtu SR a spolufinancovania univerzity (85:10:5) pod gesciou Ministerstva kultúry SR a v rámci výzvy „Mobilizácia tvorivého potenciálu v regiónoch“. V rámci výzvy vznikli aj ďalšie dve partnerské univerzitné centrá v Nitre a Trnave.

FabLab sa orientuje na zelené témy v kreativite, ako sú využívanie recyklovaných materiálov v kreatívnej tvorbe, prepájanie kreatívneho sektora s environmentálnymi organizáciami, podpora cirkulárnej ekonomie a využívanie obnoviteľných zdrojov energie v kreatívnej tvorbe. Na uvedené zelené a environmentálne témy orientuje aj svoju projektovú a odbornú činnosť. FabLab svojou činnosťou naplňa poslanie zelenej univerzity.

FabLab bude naplňať aj potreby mesta Trenčín v rámci projektu Európske hlavné mesto kultúry na rok 2026.



Kvitnúci mak Azurit s tobolkou v zelenej zrelosti na experimentálnom pozemku Prešovskej univerzity (ŠP PU-školský pozemok PU v Prešove).

PRÁVNÁ OCHRANA NOVÝCH ODRÔD RASTLÍN A SKÚSENOSTI PREŠOVSKÉJ UNIVERZITY V PREŠOVE

Komercializácia duševného vlastníctva a transfer technológií sú odvetvia jedinečné svojou interdisciplinariťou. Ich procesnou súčasťou je aj ochrana predmetu priemyselného vlastníctva, ktorá môže mať podobu šľachtiteľských osvedčení.

Prešovská univerzita v Prešove je majiteľom šľachtiteľských osvedčení mäty piepornej, odrody Kristínka a rumančeka kamilkového, odrody Lianka. Obe odrody disponujú slovenskou právnou ochranou a európskou právnou ochranou. Sú aj zároveň produktami, u ktorých bola právna ochrana riešená v spolupráci a podporou Centra transferu technológií pri CVTI SR. Táto kooperácia vyústila udelením výhradnej licencie na využívanie odrody Azurit firme Labris, s. r. o., z Dobrého v Českej republike, ktorá sa zaoberá poľnohospodárskou výrobou.

Duševné vlastníctvo charakterizujeme ako majetok nehmotnej povahy, vytvorený duševnou činnosťou. Systém práva duševného vlastníctva tento majetok rozlišuje a delí do dvoch skupín. Prvou skupinou sú predmety duševného vlastníctva, ku ktorým sa viažu autorské práva, práva príbuzné autorskému právu a práva súvisiace s autorským právom.

Druhou skupinou sú predmety priemyselného vlastníctva, ku ktorým sa viažu priemyselné práva umožňujúce zabezpečiť ich ochranu. V prípade priemyselných práv sa uplatňuje registračný princíp, teda po vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva je pre zabezpečenie jeho ochrany potrebné podať prihlášku na príslušný úrad, uhradiť súvisiaci poplatok a počkať na rozhodnutie o udelení ochrany.

ODRODY RASTLÍN

Medzi predmety priemyselného vlastníctva patria aj nové odrody rastlín, ktoré možno chrániť šľachtiteľským osvedčením. Oblasti šľachtiteľstva sa už od roku 2009 intenzívne venuje aj výskum na Katedre ekológie na Fakulte humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove. Výsledkami ich výskumov sú nové odrody mäty piepornej s názvom Kristínka, rumančeka kamilkového s názvom Lianka, maku siateho s názvom Azurit, a na základe vzájomnej spolupráce z výskumu so Slovenskou akadémiou vied v Nitre boli vyšľachtené nové odrody ľaskavca menlinatého s názvom Pribina a hybridu ľaskavca K-433 s názvom Zobor. Tieto výsledky predstavujú unikátne duševné vlastníctvo univerzity.

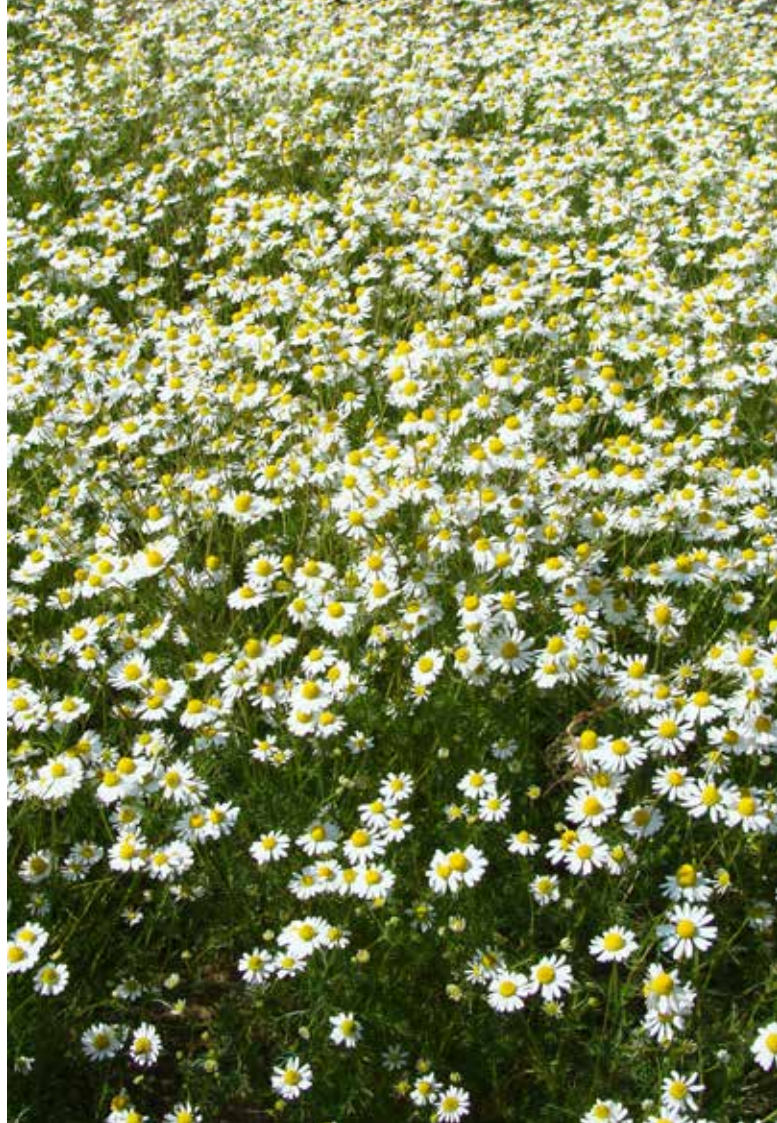
SPOLUPRÁCA S CVTI SR A KOMERCIALIZÁCIA

Prešovská univerzita v Prešove vo svojom portfóliu v rámci transferu technológií eviduje okrem patentov, úžitkových vzorov a ochranných známk aj šľachtiteľské osvedčenia. Univerzita je majiteľom šľachtiteľských osvedčení mäty piepornej, odrody Kristínka a rumančeka kamilkového, odrody Lianka. Obe odrody disponujú slovenskou právnou ochranou a európskou právnou ochranou. Obe odrody sú produktami, u ktorých bola právna ochrana riešená v spolupráci a s podporou Centra transferu technológií pri CVTI SR.

Spolu so Slovenskou akadémiou vied je Prešovská univerzita v Prešove spolumajiteľom šľachtiteľských



Súkvetie láskavca odrody Zobor v čase dozrievania (ŠP PU).



Porast rumančeka odroda Lianka v plnom kvete (ŠP PU).

osvedčení u láskavca menlinatého, odroda Pribina a hybridu láskavca K-433, odroda Zobor. U týchto odrôd bola riešená slovenská právna ochrana a v súčasnej dobe prebieha európska právna ochrana. Najnovším prírastkom v portfóliu šľachtiteľských osvedčení Prešovskej univerzity v Prešove je mak siaty odrody Azurit. U tejto rastliny bola riešená právna ochrana na úrovni Slovenskej republiky a Českej republiky. Vykonávajú sa aj aktivity smerujúce ku komerčnému uplatneniu vyšľachtených odrôd. Tieto snahy boli korunované udelením výhradnej licencie na využívanie odrody Azurit firme Labris, s. r. o, z Dobrého v Českej republike, ktorá sa zaoberá poľnohospodárskou výrobou.

DÔLEŽITÁ SMERNICA

Schwálená smernica Prešovskej univerzity v Prešove (PU v Prešove) o ochrane a komercializácii duševného vlastníctva v článku 5 hovorí o nahlaso-

vaní predmetov priemyselného vlastníctva, pričom táto úprava priamo vychádza z ustanovení zákona č. 435/2001 Z. z. a obdobných zákonov upravujúcich ochranu priemyselného vlastníctva v SR. Zamestnanci ako pôvodcovia predmetov priemyselného vlastníctva sú po vytvorení alebo zhotovení predmetu priemyselného vlastníctva povinní bezodkladne písomne upovedomiť svojho zamestnávateľa – univerzitu o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva a zároveň odovzdať všetky podklady potrebné na posúdenie vynálezu. Vo formulári Oznámenie o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva pôvodca opíše technický problém a jeho riešenie, ako aj vznik a podstatu zamestnaneckého vynálezu tak, aby odborník vynález mohol uskutočniť. Na základe smernice vypracujú poverení pracovníci PU v Prešove v priebehu 3 mesiacov rešerš na predmet priemyselného vlastníctva a evaluačnú správu alebo zabezpečia ich vypracovanie externými partnermi, napr. Centrom transferu technoló-



Súkvetie lásavca odrody Pribina, fáza tvorba súkvetí (ŠP PU).



Súkvetie lásavca odrody Pribina vo fáze dozrievania (ŠP PU).

gii pri CVTI SR. Tieto dokumenty sú podkladom k tomu, aby si univerzita ako zamestnávateľ mohla písomne uplatniť voči pôvodcovi právo na riešenie, a to v lehote 3 mesiacov od doručenia oznámenia. Za uplatnenie práva na riešenie sa považuje aj podanie prihlášky.

Pôsobnosť orgánov štátnej správy v oblasti registrácie odrôd v Slovenskej republike upravuje zákon č. 597/2006 Z. z. Kompetentnými orgánmi v tejto oblasti sú Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky a Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky.

Právna ochrana odrôd rastlín sa riadi zákonom č. 202/2009 Z. z., a to stanovením podmienok udelenia šľachtiteľského osvedčenia, ako aj práv a povinností osôb v oblasti právnej ochrany odrôd rastlín. Šľachtiteľské osvedčenie vydáva Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR odrode, ktorá je nová, odlišná, vyrovnaná, stála a označená vhodným názvom.

PROCES SKÚŠANIA ODRODY

Získaniu šľachtiteľského osvedčenia predchádza proces skúšania odrody. Ten sa vykonáva na Ústrednom kontrolnom a skúšobnom ústave poľnohospodárskom (UKSUP), na odbore odrodového skúšobníctva a riadi sa vyhláškou č. 365/2007 Z. z. Celý proces začína podaním žiadosti o registráciu odrody, ktorej vzor je uvedený v prílohe č. 1 vyhlášky 365/2007 a v súčasnej dobe aj na webovej stránke: <https://www.uksup.sk/oos-ziadosti-a-tlaciva>. Prihlášku je možné elektronicky podať aj prostredníctvom ústredného portálu verejnej správy: <https://www.slovensko.sk/sk/titulna-stranka>

ŽIADOSŤ O REGISTRÁCIU ODRODY

V žiadosti o registráciu odrody je potrebné uviesť botanický druh (slovenský a latinský názov), pracovné označenie odrody (vytvoriť skratku), vyplniť žiadateľa





Kvitnúci porast maku odrody Azurit. Pokus v rámci udrživacieho šľachtenia, rok 2023 (ŠP PU).

(meno, priezvisko a adresu trvalého pobytu alebo obchodné meno a sídlo žiadateľa o registráciu odrody), meno, priezvisko a adresu trvalého pobytu alebo obchodné meno a sídlo udržiavateľa odrody, v prípade, že je žiadateľ zastupovaný právnym zástupcom, je potrebné v žiadosti uviesť meno, priezvisko a adresu trvalého pobytu alebo obchodné meno a sídlo; v tomto prípade je potrebné priložiť splnomocnenie zástupcu, uviesť miesto šľachtenia, uviesť, či je odroda prihlásená na registráciu aj v iných krajinách, ktorá registrácia má právo prednosti (štát, rok, pracovné označenie, názov odrody), uviesť, či je odroda prípadne už registrovaná (štát, rok, názov odrody), špecifikovať, či je odroda geneticky modifikovaná, uviesť stručný opis hospodárskych znakov a vlastností odrody, ktoré môžu rozhodnúť o spôsobe skúšania odrody, uviesť, ktoré prílohy sú pripojené k žiadosti (zvyčajne je to technický dotazník, názov návrhu odrody, splnomocnenie zástupcu alebo iné dokumenty, ktoré je potrebné bližšie špecifikovať), vyhlásenie žiadateľa, alebo právneho zástupcu, že údaje v žiadosti a prílohách sú pravdivé a je oboznámený s právnymi predpismi o registrácii odrôd. Súčasťou je aj záväzná vyhlásenie uhradiť platby za skúšky podľa platného cenníka, ktoré potvrdí svojím podpisom žiadateľ alebo jeho právny zástupca.

IDENTIFIKÁCIA ODRÔD A ICH ZÁPIS

Technický dotazník je úradný opis odrody. Obsahuje najdôležitejšie znaky a vlastnosti nevyhnutné na identifikáciu odrody druhov poľnohospodárskych plodín podľa kvalifikátora vypracovaného Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym na overenie rastliny, ktorá je predmetom registrácie. Možno ho získať z webovej stránky: <https://www.uksup.sk/oos-technicke-dotazniky>. Príloha č. 4 k vyhláske č. 365/2007 Z. z. zároveň určuje zoznam druhov poľnohospodárskych plodín, pre ktoré je overenie hospodárskej hodnoty podmienkou registrácie. Ostatné neuvedené rastliny v prílohe 1 k vyhláske č. 365/2007 Z. z. môžu iba dobrovoľne na podnet žiadateľa podstúpiť overenie hospodárskej hodnoty pre účely registrácie. Rovnako, ako to bolo v prípade rastlín (mäta pieporná, rumanček kamilkový, láskavec) Prešovskej univerzity v Prešove, ktorých

je majiteľom alebo spolumajiteľom. Tieto technické dotazníky je možné nájsť na webovej stránke v sekcii TD špeciálne plodiny <https://www.uksup.sk/oos-td-specialne-plodiny>.

Po doručení žiadosti Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky vyhotoví dohodu o vykonaní štátnych odrodových skúšok, ktorú zašle žiadateľovi. K dohode priloží zoznam skúšaných odrôd a prípadne zoznam odborných pracovísk, ktoré Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky poveril vykonaním odborných skúšok (podľa 597/2006 § 4). Skúšky hospodárskej hodnoty u jednoročných plodín sa vykonávajú zvyčajne dva alebo tri roky. Ak sa dosiahnu v odrodových skúškach na odlišnosť, vyrovnanosť a stálosť a v hospodárskej hodnote dobré výsledky, skúšajú sa dva roky. Ak sa nedosiahnu počas dvoch rokov uspokojivé výsledky, tak sa tretí rok zopakuje skúšanie a stane sa rozhodujúcim. V prípade viacročných druhov poľnohospodárskych plodín sa skúšajú najmenej dva úžitkové roky (podľa vyhlásky 365/2007).

Skôr, ako sa ukončia odrodové skúšky na Ústrednom kontrolnom a skúšobnom ústave poľnohospodárskom, musí žiadateľ predložiť návrh názvu odrody na tlačive uvedenom v prílohe č. 3. vyhlásky 395/2007 alebo na webovej stránke <https://www.uksup.sk/oos-ziadosti-a-tlaciva>. V tejto prihláške je nutné vyplniť číslo žiadosti o registráciu odrody, uviesť žiadateľa o registráciu odrody, poprípade právneho zástupcu, ak žiadateľ splnomocnil fyzickú osobu alebo právnickú firmu na účely registrácie odrody. Uviesť botanický druh, pracovné označenie odrody. Uviesť navrhovaný názov, kde je dôležité špecifikovať, či ide o vymyslené meno, alebo kód, ďalej uviesť, či je názov navrhnutý alebo registrovaný v inom členskom štáte EÚ alebo členskom štáte Medzinárodnej únie na ochranu nových odrôd rastlín (UPOV) (konkrétne uviesť štát, navrhnutý alebo registrovaný názov, ak je iný ako v predchádzajúcom bode). Ďalej uviesť, či žiadateľ registroval navrhnutý názov ako ochrannú známku v EÚ alebo členskom štáte UPOV alebo vo svetovej organizácii duševného vlastníctva (WIPO), (štát, dátum podania žiadosti, dátum registrácie, registračné číslo OZ). Nakoniec vyhlásenie,



*Množitelská plocha maku Azurit vo fáze zrelosti.
Deštné v Orlických horách, rok 2022.*



Kvitnúca rastlina mäty odrody Kristinka.

že sú všetky uvedené informácie úplné a pravdivé. Uviest' miesto, dátum a podpis žiadateľa alebo splnomocneného zástupcu.

VÝSLEDKY SKÚŠOK

Po odoslaní prihlášky a jej príloh, potom žiadateľ čaká na výsledky skúšok. Raz ročne informuje Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky o výsledkoch skúšania žiadateľa. Žiadateľ je povinný hrať náklady spojené so skúšaním odrody každoročne. Po skončení skúšania žiadateľ obdrží od Ústredného kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho podklady pre rozhodnutie, v ktorých odporučí odrodu registrovať alebo neregistrovať. Súčasťou podkladov je záverečná správa, v ktorej sú zhrnuté výsledky skúšok zo všetkých rokov skúšania hospodárskej hodnoty odrody, technologickej kvality. Súčasťou tvorí aj správa o skúšaní odlišnosti, vyrovnanosti a stálosti odrody a popis odrody. Na základe týchto podkladov potom kontrolný ústav zapíše odrodu do štátnej odrodovej knihy pod určitým evidenčným číslom. Následne má žiadateľ právo uviesť odrodu na trh v Slovenskej republike a možnosť s ňou obchodovať. Ako však ochrániť svoje práva a obmedziť práva konkurencie na určitú dobu? Šľachtiteľ alebo jeho právny zástupca má možnosť podať aj prihlášku šľachtiteľského osvedčenia, po udelení ktorého získa na vymedzenom území (napr. v Slovenskej republike) výlučné práva na množenie a obchodovanie s danou odrodou. Po podaní prihlášky šľachtiteľského osvedčenia požiadajú Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR v mene žiadateľa Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky o vystavenie a zaslanie záverečnej správy o výsledku DUS testov odrody (skratka z angl. tests for distinctness, uniformity and stability), na ktorú je požadovaná ochrana. Táto služba je spoplatnená podľa cenníka služieb zverejnených na stránke: <https://www.uksup.sk/sk/cennik-vykonov>.

ŠĽACHTITEĽSKÉ OSVEDČENIE

Oprávnenými žiadateľmi o udelenie šľachtiteľského osvedčenia podľa zákona 202/2009 § 6 je šľachtiteľ alebo jeho právny zástupca. Ak bolo šľachtiteľom via-

cero, tak potom majú títo šľachtitelia a ich právni zástupcovia spoločné právo na udelenie šľachtiteľského osvedčenia. Právo na udelenie šľachtiteľského osvedčenia má šľachtiteľ a iná osoba, ak sa na tom písomne dohodli.

Prihlášku o udelenie šľachtiteľského osvedčenia môžu podať vyššie uvedené oprávnené osoby (ďalej ako prihlasovateľ). Ak prihlášku podáva viacero prihlasovateľov môžu spomedzi seba vybrať a splnomocniť jednu osobu, ktorá podá prihlášku. Rovnako sa môžu dohodnúť na právnom zástupcovi, ktorý ju podá v ich mene. Prihlasovateľ, ktorý nie je pôvodcom alebo jediným pôvodcom, musí pri podávaní prihlášky preukázať svoje právo na udelenie šľachtiteľského osvedčenia.

Prihlasovateľ môže vyhotoviť prihlášku na udelenie šľachtiteľského osvedčenia, ktorej vzor je súčasťou prílohy 1 zákona 202/2009 Z. z. V prihláške uvedie botanický druh (slovenský a latinský názov), pracovné označenie odrody (vytvoriť skratku), uvedie o akú odrodu ide, vyplní údaje prihlasovateľa (meno, priezvisko a adresu trvalého pobytu alebo obchodné meno a sídlo právnickej osoby, ktorá je prihlasovateľom, štát a %-ny podiel). V prípade, že nie je jediným majiteľom odrody, uvedie aj ďalších prihlasovateľov, rovnako ich adresu trvalého pobytu alebo sídlo, štát a %-ny podiel. V prípade, že je žiadateľ zastupovaný právnym zástupcom je potrebné v žiadosti uviesť meno, priezvisko a adresu trvalého pobytu alebo obchodné meno a sídlo; v tomto prípade je potrebné priložiť splnomocnenie zástupcu, uviesť meno a priezvisko pôvodcu/ov, ich dátum narodenia a %-ny podiel konkrétneho pôvodcu. Na vyplnenie ďalších bodov formuláru prihlášky potrebuje údaje zo záverečnej správy z Ústredného kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho. Uvedie stručný popis odrody, odlišnosť od iných podobných odrôd a konkrétne znaky odlišnosti, ako aj ďalšie informácie, ktoré môžu prispieť k odlíšieniu odrody, rezistenciu voči chorobám, iné informácie. Uviest', či je odroda, vyrovnaná, stála, nová a či bola doteraz predávaná alebo ponúkaná na predaj, uviesť údaje, kde bola odroda prihlásená na registráciu, ako aj dátum podania žiadosti o registráciu, uviesť informácie

o akejkoľvek prihláške k právnej ochrane v súvislosti s danou odrodou (miesto a dátum podania prihlášky, stav konania o prihláške), ako aj čestné vyhlásenie, že na vyšľachtení, objavení alebo vyvinutí odrody sa nepodielali žiadne iné osoby. Uviesť vyhlásenie prihlasovateľa, ak bola odroda v zahraničí prihlásená na ochranu: číslo prihlášky, štát a dátum. Dátum, podpis a pečiatku prihlasovateľa.

PLATNOSŤ A PARAMETRE OSVEDČENIA

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky vystaví platobný príkaz na úhradu správneho poplatku za podanie prihlášky a vydanie šľachtiteľského osvedčenia podľa § 145/1995 Z. z. zákona o správnych poplatkoch a zašle žiadateľovi po úhrade platobných príkazov šľachtiteľské osvedčenie. Šľachtiteľské osvedčenie obsahuje druh a názov odrody, poradové číslo, pod ktorým je odroda zapísaná v registri chránených odrôd, uvedený majiteľ šľachtiteľského osvedčenia, ktorý je oprávnený odrodu obchodne využívať, určená doba právnej ochrany odrody, ako aj pôvodca či pôvodcovia s určením ich podielov. Platnosť šľachtiteľského osvedčenia je časovo obmedzená. Platnosť prvého šľachtiteľského osvedčenia trvá 5 rokov. Pokiaľ majiteľ šľachtiteľského osvedčenia prejaví záujem o jeho udržanie na ďalšie tri roky, je potrebné včas požiadať o predĺženie platnosti šľachtiteľského osvedčenia, a to najneskôr dva mesiace pred uplynutím platnosti prvého šľachtiteľského osvedčenia, aby udržal jeho kontinuitu. Tento úkon je rovnako spoplatnený, a preto Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR vystaví platobný príkaz na úhradu správneho poplatku podľa § 145/1995 Z. z. Ak záujem majiteľa šľachtiteľského osvedčenia pretrváva aj naďalej, môže pred ukončením platnosti trojročnej lehoty znova požiadať o jeho predĺženie, avšak už len na jeden rok. Tento krok môže opakovať dovtedy, pokiaľ bude mať záujem udržať v platnosti svoje šľachtiteľské osvedčenie, najneskôr však do uplynutia doby právnej ochrany uvedenej na šľachtiteľskom osvedčení. Potom každý rok Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR vystaví platobný príkaz na úhradu správneho poplatku podľa § 145/1995 Z. z.

PREDĽŽENIE REGISTRÁCIE

V ôsmom roku životnosti odrody je potrebné požiadať o predĺženie registrácie odrody na Ústrednom kontrolnom a skúšobnom ústave poľnohospodárskom, nakoľko celý proces trvá najmenej 2 roky, aby bola zachovaná kontinuita dosiahnutia 10 rokov životnosti odrody. Ide o potvrdenie, že si odroda zachováva znaky odlišnosti, ktoré sú uvedené v úradnom opise odrody a aby odroda bola vyrovnaná a stála. Tento úkon je spoplatnený podľa cenníka služieb zverejneného na stránke: <https://www.uksup.sk/sk/cennik-vykonov>.

V priebehu životnosti odrody sa evidujú niektoré skutočnosti v registri šľachtiteľských osvedčení na základe žiadosti. Ide napríklad o údaje o exekučnom konaní, konkurznom konaní alebo inom konaní (prevod), ako aj údaje o udelení výhradnej licencie. K žiadosti je potrebné pripojiť originál alebo osvedčenú kópiu úradnej listiny preukazujúcej dôvodnosť vykonania zápisu.

Licenčná zmluva na predmet priemyselného vlastníctva je dokument, ktorým oprávňuje majiteľ daného predmetu nadobúdateľa k výkonu práv v určenom rozsahu a na dohodnutom území. Zároveň sa nadobúdateľ zaväzuje na poskytovanie určitej odplaty alebo inej majetkovej hodnoty. Môže byť výhradná alebo nevýhradná. Výhradná licencia umožňuje nadobúdateľovi výhradnú, čiže exkluzívnu dispozíciu s predmetom priemyselného práva. Pri udelení výhradnej licencie by sa mal aj samotný majiteľ zdržať používania.

Použitá literatúra :

Zbierka zákonov 597/2006, čiastka 228, str. 5602-5604

Zbierka zákonov 365/2007, čiastka 161, str. 2623-2635

Zbierka zákonov 202/2009, čiastka 75, str. 1452-1463

Zbierka zákonov 435/2001, čiastka 178/2001, str. 4726-4747

Smernica o ochrane a komercializácii predmetov DV z PU v Prešove.

Autori: **Mária Berezovská, Jaroslav Noskovič**

Foto: Archív Jozef Fejér



Súkvetic ľaskavca odrody Pribina vo fáze dozrievania (ŠP PU).



FACILITATING TECHNOLOGY TRANSFER IN NORWAY BY PROMOTING INNOVATION AND COLLABORATION

The trend of creating spin-off companies is increasing in Western countries. What can we learn from Slovakia regarding technology transfer to the Norwegian University of Technology and Science? Additionally, what are the unique features of the Kahoot company in this process? Anders Aune, Marketing and Business Development Manager at NTNU Technology Transfer AS provided answers to these questions.



Norwegian University of Science and Technology. Foto: iStock

Please describe the various types of activities (services) of NTNU Technology Transfer in connection with university technology transfer, especially with the policy of creating spin-off companies.

We do traditional technology transfer of research-based inventions from employees at NTNU, Norwegian University of Technology and Science. This includes idea evaluation, business development, licensing, and portfolio management. It also includes courses, seminars, events, training, and campaigns to stimulate innovation and release more DOFs. The different stages and work done are divided into specific tasks including for instance patentability, IP analysis, market research, partner

search, team, faculty strategy, proof of concept funding, business development, prototyping, and negotiations. When it comes to spin-offs we often create spin-offs to build our own licensees to develop and commercialize the invention/technology. We see a trend that existing industry will not invest in early-stage deep tech licenses as they are too early-stage and risky. Then we sometimes start a spin-off instead that can challenge the existing and make an impact and change. We sometimes take a stake in the spin-offs as payment for services like recruitment of team, financing, business development, partnership, sales, and different board positions. The spin-offs are offered a standard NTNU express startup license with favorable terms for startups. Employees/founders



Ilustračné foto iStock

who have a position at the university/NTNU must be aware of conflicts of interest and will only get ownership if they contribute to developing the spin-off. Their research and inventions are taken care of and remunerated through the license agreement.

How does legislation work in Norway regarding state support for the establishment of spin-off companies? In your opinion, how is it inspiring for other countries?

Legislation in Norway stimulates the establishment of spin-off companies as there are very good soft-funding opportunities and some favorable legislation regarding the tax on options and shares. There is still some way to go regarding taxes which are high in Norway. Social security is good; however, you will be taken care of and should have good opportunities if the startup fails.

Please describe the process of creation of the Kahoot spin-off company. And in what way the university is

involved in the management of the company.

The process is described in brief in the slide deck I sent you. It started in 2006 with a Disclosure of Invention and the company was established in 2012. The focus was on idea evaluation and business development of the IP and the application. In this process, we used the lean startup methodology but were also inspired by Nir Eyal's behavioral engineering and design, and attended the TINC accelerator by the state agency Innovation Norway in Silicone Valley.

The Kahoot invention and technology had several application areas and we tested many before ending up with the successful concept that is known today. We also tested games at cinemas, mechanical rodeo bulls, entertainment at sports arenas during breaks, and shopping malls. Vital to the success was early engagement and recruitment of a world-class and experienced team from an industry that could work with us to verify the business case. The university was involved with 2 Ph.D.s and maybe 10 Master's theses, testing in large and small classes, and of course the

main inventor Professor in Computer Science Alf Inge Wang. Also, the university supported the project with important proof of concept funding of 100,000 euros.

NTNU Technology Transfer established the company together with industry experts and inventors. We did the work described in the previous questions and also served as the chairman of the board for the first two years recruiting the 2 first CEOs. The first CEO was an NTNU Technology Transfer employee who was rented out as management for hire. We transferred the IP in 2012 and sold our shares in Kahoot in 2014 and we are no longer involved in the management of the company. This is very good as the role of the university is research, innovation, and knowledge transfer and not running companies in the later stages as it would be state aid.

What exactly does Kahoot do and what makes this company unique?

They make learning awesome motivating students or learners in general to work together and have fun while learning through interactive quizzes that are easy to make and deploy anywhere, for anyone for any device.



ANDERS AUNE

Anders Aune is currently the Marketing and Business Development Manager at NTNU Technology Transfer AS and has served as a business development manager for more than 70 tech trans projects and spin-off companies. He has also served as a board member and Chairman of the Board of several high-tech academic spin-offs one of which is Kahoot! AS (www.kahoot.com). Prior to this, Aune co-founded the eHealth company Deriga AS which was later acquired by Visma ASA, one of the largest ERP software companies in Northern Europe. Aune also served as an eHealth Sales Manager in Visma before he joined NTNU Technology

Transfer to help new university spin-offs succeed. Aune holds an MSc in chemical engineering and entrepreneurship from the Norwegian University of Science and Technology and has also studied innovation and strategy at MIT as part of the Executive Degrees Program. Aune was one of the initiators of the student organizations Start NTNU and Start Norway working to motivate and inspire students to start their own businesses. He also initiated the NTNU app-accelerator program NTNU Applab and NTNU Ocean School of Innovation for promising Ph.D. candidates.

Do you think that university spin-off companies have a chance to resist purely private companies? What do these companies need to have to succeed?

The same as the private ones, university spin-offs are often deep tech and are research-based. This should give them a competitive advantage and maybe they have a greater chance of making radical change and impact.

They need experienced serial entrepreneurs and industry people in the management, they need relevant and experienced investors and industry partners.

Note that university spin-off companies should also be private companies and universities should not own too much for too long. This is not the university mission and it is state aid/distorting competition.

Do you cooperate in the creation of spin-off companies at the regional (national) level as part of the development of the given region?

Yes, but both regionally, nationally, and internationally, with proof of concept funds, accelerators, coworking spaces, local governments, industry networks and clusters, investors, industries even politicians.

Autor: Martin Karlík



POTRAVINOVÝ INKUBÁTOR – UNIKÁTNY PRIESTOR PRE SPOLUPRÁCU VEDY A PRAXE

Pracovisko výskumného centra AgroBioTech pre experimentálny pivovar, mikroskladovňu, analyzér piva, ale aj spinoff zameraný na vývoj inovatívnych potravín. I tak sa dá označiť potravinový inkubátor výskumného centra AgroBioTech SPU v Nitre, ktorý využíva širokú škálu surovín z vlastnej univerzitnej botanickej záhrady a vo svojej prvej kolekcii má až 27 výrobkov. Od roku 2023 sa venuje vývoju a komercializácii a čoskoro plánuje spustiť výrobu svojich unikátnych produktov. Aj pre tieto aspekty je dôležitým pilierom v oblasti univerzitného transferu technológií s celoslovenským a medzinárodným významom.

Potravinový inkubátor využívajú odborní pracovníci na viacero dôležitých aktivít, ktoré súvisia priamo s kooperáciou medzi výskumom a praxou a je aj veľmi dôležitým článkom v procese univerzitého transferu technológií. „V prvom rade je to priestor pre pilotné testovanie a validáciu vyvinutých laboratórnych technológií rastlinných surovín a potravín v laboratórnych podmienkach simulujúcich priemyselne relevantné prostredie. No v rámci druhej roviny fungovania poskytuje potravinový inkubátor podporu transferu inovatívnych technológií a poznatkov do praxe s využitím potenciálu vedeckého konzorcia,“ vysvetlila Eva Ivanišová, odborná garantka potravinového inkubátora. Potravinový inkubátor je teda zameraný jednak na podporu začínajúcich podnikateľov, startupistov alebo aj študentov, ktorí majú inovatívne myšlienky a radi by ich pretavili do praxe. „Potravinový inkubátor ako súčasť výskumného centra AgroBioTech Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre nadväzuje na potreby praxe a priamo reflektuje požiadavky trhu. Potravinový inkubátor posilní spoluprácu s praxou, a to v zmysle poskytovania služieb formou konzultácií a poradenstva pri vývoji a optimalizácii receptúr inovatívnych potravín a zároveň nadviaže na služby, ktoré aktuálne už výskumné centrum poskytuje formou analytických, výskumných a vývojových činností,“ vysvetlila Ivanišová.

POTRAVINOVÝ INKUBÁTOR AKO SPINOFF

Potravinový inkubátor však veľmi úspešne pôsobí aj ako spinoff spoločnosť SPU. „Obchodná spoločnosť Potravinový inkubátor, s. r. o., vznikla ako výstup v rámci projektu štrukturálnych fondov zameraného na podporu dlhodobého strategického výskumu v doméne Zdravé potraviny a životné prostredie: „Dopyto-orientovaný výskum pre udržateľné a inovatívne potraviny, Drive4SIFood“. Ide o spinoff firmu, ktorej cieľom je komercializácia produktov, myšlienok a procesov. Firma je zameraná predovšetkým na výskum a vývoj potravinových produktov rastlinného pôvodu s ambíciou výroby potravinárskych výrobkov,“ ozrejmila Lucia Gabríny, riaditeľka výskumného centra AgroBioTech. Podľa jej slov je spoločnosť v stopercentnom vlastníctve univerzity a jej hlavnou úlohou bude komercializácia univerzitných produktov. „Am-

bíciu spoločnosti je vyrábať produkty, predovšetkým s využitím rastlinného materiálu z Botanickej záhrady SPU v Nitre – teda v skratke povedané - produkty budú pochádzať z našej vlastnej záhrady.“ V blízkej budúcnosti potravinový inkubátor tieto produkty bude distribuovať v rámci univerzity predovšetkým študentom a zamestnancom prostredníctvom našich univerzitných bufetov. „Aktuálne pripravujeme dokumentáciu pre schválenie prevádzky na Regionálnom úrade verejného zdravotníctva a po jej schválení plánujeme už pilotne vyvinuté produkty začať vyrábať,“ povedala Gabríny.

EDUKAČNÉ CENTRUM

Potravinový inkubátor ponúka aj množstvo vzdelávacích programov a workshopov. Sú zamerané na suroviny a produkty rastlinného pôvodu, ich nutričnú charakteristiku, výhody vo výžive a možnosti využitia pri výrobe inovatívnych potravín a potravín s pridanou hodnotou. „Vzdelávacie programy sú tiež zamerané na správnu hygienickú prax v súlade s HACCP. Zároveň potravinový inkubátor slúži ako tréningový a prezentačný priestor (workshopy) pre vývoj, výrobu a inováciu pokrmov na rastlinnej báze a hotových jedál v súlade s nutričnými požiadavkami a požiadavkami na šetrnú prípravu so zachovaním hlavných nutrientov. Workshopy sú svojím zameraním vhodné pre študentov, startupy, ale aj laickú verejnosť. V neposlednom rade potravinový inkubátor ponúka možnosti spolupráce v potravinárskom odvetví a networkingu a zabezpečuje kontakt na odborníkov a mentorov na základe individuálneho podnikateľského nápadu a úrovne obchodných skúseností,“ vysvetlila Ivanišová.

PRODUKTY INKUBÁTORA

Pracovníkom inkubátora sa podarilo pred koncom minulého roka skompletizovať prvú kolekciu reprezentatívnych výrobkov potravinového inkubátora. „Využili sme širokú škálu surovín z univerzitnej botanickej záhrady, infraštruktúru potravinového inkubátora, tiež výskumného centra AgroBioTech a v neposlednom rade vedomosti a zručnosti nielen výskumníkov, ale aj študentov. Prvá kolekcia zahŕňa 27 výrobkov: bylinné a ovocné čaje, zeleninové a ovocné chipsy, ovocné



RNDr. Hana Ďúranová, PhD.,
pri transmisnom elektrónovom mikroskope.



Čipsy z koreňovej zeleniny.



Čajový mix.



Mix rôznorodých sušienok.

rolky, oblátky, sirup, likéry, džemy. Sortiment výrobkov sa bude rozširovať a plánujeme ich v prvom kroku distribuovať v našich univerzitných prevádzkach a v budúcnosti možno aj prostredníctvom e-shopu alebo predajných spoločností, nakoľko sa stretávame s pozitívnym ohlasom a už teraz máme záujemcov o naše produkty. Nebránime sa v budúcnosti aj spolupráci so súkromným sektorom a vývoju spoločných produktov," dodala Gabríny.

AGROBIOTECH

Výskumné centrum AgroBioTech SPU v Nitre je celouniverzitné špecializované pracovisko, ktoré vykonáva koncentrovaný inovatívny výskum v príslušných oblastiach smerujúci k novým metódam a postupom

vo výskume, najmä aplikovanom, s možnosťou transferu výsledkov do praxe. Výskumné centrum AgroBioTech SPU v Nitre vzniklo v roku 2015 na základe riešenia projektu ITMS 26220220180 „Vybudovanie výskumného centra AgroBioTech“, ktoré je jedným z výskumných univerzitných projektov realizovaných z finančných prostriedkov EÚ v rámci operačného programu Výskum a vývoj, prioritná os 2 Podpora výskumu a vývoja, opatrenie Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe. Stratégickým cieľom projektu bolo vybudovať komplexné, výskumné, inovačné a kompetenčné regionálne centrum v oblasti agrobiológie, agroekológie, biotechnológie a bioenergetiky. Projekt sa realizoval v období apríl 2013 – november 2015.

Výskumné centrum AgroBioTech je vybavené špič-



RNDr. Hana Ďuranová, PhD.
Ukážka sušienok po pečení.



Sušienky zo zmesných múk: batátové, makové a škoricovo-medové.



Sirupy rôznych príchutí.



Ďetská letná univerzita.

kovou výskumnou infraštruktúrou, a tým umožňuje realizáciu výskumu na vysokej úrovni, aplikovateľného v praxi, s previazanosťou na kľúčové potreby prioritných tém v agrobiológii, technológii spracovania poľnohospodárskych produktov a agropotravinárstve, biotechnológii, genetických technológiách, agroekológii, bioenergetike a bioekonomike.

Jeho poslaním je pôsobiť ako regionálne centrum aplikovaného výskumu, integrujúce rozhodujúce výskumné aktivity, čo umožní dosiahnuť synergický efekt vo využití a zvyšovaní výskumného potenciálu SPU v Nitre. Úlohou výskumného centra AgroBioTech je realizácia špičkového výskumu, ale najmä výskumu s priamym vplyvom na spoločenskú prax, na vznik inovácií, vývoj moderných technológií a poradenských služieb pre implementáciu výsledkov

výskumu a vývoja výskumného centra AgroBioTech do praxe.

Zriadenie výskumného centra AgroBioTech sa stalo stimulom pre realizáciu vedeckovýskumných a vývojových činností najvyššej kvality s excelentným prístrojovým vybavením v prostredí atmosféry kolegiality, interdisciplinarita a tímovej práce. Výskumné centrum AgroBioTech je otvoreným pracoviskom. Infraštruktúra, tzn. zariadenia i personál centra, môže byť využívaná pracoviskami SPU a inými subjektmi výskumu a vývoja na výskum.

Autori: Juliana Bezáková, Martin Karlík

Foto: Archív SPU v Nitre

KEĎ TRANSFER TECHNOLOGIÍ DOTVÁRA BUDÚCNOSŤ MARKETINGU

Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu na Prešovskej univerzite v Prešove (FMEO) je jednou z najlepšie hodnotených spoločenskovedných fakúlt na Slovensku. Dopomáha tomu i jej zameranie na spoluprácu s praxou, kvalitný univerzitný transfer technológií, či zriadenie laboratória neuro-marketingu. O všetkých týchto aspektoch nám porozprával dekan fakulty profesor Róbert Štefko.



Vaša fakulta je v súčasnosti jedným z troch najvyššie umiestnených spoločenskovedných pracovísk z celého Slovenska. V čom podľa Vás tkvie tento úspech hlavne v súvislosti s prepojením vedy a praxe?

Treba poznamenať, že toto umiestnenie v najlepšej trojici naša fakulta dosiahla ako excelentné výskumné pracovisko v rôznych rokoch už 3 razy za sebou. A to na základe vyhodnotenia kvality publikačnej činnosti a vedeckej grantovej činnosti. Ide o ranking spomedzi všetkých takmer sto takýchto subjektov (spoločenskovedných fakúlt a ďalších súčastí univerzít) na Slovensku a vytvorilo ho ministerstvo na základe rigorózneho matematického prepočtu, konkrétne na základe regresného modelu. Fakulta v rámci tohto rankingu nielenže získala už trikrát status „Excelentné výskumné pracovisko“, ale je jeho nositeľom aj v súčasnosti. Prišli za to do rozpočtu univerzity aj nemalé finančné zdroje, ktoré podporili univerzitu aj fakultu. Ale aby som presnejšie odpovedal na vašu otázku. Podľa môjho názoru sme sa k tomu dopracovali vďaka viacerým faktorom a opatreniam zo strany vedenia fakulty. Jedným z hlavných je, prirodzene, personálna politika vedenia fakulty. Ide tu o výber a vedeckú výchovu mladých výskumných pracovníkov, ktorí často prešli všetkými tromi stupňami štúdia na našej fakulte, svoju vedeckú kariéru úspešne začali už v doktorandskom štúdiu a po jeho skončení sa stali našimi kvalitnými vedecko-pedagogickými zamestnancami. Následne viacerí z nich na vysokej úrovni splnili kritériá a dosiahli buď na našej fakulte, alebo na iných fakultách aj titul docent a profesor.

Čo ešte považujete za dôležitý moment zvýšenia odbornosti fakulty aj v súvislosti s rastom jej odbornosti?

Dôležitým momentom z pozície vedenia bolo pred približne 15 rokmi dosiahnutie zapojenia každého akademického pracovníka fakulty a doktoranda do domácich a zahraničných výskumných grantov z vedeckých grantových agentúr. Súčasne už druhé desaťročie je každý doktorand fakulty povinný absolvovať dlhodo-

bý pobyt v zahraničí, získať tak ďalšie výskumné skúsenosti a stimuly. Ďalším zdrojom rastu kvality vedy, resp. výskumu vedecko-pedagogických pracovníkov fakulty, bolo už od r. 2012 zavedenie nového systému objektívneho a transparentného rigorózneho bodového vyhodnocovania výkonov všetkých akademických pracovníkov fakulty. Tento systém už trinásť rok každoročne vyhodnocuje úspešnosť vedeckej činnosti každého z pracovníkov vrátane úrovne ich pozícií vo výskumných grantoch, kvalitu z hľadiska preukázanej úrovne vedeckých časopisov, v ktorých vyšli ich publikácie, napríklad vrátane hodnotenia kvartilov a impakt faktorov vedeckých časopisov v databáze Web of Science, Current Contents Connect, prípadne Scopus, renomovaných vydavateľstiev v prípade vedeckých monografií, atď., tých hodnotených ukazovateľov je tam mnoho. Toto získané bodové vyhodnotenie prepočtom priamo vytvára výšku pohyblivej zložky platu každého pracovníka vždy každý rok v závislosti od jeho výkonov za predošlé roky. Tento každoročný transparentný výpočet mzdy pracovníkov je veľmi silný motivátor ich vedeckého výkonu popri výkone pedagogickom. Za ďalší zdroj úspešnosti považujem pritiaženie a zamestnanie niektorých ďalších kvalitných pracovníkov z externého prostredia. Ale tiež silným akcelerátorom sú požiadavky na náš výskum definované zo strany podnikov vrátane záverečných prác našich študentov. Dokonca sú prípady riešenia výskumných grantov našej fakulty spolu so zástupcami sféry praxe.

Aké faktory ešte prispievajú k intenzívnejšiemu prepojeniu vzdelávania a praxe?

Pri Fakulte manažmentu, ekonomiky a obchodu PU v Prešove pôsobí už od roku 2005 jej poradný orgán Expertná a podnikateľská rada Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu (EPR FMEO) PU, ktorú tvorí 45 úspešných podnikateľov, manažérov a ďalších významných osobností z praxe (napríklad aj vrátane 3 súčasných primátorov), pričom časť EPR FMEO tvoria zamestnávateľia absolventov fakulty. Uvedená rada svojimi aktivitami pomáha fakulte a najmä jej študentom pokryť viaceré sféry spolupráce, výskumu a odbornej praxe v oblastiach, ako napr. obchod a marketing, informačné technológie, turizmus, hotelierstvo, kúpeľníctvo, environmentálny manažment, stavebníctvo, strojárstvo, automobilový priemysel, podniky služieb, ale aj oblasti regionálneho rozvoja, samosprávy a iných. Uvedená EPR FMEO sa podieľa aj na posudzovaní, príprave a hodnotení študijných programov, ako aj pri identifikácii potrieb praxe v rámci zosúladovania študijných programov. Fakulta má vytvorenú sieť 71 „stredísk študentskej praxe, praktickej prípravy a transferu výskumu“ na báze zmlúv podpísaných s rôznymi podnikmi a ďalšími organizáciami praxe. Vďaka týmto strediskám fakulta umožňuje študentom nielen intenzívny kontakt s podnikmi, ale predovšetkým overenie využitia ich vedomostí v praxi, konfrontovanie získaných vedomostí počas štúdia s praxou. Zástupcovia uvedených stredísk ponúkajú aj množstvo tém záverečných a diplomových prác. K intenzívnejšiemu prepojeniu vzdelávania a praxe prispieva tiež množstvo prednášok známych osobností z oblasti manažmentu, sveta biznisu i verejného života, ktoré sa na fakulte pravidelne realizujú popri prednáškach interných fakultných profesorov a docentov. Práve aj pri riešení najmä záverečných prác študentmi dochádza prirodzene k transferu výsledkov výskumu do praxe podnikov a ďalších organizácií, t. j. na báze pridaných hodnôt vo výsledkoch záverečných prác, ktoré riešia tie problémy a úlohy podnikov v témach prác.

Aké pracoviská vám napomáhajú v efektívnosti transferu technológií a ako v rámci projektov prepájate univerzitu s podnikateľskou sférou?

Na fakulte svoju činnosť realizuje aj Centrum transferu technológií a výsledkov výskumu v rámci spolupráce s Centrom vedecko-technických informácií Slovenskej republiky (CVTI SR). Transfer vedeckých poznatkov do praxe prebieha aj prostredníctvom spolupráce s podnikmi na spoločných výskumných projektoch. Ako jeden z príkladov dlhodobej snahy fakulty o čo najužšie prepojenie jej výskumno-vývojových aktivít s praxou, môžeme uviesť získanie zahraničného výskumného projektu BIN02_2021_024 financovaného z Islandu, Li-

chtenštajnska a Nórska prostredníctvom grantov EHP a rozpočtu Slovenskej republiky „Applied research for the improvement of acoustic properties of mobile noise barriers and ecological use of waste generated during their production“. Tento projekt získal grant v celkovej výške 1 197 226,- eur a je implementovaný v spolupráci s firmou BAMIDA, s. r. o. Zameriava sa na podporu inovácií a rozvoj podnikania v rámci programu rozvoja obchodu, inovácií a MSP. Ďalším spôsobom transferu je organizovanie medzinárodných vedeckých konferencií, workshopov a seminárov, ktoré umožňuje výskumníkom a podnikom komunikovať a zdieľať svoje skúsenosti a nápady.

Popíšte nám, prosím, spomínanú súčinnosť s Centrom transferu technológií na univerzite a ako prebieha vaša spolupráca.

Na univerzite pôsobí Centrum pre komercializáciu výstupov výskumu a manažment duševného vlastníctva Prešovskej univerzity, s ktorým od začiatku prípravy návrhu prihlášok na úžitkový vzor a patent pre Úrad duševného vlastníctva SR prebiehala úzka spolupráca. Centrum pomáhalo pri tvorbe rešerše, pri spracovávaní samotných prihlášok, ako aj pri ich podávaní. Podobne to bolo aj pri zaregistrovaní doposiaľ štyroch ochranných známkov fakulty, zaregistrovaní úžitkového vzoru, aj pri podaní patentu.

Spomenuli ste aj spoluprácu s Centrom vedecko-technických informácií Slovenskej republiky. Kedy vlastne vznikla?

Spolupráca medzi FMEO a CVTI SR vznikla za účelom implementácie projektu Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku II implementovaného v rámci operačného programu Výskum a inovácie. Cieľom Centra transferu technológií a výsledkov výskumu je popularizácia vedy a výskumu, podpora výskumu, vývoja, inovácií, podpora transferu technológií, propagácia a medializácia témy transferu technológií, realizácia spoločných organizovaných podujatí v oblasti vedy a výskumu.

V rámci našej fakulty bolo do projektu zapojených 13 pracovníkov, CVTI SR poskytovalo fakulte prístup k vedecko-technickým informáciám, databázam, vedeckým článkom a iným relevantným informačným zdrojom.

Predsa len fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu možno nie je úplne bežným pracoviskom, kde možno čakať úspešné príklady transferu technológií. Vy ste to však dokázali. Za čo tomu vdáčíte?

Áno. Je to aj vďaka tomu, že na našej fakulte máme zriadené laboratórium neuromarketingu, v ktorom prebieha výskum spotrebiteľského správania pomocou neuromarketingových nástrojov. Vznik Centra transferu technológií a výsledkov výskumu Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu podnietil na fakulte ešte užšiu spoluprácu s obchodnou praxou, čo viedlo k zintenzívneniu vynálezcovskej činnosti. Prax si vyžaduje moderné prístupy v zbere dát o spotrebiteľoch, a keďže v našom laboratóriu pracujeme s najmodernejšími neuromarketingovými technológiami, smerovali sme naše uvažovanie do prenesenia práce laboratória do terénu. Ako výsledok týchto úvah vznikol návrh na zariadenie umožňujúce zber dát, ktorý bol dovtedy obmedzený na laboratórne podmienky. Následne bolo výskumné zariadenie s názvom Kiosk na zber biometrických dát pri prezeraní digitálneho obsahu zapísané ako úžitkový vzor. Zároveň je na toto zariadenie podaná prihláška na patent.

Popíšte nám, prosím, výskumný Kiosk na zber biometrických dát a aké je jeho využitie v praxi.

Uvedený výskumný Kiosk na zber biometrických dát pri prezeraní digitálneho obsahu slúži na výskum digitálneho obsahu v rôznych oblastiach. Zariadenie v podobe dotykovej obrazovky na stojane so zabudova-



nými technológiami eye-trackingu, snímania výrazov tváre a senzoru hluku umožňuje prezeranie digitálneho obsahu určeného na výskum. Pri prezeraní zariadenie monitoruje pohyb očí prezerajúcej osoby, výrazy tváre a okolitý hluk. Motiváciou osoby k prezeraniu digitálneho obsahu s monitorovaním tváre je obdržanie zľavového kupónu na vybrané produkty. Cieľom kiosku je získať dáta o preferenciách osoby konkrétnych častí prezeraného obsahu, o jej prežívaných emóciách prostredníctvom výrazu tváre a o úrovni okolitého hluku spôsobujúceho interferencie na reakcie osoby. Výsledkom je záznam monitorovania, vyhodnotené zadané parametre, vytvorená tzv. tepelná mapa (heat map) a ďalšie vyhodnotenia, ktoré použitý typ eye-trackingovej a biometrickej technológie umožňuje. Technické riešenie je možné aplikovať v interiérových priestoroch a prevádzkach obchodných centier, maloobchodných predajniach, prevádzkach služieb, čakárňach medicínskych zariadení a železničných či autobusových staniciach.

Spomínali ste vznik laboratória neuromarketingu ako veľký úspech fakulty. Popíšte, prosím, jeho založenie, účel a využitie v oblasti prevodu výskumu do praxe.

Laboratórium neuromarketingu vzniklo na Fakulte manažmentu, ekonomiky a obchodu v akademickom roku 2019/2020. Pred jeho vznikom boli na fakulte vytvorené viaceré priaznivé podmienky a predpoklady na jeho založenie. Spomením možno 4 najvýznamnejšie. Z hľadiska vytvárania vedeckej bázy, resp. predpokladov z hľadiska výskumu, boli už dovtedy na Fakulte manažmentu, ekonomiky a obchodu medzi množstvom vedeckých grantov úspešne riešené dva výskumné granty z Vedeckej grantovej agentúry orientované aj na neuromarketing. Dáta, na ktorých sa dovtedy výskum realizoval, boli predtým zabezpečované externe. Významnou bola aj dovtedajšia súvisiaca publikačná činnosť niektorých našich pracovníkov v tejto oblasti. Zároveň sa už od roku 2013 postupne úspešne v rámci nášho študijného programu manažment realizovala

a rozvíjala študijná trajektória „obchod, marketing a psychológia obchodu“ ako povinne voliteľný blok predmetov, pričom obsahovala viaceré oblasti súvisiace s týmto zameraním, s čím súvisí aj analytická činnosť študentov v niektorých záverečných prácach. A v neposlednom rade vznik neuromarketingového laboratória urýchlili aj potreby praxe, prejavenej záujem niektorých podnikateľov o výsledky takého výskumu zo strany ich firiem. Ale bol deklarovaný aj záujem niektorých členov našej Expertnej a podnikateľskej rady (EPR) Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu, najmä z obchodných organizácií, aj o to, aby naši absolventi disponovali aj takými znalosťami. Niektorí z týchto členov našej EPR sú aj zamestnávateľmi našich absolventov. Vďaka tomu sa týmto spôsobom postupne vytvorili aj personálne predpoklady a súčasne malo laboratórium nielen dostatočnú vedeckú teoretickú základňu, ale aj finančnú podporu. Založenie laboratória neuromarketingu sa prirodzene vyvinulo z vedeckej činnosti Katedry marketingu a medzinárodného obchodu a Katedry manažérskej psychológie na FMEO, vzhľadom na ich marketingové a spotrebiteľské zameranie.

Aký je vlastne obsah činnosti tohto laboratória?

Obsahom práce laboratória neuromarketingu je výskum spotrebiteľských reakcií na rôzne marketingové podnety pomocou zberu biometrických dát. Výskum prebieha za aktívnej účasti študentov, čím obohacuje vzdelávací proces o praktické a inovatívne metódy. Študenti študijných programov manažment a obchodný manažment a marketing na FMEO tak získavajú priame praktické poznatky o neuromarketingu a spotrebiteľskom správaní. Vybavenie laboratória neuromarketingu FMEO ponúka: meranie GSR/EDA (kožno-galvanického odporu kože), eye-tracking (sledovanie pohybu očí), meranie FEA (analýza mimiky tváre/povrchové emócie), meranie zmeny telesnej teploty, pulzu a dýchacieho rytmu.

Výsledky výskumu majú zároveň význam aj pre podnikovú sféru, a to v oblasti testovania existujúcich aj nových marketingových kampaní. Najnovším výstupom je už spomínaný úžitkový vzor a prihláška na patent.

Vzájomná spolupráca Centra transferu technológií a výsledkov výskumu a laboratória neuromarketingu umožňuje naplňovať ciele oboch pracovísk. Výskum Laboratória neuromarketingu je prostredníctvom Centra transferu technológií a výsledkov výskumu podporovaný v oblasti inovácií, propagácie, medializácie výsledkov a ďalších činností.“

V oblasti neuromarketingu riešite už tretí vedecký grant. Ako ste ich získali, na čo všetky granty slúžili a ako vďaka nim prepájate výskum s praxou?

Najnovší vedecký grantový projekt 1/0428/23 – VEGA Výskum podvedomých reakcií zákazníkov s využitím eye-trackingu a ďalších nástrojov tvoriacich neuromarketingové inštrumentárium je už, ako ste spomenuli, tretím grantom orientovaným na neuromarketingový výskum. Problematikou neuromarketingu sa však výskum na fakulte začal zaoberať už od roku 2016, keď bol úspešne schválený vedeckovýskumný grantový projekt 1/0909/16 – VEGA Výskum determinantov rozhodovania v rámci obchodného manažmentu, manažmentu predaja, pri súčasnom zohľadňovaní personálnych a psychologických aspektov obchodu a analýza možných implikácií v neuromarketingu. Uvedený grant bol úspešne vyriešený a ukončený. Na tento projekt nadväzoval ďalší, konkrétne 1/0807/19 – VEGA Výskum determinantov obchodného správania a účinkov marketingu v oblasti pôsobenia neuromarketingu a vzťahu k neurolingvistikému programovaniu. Tomuto projektu bol dokonca udelený agentúrou VEGA „Certifikát o úspešnom ukončení riešenia projektu v roku 2022 a dosiahnutí vynikajúcich výsledkov“. Cieľom ukončených grantov a v súčasnosti prebiehajúceho riešenia grantu je skúmať spotrebiteľské a obchodné správanie z rôznych hľadísk obchodnej praxe prostredníctvom neuromarketingových nástrojov. Granty prispievajú k rozvoju vedeckého skúmania v laboratóriu vďaka časovým dotáciám vedecko-pedagogických pracovníkov fakulty, ako aj vďaka finančnej podpore zo samotných grantov.

Máte v tomto prípade alebo aj pri ďalších výsledkoch transferu technológií komerčného partnera?

Momentálne prebiehajú rokovania s našimi podnikateľskými partnermi v rámci komerčného využívania jednak výsledkov práce laboratória, a jednak licencovania úžitkového vzoru. Do plánov komercializácie našich výsledkov patrí: vytvorenie obchodného modelu (vrátane identifikácie konkrétnych cieľových segmentov trhu a potenciálnych zákazníkov), získanie patentu, vývoj a testovanie prototypu, plánovanie a implementácia marketingových a propagačných aktivít s cieľom zvýšiť povedomie o neuromarketingu a jeho výhodách voči konkurencii. Najmä manažéri obchodných podnikov vidia významné možnosti budúceho uplatnenia a efektívneho využitia neuromarketingu v obchodných prevádzkach, v mnohých obchodných procesoch a marketingových prístupoch, vo výskume spotrebiteľského správania, v manažérskych činnostiach a podobne.

Autor: **Martin Karlík**

Foto: Archív FMEO UNIPO

Prof. Ing. Dr. RÓBERT ŠTEFKO, Ph.D.

Po absolvovaní doktorandského štúdia získal titul Ph.D. v Prahe. Udelila mu ho Podnikovohospodárska fakulta Vysoké školy ekonomické Praha, ČR, v odbore řízení a ekonomika podniku v r. 1998 v špecializácii marketing.

Titul docenta získal v odbore „podniková ekonomika a management“ na Ekonomickej fakulte VŠB Technickej univerzity Ostrava, ČR, v r. 2001.

Titul univerzitného profesora získal na Ekonomickej fakulte VŠB Technickej univerzity Ostrava, ČR, v odbore „podniková ekonomika a management“, bol mu odovzdaný v Prahe v r. 2005.

V súčasnosti je na Fakulte manažmentu, ekonomiky a obchodu na Prešovskej univerzite v Prešove (od r. 2005) riadnym univerzitným profesorom na funkčnom mieste pre študijný odbor ekonómia a manažment. Je garantom všetkých stupňov štúdia v študijnom programe manažment v študijnom odbore ekonómia a manažment a je dekanom fakulty.

Dňa 1. 10. 2004 mal rozhodujúci podiel na založení prvej univerzitnej ekonomickej fakulty obchodno-podnikateľského typu v prešovskom kraji s názvom Fakulta manažmentu Prešovskej univerzity v Prešove a stal sa jej prvým dekanom. Pod jeho garanciami boli postupne akreditované študijné programy fakulty vo všetkých stupňoch štúdia aj habilitačné a inauguračné konania. Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu pod jeho vedením doposiaľ trikrát (2022, 2023, 2024) získala status „Excelentné výskumné pracovisko“, vždy ako jedna z troch najlepších spoločenskovedných fakúlt a ďalších súčastí univerzít, a to z takmer 100 hodnotených v SR, vtedajším Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR.

Prof. Štefko v rámci svojho profesorského odboru podniková ekonomika a management sa zameriava najmä na výskum v oblasti marketingu nehmotných produktov, ekonomiky, financovania a marketingového manažmentu organizácií poskytujúcich služby a v príbuzných oblastiach v rámci svojho odboru.

Na jeho 308 publikácií je evidovaných spolu takmer 1800 citácií. Publikoval v zahraničných a domácich vedeckých časopisoch na Web of Science a Scopus - spolu 101 publikácií. Počet citácií na Web of Science a Scopus má doposiaľ 1023, z toho na Web of Science 833. Jeho Hirschov index na Web of Science je 20.

Publikoval tiež 8 vedeckých monografií (2 zahraničné v anglickom jazyku a 6 domácich), 3 publikácie v kategórii kapitoly v zahraničnej indexovanej monografii, aj vo vydavateľstvách Springer, IGI Global, Peter Lang Publishing Group, 5 vysokoškolských učebníc.

Jeho vedecká škola sa prejavuje aj tým, že vychoval doposiaľ 18 úspešných doktorandov, množstvo docentov a profesorov, ktorí spolu s ním rozvíjajú fakultu.

SUPERODPOČET AKO NÁSTROJ NA NAPREDOVANIE INOVÁCIÍ



Ilustračné foto iStock

Odpočet na výskum a vývoj (zvaný často aj superodpočet) je motivačný nástroj, ktorého úlohou je podporovať spoločnosti v tom, aby rozvíjali svoje know-how, púšťali sa do projektov s neistým výsledkom a vyvíjali riešenia s pridanou hodnotou. Štát im prostredníctvom dodatočného odpočtu umožní znížiť daňový základ o 100 % nákladov, ktoré do týchto projektov investovali. To má za následok zníženie splatnej dane a v podstate voľné finančné prostriedky, ktoré môžu bez obmedzení investovať do ďalšieho rozvoja či personálu. V čom je superodpočet taký výhodný a prečo sa vďaka nemu môže zmeniť prostredie na Slovensku v súvislosti s inováciami a transferom technológií?

Firmy, ktoré sa snažia uplatniť superodpočet nie sú na túto stratégiu samy. Partnerom týchto spoločností je AYMING, vie zastrieť celý proces tak, aby mohli naplno využiť potenciál tohto nástroja bez prehnanéj administratívnej záťaže. „Zabezpečujeme kompletnú prípravu celého procesu. Naša úloha začína od úvodnej identifikácie projektov po technickej stránke po prípravu finančných podkladov potrebných pre uplatnenie odpočtu. Superodpočet je aktuálne nastavený tak, že je možné uplatniť 100 % výdavkov na výskum a vývoj, ktoré spoločnosť na realizáciu projektov vynaloží. Tento mechanizmus generuje 21 % úsporu na dani z príjmu, čo sú de facto voľné finančné prostriedky, ktoré má spoločnosť k dispozícii,“ povedal Marek Repko zo spoločnosti AYMING.

UŽITOČNÁ SPOLUPRÁCA S FIRMOU ANDIS

S firmou AYMING spolupracujú firmy dlhšie obdobie. Napríklad spoločnosť ANDIS je jedným z ich prvých klientov. „Od začiatku cítime ich pomoc v rámci konzultácií a rád, ako postupovať pri výbere a riadení projektov z hľadiska superodpočtu. Spracovali s nami už viacero výskumno-vývojových projektov od formulácie zadania až po finálne vyhodnotenie. Podklady od nich priamo využívame pri podávaní daňového priznania, ich práca je vždy promptná a perfektná. Pomohli nám takto ušetriť nemalé finančné prostriedky, ktoré môžeme použiť na ďalšie projekty.“



Marek Repko. Foto: Róbert Hubáč

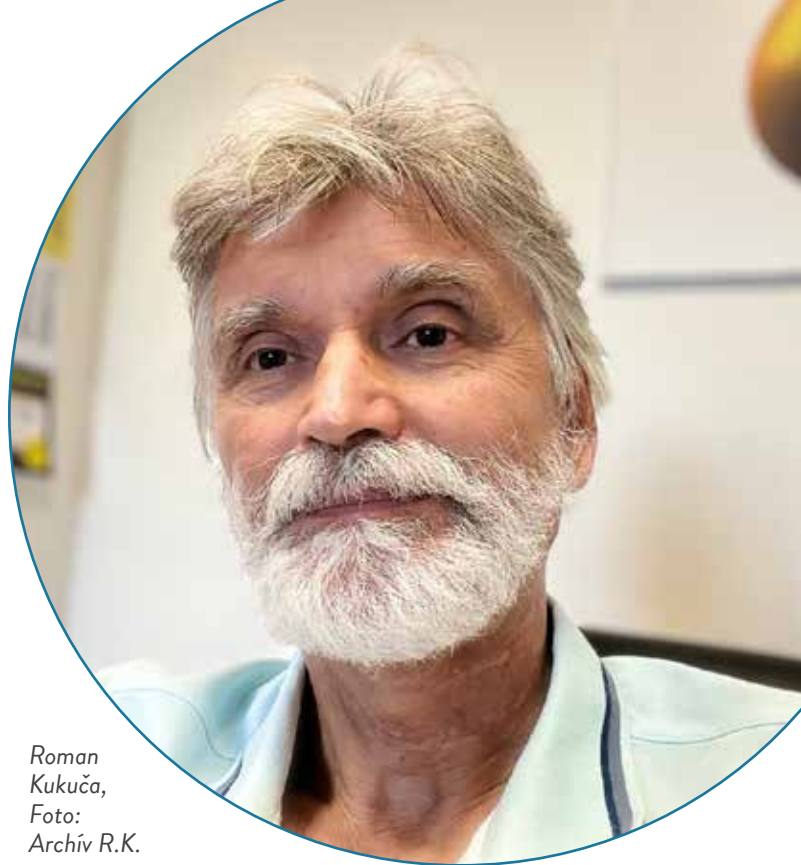
DÔLEŽITÝ AKADEMICKÝ SEKTOR

V rámci spolupráce medzi vedou a výskumom či oblasti transferu technológií je superodpočet vnímaný len ako doplnkový nástroj, no významne môže dopomôcť firmám k spoluprácam s akademickým sektorom. „Akademická sféra má nenahraditeľné postavenie v spoločnosti, v súvislosti s témou superodpočtu sú to jej technologické možnosti a vysokokvalifikovaní pracovníci. My sme v minulosti spolupracovali s FEI STU aj SAV. Pomohli nám, napríklad s meraniami a konzultáciami v oblasti, kde sme nemali, ako malá firma, potrebné vybavenie ani skúsenosti. Naopak my sme tiež dokázali pomôcť tým, že vieme efektívne realizovať to, čo sa na akademickej pôde vytvorí v teoretickej rovine a často skončí na úrovni experimentu bez praktickej aplikácie,“ vysvetlil Roman Kukuča, riaditeľ spoločnosti ANDIS. Tento typ spolupráce v súvislosti so superodpočtom podporuje aj spoločnosť AYMING.

OUTSOURCING Z UNIVERZÍT

„Ak spoločnosť nemá kapacity, čas, vedomosti, technologické zázemie či vybavenie na realizáciu celého výskumno-vývojového projektu, môže nejakú časť outsourcovať na niektorú akademickú inštitúciu a tieto náklady si následne uplatniť v rámci superodpočtu na vedu a výskum. Podmienkou je, aby tieto služby boli zakúpené s cieľom realizovať vlastný projekt výskumu a vývoja. Ak by daňovník nechal celú realizáciu projektu výskumu a vývoja na akademického partnera, nemohol by si taký projekt uplatniť,“ vysvetlil Repko.

Najčastejšie sa podľa jeho slov stretáva s tým, že klient poverí vysokú školu či akadémiu napr. testovaním vyvinutého riešenia, než aby rozvíjal túto spoluprácu už pri samotnom hľadaní riešenia. „Nemyslím si, že by spochybňovali odbornosť týchto inštitúcií, no jedným z dôvodov môže byť aj agilný spôsob vývoja, ktorý je veľmi dynamický a viacero ľudí stále žije v presvedčení, že akademické inštitúcie sú od praxe vzdialené až príliš, nebudú schopné agilne reagovať, a preto sa radšej obrátia na súkromný sektor. Na druhej strane, ak toto podhubie nebudeme živiť a systematicky podnecovať



Roman Kukuča,
Foto:
Archív R.K.

k spolupráci, ten rozdiel sa bude naďalej prehľbovať, a tým sa dostávame do bludného kruhu. Snažíme sa preto na túto možnosť klientov upozorňovať a nabádať ich k využitiu tejto možnosti. Môže to byť aj pre nich prvý krok k overeniu si hodnoty tejto spolupráce, ktorá má priamy benefit v generovaní vyššej úspory cez superodpočet. To môže následne viesť k rozvoju týchto spoluprác a k väčšiemu zapojeniu akademického sektora do aktivít výskumu a vývoja v súkromnej sfére,“ ozrejmil Repko.

SUPERODPOČET A LEGISLATÍVA

Marek Repko je aj súčasťou pracovnej skupiny, ktorá priamo pôsobí na úrade vlády pri tvorbe novej legislatívy na zlepšenie prostredia v súvislosti s podporou inovácií a vedy a výskumu na Slovensku. „Pracujeme aktuálne na novele ZDP, konkrétne § 30c, ktorý definuje superodpočet. Aktuálna výška superodpočtu (100 %) je čiastočne nezaujímavá pre menšie a stredné spoločnosti, ktoré nemajú vysoké náklady na výskum či vývoj. Preto je podľa nás potrebné tento nástroj priblížiť aj týmto firmám. Jedna z možností je uvoľnenie obmedzení na náklady, ktoré sú aktuálne zo superodpočtu vylúčené napriek tomu, že ide o náklady priamo súvisiace s výskumom a vývojom. Mám na mysli najmä služby, či ako prax ukazuje, aj náklady na freelanceroch a živnostníkov podieľajúcich sa na týchto



Ilustračné foto iStock

projektoch. Ďalšie opatrenia by sa mali týkať možnosti uplatnenia nákladov za energie, či odpisy, ktorých uplatnenie by sa mohlo paušalizovať, čo by výrazne uláhčilo situáciu pre daňovníkov," povedal Repko.

Veľmi reálne sa podľa jeho slov ukazuje aj zavedenie tzv. daňového kreditu, kde by spoločnosti mohli získať priame finančné prostriedky v prípade prekročenia základu dane, i keď v obmedzenej výške.

VÝZVY DO BUDÚCNA

Experti zo spoločnosti AYMING naďalej plánujú analyzovať trh, rozprávať sa so slovenskými inovatívnymi spoločnosťami a hľadať možnosti, ktorými by vedeli podporiť výskumno-vývojové aktivity na Slovensku.

„Pri aktuálnom pohľade na situáciu na Slovensku je jasné, ako veľmi zaostávame za okolitými štátmi v podpore vedy, výskumu, vývoja, inovácií a teda, že máme priestor na zlepšenie, vytvorenie prostredia motivujúceho k výskumným a vývojovým aktivitám. Chceme preto naďalej robiť osvetu o tom, aké nevyhnutné je vytváranie pridanej hodnoty prostredníctvom výskumu a vývoja a superodpočet je na to ideálny nástroj. Neustále skúmame možnosti na zlepšenie superodpočtu a posúvame ich kompetentným orgánom. Nakoľko máme spätnú väzbu priamo z trhu, chceme ju tlmočiť s cieľom zlepšiť prostredie pre podporu vedy, výskumu a vývoja na Slovensku,“ dodal Repko.

Autori: **Juliana Bezáková, Martin Karlík**



Spoločenský večer
na Konferencii COINTT.
Foto: Archív CVTI SR

MLADÁ VEDKYŇA HĽADÁ MOŽNOSTI EFEKTÍVNEHO ZHODNOTENIA ODPADU Z RESPIRÁTOROV

Nikola Čajová Kantová sa vo svojom výskume venuje analýze palív a redukcii emisií so zameraním na tuhé znečisťujúce látky pri spaľovaní tuhých palív. Tieto, spolu s ďalšími plynnými emisiami, negatívne ovplyvňujú kvalitu ovzdušia a majú negatívny vplyv aj na zdravie ľudí. Výsledkom jej systematickej práce je nielen množstvo kvalitných vedeckých publikácií, ale aj riešenia pre technickú prax, vedecká medzinárodná spolupráca a prvé významné ocenenie v súťaži Cena za transfer technológií na Slovensku 2023.



*Nikola Čajová Kantová v Laboratóriu analýzy palív na Výskumnom centre UNIZA.
Foto: Ing. Eva Vangelová*



Smrekové pelety obsahujúce podrvené respirátory vyrobené v laboratóriu Katedry energetickej techniky. Foto: Ing. Zuzana Kolková, PhD.

Pani Čajová Kantová, na čo presne sa zameriavate vo svojom výskume a aké sú jeho doterajšie výsledky?

Vo svojom výskume sa zameriavam na meranie a znižovanie emisií s cieľom zlepšenia kvality ovzdušia. Zaoberám sa predovšetkým tuhými znečisťujúcimi látkami vznikajúcimi pri spaľovaní tuhých palív v malých zdrojoch tepla. Spolu s kolegami sme riešili a naďalej sa zaoberáme problematikou mechanického zachytávania emisií tuhých znečisťujúcich látok prostredníctvom usmerňovačov a taktiež elektrostatického zachytávania týchto častíc. Tieto riešenia v konečnom dôsledku prispievajú k čistejšiemu ovzdušiu. Okrem toho sa venujem analýze palív so zameraním na detekciu chemických prvkov obsiahnutých v palivách, stanovenie spalného tepla a výhrevnosti, analýzu vlhkosti, prchavých látok, pevného uhlíka, popola a charakteristických teplôt tavitelnosti popola.

Ste spolupôvodkyňou 4 zapísaných a platných úžitkových vzorov. Ako ste v procese ochrany svojho duševného vlastníctva postupovali?

Áno, ide prevažne o prínosné technické riešenia v oblasti redukcie emisií. V procese ochrany duševného vlastníctva sme intenzívne spolupracovali s Centrom pre transfer technológií Žilinskej univerzity (CTT UNIZA), ktorému sme doručili oznámenie o vzniku predmetu priemyselného vlastníctva a popis predmetu priemyselného vlastníctva. V rámci spolupráce sme komunikovali a postupne upravovali prihlášku úžitkového vzoru, rozšírili doterajší stav techniky v znení pripravovanej prihlášky. CTT UNIZA následne podalo prihlášku na Úrad priemyselného vlastníctva SR. Po niekoľkých mesiacoch po podaní prihlášky bola jednému z kolektívu spolupôvodcov doručená kópia osvedčenia o zápise úžitkového vzoru. Týmto by som sa chcela poďakovať Ing. Andrei Čorejovej, PhD. a Ing. Kataríne Hornickej za užitočné pripomienky a dôslednú spoluprácu pri podávaní prihlášok a taktiež všetkým spolupôvodcom a kolegom z Výskumného centra UNIZA a Katedry energetickej techniky Strojníckej fakulty UNIZA za ich odbornú spoluprácu.



Kolektív výskumných zamestnancov Výskumného centra UNIZA v laboratóriu Katedry energetickej techniky. Zľava: Ing. Pavol Belány, PhD., Ing. Peter Hrabovský, PhD., Ing. Nikola Čajová Kantová, PhD. Foto: Ing. Zuzana Kolková, PhD.



Nikola Čajová Kantová v Laboratóriu analýzy palív na Výskumnom centre UNIZA. Foto: Ing. Eva Vangelová.

Podnikáte nejaké ďalšie kroky s cieľom komercializovať niektorý alebo niektoré zo zapísaných úžitkových vzorov?

Moja výskumná práca sa aj naďalej zaoberá hlavne zabezpečením kvality ovzdušia a redukciami emisií. Štúdiom informácií z rôznych dostupných informačných zdrojov a účasťou na konferenciách získavam prehľad vrátane komerčných možností využitia technických riešení. Výskum, ktorému sa venujem, je aplikačný, a teda má aj potenciál pre prax. Zatiaľ sa mi však nepodarilo k predmetným úžitkovým vzorom takúto komerčnú spoluprácu nadviazať.

V roku 2020 ste sa, v spolupráci s kolegami zo Žilinskej univerzity v Žiline, zamerali na energetické zhodnotenie odpadu - jednorazových rúšok a respirátorov, ktorý bol vyprodukovaný v období akútnej pandémie COVID-19. Ako vznikol tento nápad a v akom štádiu sa Váš výskum nachádza?

V dôsledku zamedzenia šírenia COVID-u-19 sa vyprodukovalo a spotrebovalo obrovské množstvo rúšok a respirátorov, čo viedlo k zvýšeniu množstva tuhého komunálneho odpadu. Spolu s kolegami sme začali hľadať možnosti, ako opätovne použiť alebo zlikvidovať tieto ochranné masky. Napokon sme sa zamerali na ich likvidáciu ako energetického odpadu, ktorý sme rozdrvili a pridávali ako prímies k drevným pilinám a následne sme túto zmes spracovali pomocou mechanických úprav na drevné pelety. Vzhľadom na bezpečnosť sme používali nekontaminované ochranné masky. Odpadové rúška a respirátory z výroby nám poskytla spoločnosť Volz Filters SK, s. r. o. V spolupráci s Poľnohospodárskou univerzitou v Krakove v Poľsku sme vytvorili pelety s rôznym obsahom rúšok a respirátorov, počnúc od 2 % až po 50 %. Vyrobené pelety sme následne testovali a merali emisie počas ich spaľovania v laboratóriách Výskumného centra UNIZA a Katedry energetickej techniky Strojníckej fakulty UNIZA. V súčasnosti projekt stále pokračuje. Momentálne pracujeme na regresných



modeloch na predikciu emisií v súlade s touto témou a taktiež pripravujeme pyrolýzu rúšok a respirátorov v spolupráci s Vysokou školou báňskou - Technickou univerzitou Ostrava.

V súťaži Cena za transfer technológií na Slovensku 2023 ste zvíťazili v kategórii inovátor/inovátorka. Aké sú Vaše dojmy a čo to pre Vás ako vedkyňu znamená?

Je to pre mňa veľká pocta, míľnik v kariére a v živote. Zároveň som vdáčna, že sa môžem venovať práci, ktorá ma baví a naplňuje. Univerzitný transfer technológií je dôležitým elementom, nakoľko prepája vedecké a výskumné aktivity s praxou. Navyše prostredníctvom priameho transferu technológií sa môžu výskumníci dostať k riešeniu reálnych problémov praxe.

Aké sú Vaše plány do budúcnosti, najmä v súvislosti s ochranou a komercializáciou duševného vlastníctva a v oblasti spolupráce vedy a praxe?

V budúcnosti by som sa chcela podieľať na vývoji ďalších technických riešení v oblasti redukcie emisií a zlepšovania kvality ovzdušia, nadväzovať nové kontakty aj pri hľadaní komerčného partnera, ktorý by bol prínosom pri vývoji alebo pri uplatnení v praxi a taktiež spolupracovať s ďalšími univerzitami vrátane zahraničných. Zároveň rozšíriť svoje vedomosti, schopnosti a zručnosti v danej oblasti, neustále sa rozvíjať a prinášať nové spoločné technické riešenia súčasných problémov tak, aby sme mohli prispieť k zlepšeniu kvality ovzdušia a v konečnom dôsledku aj k zdraviu ľudí.

Autor: Erika Farenzenová



Ilustračné foto iStock

Ing. NIKOLA ČAJOVÁ KANTOVÁ, PhD.

Pôsobí vo Výskumnom centre Žilinskej univerzity v Žiline od decembra 2020 a od roku 2023 pedagogicky pôsobí aj na Katedre energetickej techniky na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline. V rámci svojej vedeckovýskumnej činnosti sa venuje hlavne analýze palív a redukcii emisií so zameraním na tuhé znečisťujúce látky pri spaľovaní tuhých palív. Výsledkom jej systematickej práce je množstvo kvalitných vedeckých publikácií, riešenia pre technickú prax vo forme 4 úžitkových vzorov a vedecká medzinárodná spolupráca. V roku 2021 úspešne podala grantový projekt VEGA, pričom problematike energetickeho zhodnocovania produkovaného odpadu v súvislosti s pandémiou COVID-19 prostredníctvom peliet ako alternatívneho paliva sa venuje doteraz. Aktívne sa podieľa aj pri riešení ďalších projektov. V roku 2022 je rektor Žilinskej univerzity v Žiline udelil ocenenie Vedec UNIZA do 35 rokov. V roku 2023 sa stala víťazkou súťaže Cena za transfer technológií na Slovensku 2023 v kategórii INOVÁTOR/INOVÁTORKA. Za výnimočné vedecké výsledky v roku 2023 jej riaditeľ Výskumného centra Žilinskej univerzity v Žiline udelil ocenenie Vedec roka 2023 Výskumného centra UNIZA.



*Nikola Čajová Kantová s ocenením
Vedec UNIZA do 35 rokov.
Foto: Archív N.Č.*

Podnikatelia, potrebujete ochrániť svoje inovácie alebo nájsť partnera pre výskum a vývoj?



***V Centre transferu technológií pri CVTI SR
vám s tým pomôžeme!***



Ak ste podnikateľ alebo uvažujete o podnikaní, u nás ste na správnom mieste. **Pomôžeme vám pri ochrane vašich inovácií alebo pri vyhľadani partnera pre výskum a vývoj z univerzít a iných vedeckovýskumných inštitúcií.** Centrum transferu technológií pri CVTI SR (CTT CVTI SR) prevádzkuje Stredisko patentových informácií PATLIB, ktoré poskytuje informácie a služby z oblasti duševného vlastníctva kľúčové pre vaše podnikanie.

Všetky uvedené služby poskytujeme bezplatne.



**Odborné individuálne konzultácie
k problematike duševného vlastníctva**



Rešeršné služby



Odborné podujatia



Vyhľadanie partnera pre výskum a vývoj



<https://patlib.cvtisr.sk>



***Centrum transferu
technológií pri CVTI SR***



patlib@cvtisr.sk



CTT CVTI SR



+421 918 807 145



***Centrum transferu
technológií pri CVTI SR***

**Publikujte
v časopise TTb
získate zverejnenie
svojich článkov
v prestížnych databázach**



TRANSFER TECHNOLOGIÍ bulletin (TTb)

- interdisciplinárny **recenzovaný odborný časopis**
- **aktuálne informácie z oblasti transferu technológií**
- prepojenie vedy s praxou
- pravidelné rubriky, **recenzované odborné články** a **články v anglickom jazyku**
- určený pre vedcov, pracovníkov centier transferu technológií, odborníkov na duševné vlastníctvo, podnikateľov, startupistov a študentov
- tlačený aj online formát
- **jediný časopis svojho druhu indexovaný v medzinárodných databázach** DOAJ, EBSCO, ProQuest a OpenAIRE
- spĺňa kritériá **open access**
- vydáva Centrum vedecko-technických informácií SR

Výhody publikácie

- **zvýšený počet citácií** zabezpečený indexáciou časopisu v štyroch medzinárodných databázach
- možnosť diskusie o témach ako je **ochrana duševného vlastníctva** a jeho **komericializácia, štátna podpora a podpora akademikov zo strany akademických inštitúcií**
- **prezentácia úspechov výskumného pracoviska pri spolupráci s praxou**
- možnosť **zviditeľniť svoju prácu v jedinečnom domácom časopise** zameranom na univerzitný transfer technológií

Chcete publikovať? Napíšte nám na ttb@cvtisr.sk

www.ttb.sk