

TRANSFER TECHNOLÓGIÍ bulletin



POKROKOVÉ VIOLONČELO Z 3D TLAČIARNE
SVETOVO ÚSPEŠNÝ TRANSFER TECHNOLÓGIÍ

PROSTREDIE VEDECKOVÝSKUMNÝCH INŠTITÚCIÍ
PROCESY PREVODU PRÁV PRIEMYSELNÉHO VLASTNÍCTVA

JURAJ MAJTÁN Z MEDOVÉHO LABORATÓRIA SAV
PREPOJENIE VEDY A PRAXE V NEZNÁMEJŠEJ PODOBE

2/2023



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond regionálneho rozvoja
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku II – NITT SK II
Investícia do vašej budúcnosti/Tento projekt je podporený
z Európskeho fondu regionálneho rozvoja/www.opii.gov.sk



COOPERATION
INNOVATION
TECHNOLOGY
TRANSFER

2023

Pozvánka na konferenciu **COINTT**

Najväčšie podujatie o transfere technológií na Slovensku
s medzinárodnou účasťou

Hlavná téma:

Biele miesta v inováciách a transfere technológií

24. – 25. október 2023
Hotel Saffron, Bratislava

Registrácia: www.cointt.sk/registracia

Organizátor:



Spoluorganizátori:

Podujatie je realizované v rámci implementácie národného projektu
Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku II – NITT SK II.
Investícia do vašej budúcnosti. Tento projekt je podporený z Európskeho fondu regionálneho rozvoja.
www.opii.gov.sk

TRANSFER TECHNOLOGIÍ bulletin
Číslo 2/2023, vychádza 2x ročne
Dátum vydania: október 2023
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
Prof. Ing. Marián Peciar, PhD.
JUDr. Lucia Rybanská
Mgr. Oľga Števková

Grafická úprava:
CVTI SR
Foto na obálke:
Sensio.cz

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

OBSAH

	EDITORIÁL
2	Slová na úvod od šéfredaktora Mgr. Martina Karlíka k druhému tohtoročnému číslu časopisu TTb
	PODUJATIA
4	Biele miesta v inováciách a transfere technológií Mgr. Jana Gablasová
	ODBORNÉ RECENZOVANÉ ČLÁNKY
9	Rozhodné právo a právomoc súdov v zmluvách využívaných pri transfere technológií JUDr. Tomáš Klinka
16	Zmluvný výskum v prostredí Technickej univerzity vo Zvolene Ing. Klára Báliková, PhD., Ing. Lenka Marcinekova, PhD., prof. Dr. Ing. Jaroslav Šálka
22	University Technology transfer: from the invention disclosure to the licensing agreement António Rocha
	ODBORNÉ ČLÁNKY
35	Analýza administratívnych procesov prevodu práv priemyselného vlastníctva v prostredí verejných vedeckovýskumných inštitúcií Mgr. Lenka Levarská, PhD.
	ROZHOVOR
45	Medové laboratórium ako katalyzátor dôležitých spoluprác Mgr. Martin Karlík
	SPINOFF
54	UNICO: Česká firma ako líder v prepájaní vedy a priemyslu Mgr. Juliana Bezáková, Mgr. Martin Karlík
	ZAÚJALO NÁS
60	Napredovanie transferu technológií v znamení dvoch spoločností Mgr. Juliana Bezáková, Mgr. Martin Karlík
	PRÍKLADY DOBREJ PRAXE
64	Cutting-edge technology transfer also advances forensic science Mgr. Martin Karlík
	Z REGIÓNOV
68	Inovačné centrá a ich dôležitosť v procese transferu technológií Mgr. Martin Karlík
	Z HISTÓRIE
74	Patentové informácie v CVTI SR – minulosť a súčasnosť PhDr. Ľubomír Kucka
	REPORTÁŽ
78	Pracovná cesta v Taliansku: Unikátny pohľad na inšpiratívny transfer technológií JUDr. Mária Tomková, PhD.
	CENTRÁ TRANSFERU TECHNOLOGIÍ
81	Svět transferu technologií se definitivně změnil Mgr. Jiří Valach
86	Centrum transferu biomedicínskych technológií (CTBT) a jeho unikátní propojení s vědou i praxí Ing. Barbora Zoubková
	PRÍKLADY DOBREJ PRAXE
94	Transfer technológií a violončelá budúcnosti Mgr. Martin Karlík
	SPOMÍNANIE
98	Opustil nás František Jakab: Vzácný človek a uznávaný odborník Redakcia, TUKE



Vážení čitatelia,

vaša priazeň nás inšpiruje a ako odmenu za pozitívne ohlasy a podporu držíte v rukách zatiaľ najprepracovanejšie a najrozsiahlejšie číslo nášho časopisu TRANSFER TECHNOLOGIÍ bulletin (TTb), ktoré Vám prinášame vďaka národnému projektu Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku II (NITT SK II) a presne tak, ako sa patrí na 85. výročie vzniku inštitúcie CVTI SR, ktorá tento časopis vydáva.

Toto periodikum sa nám opäť podarilo zviditeľniť aj medzi čitateľmi v zahraničí. Po databázach DOAJ a PROQUEST, nájdete náš časopis aj v americkej databáze EBSCO. Sme tak jediný časopis svojho druhu na svete, ktorý v takýchto databázach nájdete.

Bohužiaľ, výrobu tohto čísla sprevádzala aj nešťastná udalosť. Vážený člen redakčnej rady časopisu TTb docent František Jakab nás v septembri tohto roka navždy opustil. Ako úprimnú spomienku na jeho výnimočný prínos do oblastí inovácií i univerzitného transferu technológií, sme pripravili, spolu s jeho bývalými kolegami z Technickej univerzity v Košiciach, spomienkový článok, ktorý nájdete na konci tohto čísla.

Prvým článkom je v najnovšom TTb už tradične pozvánka na unikátne podujatie COINTT, ktorého hlavnou témou budú tento rok „Biele miesta v inováciách a transfere technológií“. Bude sa konať v priestoroch Hotela Saffron v Bratislave. Obsah nového čísla je rôznorodý a nájdete tu viacero odborných rozhovorov či publicisticky ladených článkov. Medzi odborné recenzované články patrí unikátny právnický rozbor s názvom „Rozhodné právo a právomoc súdov v zmluvách využívaných pri transfere technológií“ od nášho dlhoročného spolupracovníka a člena redakčnej rady doktora Tomáša Klinku. Univerzitný transfer technológií a jeho proces a význam v súčasnosti spracoval v anglickom príspevku Antonio Rocha, expert na transfer technológií z Polytechnického Inštitútu v Cávado a Ave v Portugalsku. Tradiční autori - doktorka Lenka Marcinek, doktorka Klára Báliková a profesor Jaroslav Šálka sa zhostili štúdie, v ktorej skúmajú zmluvný výskum na pôde Technickej univerzity vo Zvolene. Exkluzívny článok mapujúci administratívne úkony spojené s prevodom práv priemyselného vlastníctva na verejnej vysokej škole pre časopis TTb spracovala doktorka Lenka Levarská.

Na ďalších stranách časopisu TTb nájdete aj rozsiahly rozhovor s doktorom Jurajom Majtánom z Laboratória apidológie a apiterapie ÚMB SAV (nazývané často Medové laboratórium). Rozhovor je zameraný na netradičný výskum medu a jeho uplatnenie aj v menej bežných odvetviach praxe. Tradičnú rubriku SPINOFF zastupuje redakčný článok Martina Karlíka a spoluautorky Juliany Bezákovej o spoločnosti UNICO a jej úlohe pri spájaní vedy a praxe. V rubrike Zaujalo nás od rovnakých autorov nájdete článok o dvoch českých spinoff spoločnostiach Eve Technologies s.r.o. Masarykovej univerzity v Brne a The University Company Technickej univerzity v Liberci. Zaujímavý pohľad do prostredia americkej univerzity Purdue a kriminalistického startupu CBF Forensics je redakčne spracovaný v anglickom jazyku. Redakčné články tým ale ani zďaleka nekončia. Dokazuje to článok o aktivitách dvoch slovenských a jedného českého regionálneho inovačného centra.

Nové číslo časopisu TTb však nezanevrela ani na už spomínané 85. výročie CVTI SR. V tejto súvislosti sa autor Ľubomír Kucka zameriava na vznik a prierez aktivít strediska patentových informácií PATLIB, ktoré v tomto roku oslavuje okrúhle dvadsiate výročie.

Sumár a dôležitosť pracovnej cesty v Taliansku z hľadiska univerzitného transferu technológií spracovala v pútavom článku Mária Tomková zo Žilinskej univerzity v Žiline. Veľmi dôležitý článok spracoval aj Jiří Valach, zástupca riaditeľky Centra pre prenos poznatkov a technológií Univerzity Karlovej v Prahe, v ktorom zmapoval aktuálne aktivity a zameranie tejto inštitúcie v oblasti univerzitného transferu technológií.

Pôsobenie Centra transferu biomedicínskych technológií a jeho jedinečnosť opísala v autorskom článku Barbora Zoubková.

Titulková fotografia avizuje redakčný článok o netradičnom univerzitnom transfere technológií medzi Univerzitou Tomáša Batú v Zlíne a spoločnosťou Sensio.cz.

Vážení čitatelia,

dúfam, že predošlé riadky sú aj pre Vás dôkazom poctivej tvrdej práce redakcie a jej spolupracovníkov. Prajeme Vám príjemné čítanie, spomínanie na skvelého človeka a v poslednom rade inšpiráciu pre aktivity spojené so špičkovým univerzitným transferom technológií.

Mgr. Martin Karlík, šéfredaktor časopisu TRANSFER TECHNOLOGIÍ bulletin



Diskusia „Ako k téme transparentňovania výskumných kapacít pristupuje Banskobystrický samosprávny kraj“. Zľava: Miroslav Kubiš, Erika Sujová, Kristína Kavická, Janka Pálková a Milan Lichý.

Blíži sa ďalší ročník najväčšej odbornej konferencie o transfere technológií na Slovensku – COINTT 2023. Podujatie sa uskutoční už 24. až 25. októbra 2023 v Hoteli Saffron v Bratislave. Hlavnou témou podujatia je otázka: Ako vyplniť „biele miesta“ v oblasti transferu technológií a inovácií, čo sa týka praxe.

Najväčšie odborné fórum o transfere technológií COINTT (Cooperation Innovation Technology Transfer) bude aj tento rok významnou súčasťou konferenčnej jesene. Už 24. až 25. októbra 2023 privíta hostí z radov akademikov, vedeckovýskumných pracovníkov, podnikateľov, zástupcov neziskových organizácií a podnikateľských asociácií zo Slovenska i zahraničia. Podujatie opäť osloví bohatým programom a nebudú chýbať ani tradičné ceremoniály. Aktuálny ročník konferencie COINTT bude prebiehať na dvoch hlavných pódiumoch. K nim v tomto roku pribudne aj Expo stage, kde budú svoje služby prezentovať centrá transferu technológií slovenských univerzít, Úrad priemyselného vlastníctva SR a partneri podujatia.

BIELE MIESTA V INOVÁCIÁCH A TRANSFERE TECHNOLOGIÍ



BIELE MIESTA V INOVÁCIÁCH A TRANSFERE TECHNOLOGIÍ

Nosnou témou podujatia COINTT 2023 bude 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. „Konferencia poskytne priestor na diskusiu a výmenu názorov medzi odborníkmi na ochranu duševného vlastníctva, transferu technológií, inovácií a prepájania akademického a komerčného sektora,“ približuje Miroslav Kubiš, vedúci odboru transferu technológií CVTI SR.

Na konferencii sa otvorí aj téma minimálneho štandardu na nakladanie s majetkom duševného vlastníctva vytvoreného z verejných zdrojov či otázka zriadenia národnej autority. Zaujímavou bude téma optimalizácie a koordinácie procesov na štátnej úrovni v rámci rôznych iniciatív, ktoré majú vplyv na proces transferu



*Slávnostné otvorenie konferencie COINTT 2022.
Zľava: Anna Brziaková, Ján Horecký, Ján Kyselovič a Peter Blaškovitš.*

technológií. V tejto súvislosti sa uvedie aj porovnanie praxe na Slovensku a v zahraničí, spomenú sa rozdiely v „prepájaní“ vedeckých inštitúcií s podnikateľským sektorom v jednotlivých krajinách.

Priestor dostane 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 IVF, teda technológii z oblasti lekárskeho výskumu. „Práve téma administratívnej náročnosti zabezpečenia prevodu práv k majetku v podobe duševného vlastníctva v univerzitnom prostredí, je z nášho pohľadu tak významná, že jej venujeme na konferencii COINTT 2023 samostatný blok prednášok,“ upresňuje Kubiš.

Spektrum tém, ktorým sa konferencia COINTT bude venovať, je naozaj široké. Počas dvoch konferenčných dní sa renomovaní spíkri budú venovať aj spoločenskej zodpovednosti vedeckých inštitúcií, príkladom spolupráce a „zosieťovaniu“ pracovísk pre transfer technológií v zahraničí. Diskutovať sa bude o udržateľnosti pôsobenia akademických inštitúcií v oblasti transferu technológií. Neobíde sa ani etika v rámci transferu technológií vo vzťahu zamestnávateľ a zamestnanec.

ZAHRANIČNÍ SPÍKRI

Hneď v prvý deň konferencie 24. októbra 2023, po slávnostnom otvorení, odznie prvá keynote téma s názvom „Spoločenská zodpovednosť univerzít a úloha transferu technológií v nej“. Prinesie ju Sean Fielding, bývalý riaditeľ pre inovácie a obchod na University of Exeter vo Veľkej Británii. Fielding viedol rozvoj inovačného centra a vedeckého parku na University of Exeter a niekoľko rokov bol členom predstavenstva. V súčasnosti je Sean členom výboru pre profesionálny rozvoj Európskej asociácie odborníkov v oblasti vedy a techniky (ASTP). Bol generálnym riaditeľom a riaditeľom niekoľkých spoločností a podporil viac ako 30 spinoutov. Je registrovaným odborníkom na transfer technológií (RTTP).

O prepojení univerzít a firiem na „dennej báze“ nám na podujatí porozpráva Barbara Tan z University of Antwerp. Barbara 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). Na univerzite sa spolupodieľala aj na vzniku rôznych spinoff spoločností a je držiteľkou certifikátu registrovaných expertov v oblasti transferu technológií. Na jej prezentáciu sa môžete tešiť taktiež v prvý deň konferencie.

Veľkým prínosom je aj tretí keynote spíker, Jeff Skinner z London Business School. Jeff je bývalý výkonný riaditeľ Školského inštitútu pre podnikanie a súkromný kapitál na London Business School vo Veľkej Británii. Pôsobil ako obchodný riaditeľ na University College London, kde spolu s vedúcimi akademikmi spoluzakladal viac ako 30 technologických spinout spoločností, ktoré spoločne získali viac ako 30 miliónov britských libier v prvom kole. Viedol výskumné tímy v Hoechst Celanese Photonics v New Jersey a General Electric vo Wembley. Aktuálne na London Business School vyučuje podnikanie a stratégiu. Je zapojený do komercializácie technológií, školení a mentoringu akademických pracovníkov a manažérov transferu technológií v oblasti efektívnej komercializácie technológií. Jeff vo svojej prezentácii „Budovanie kultúry vzdelávania, vedy, transferu technológií“, načrtne rôzne mechanizmy a taktiky, ktoré môžu univerzity a akademickí lídri zaviesť na podporu výskumníkov, aby sa aktívne zapojili do „prenosu vedomostí“. Na túto prezentáciu nadviaže panelová diskusia so zástupcami slovenských akademických inštitúcií, ktorí budú diskutovať o možnostiach aplikovania vhodných postupov na Slovensku.

CENA ZA TRANSFER TECHNOLOGIÍ PRE NAJLEPŠÍCH

Súčasťou podujatia COINTT je tak, ako v predošlých ročníkoch, aj slávnostné vyhlásenie výsledkov súťaže Cena za transfer technológií na Slovensku (CTTS) 2023. Aj v roku 2023 budú ocenené najlepšie inovácie a nové technické riešenia, ktoré do súťaže prihlásili zástupcovia akademických inštitúcií. Odborná porota opäť vyberie jedného víťaza z troch súťažných kategórií: Inovácia, Inovátor/Inovátorka a Počin v oblasti transferu technológií. Víťazi budú vyhlásení 24. októbra 2023 počas spoločenského večera, ktorého súčasťou



Panelová diskusia „Úloha štátu a samospráv pri podpore startupov a inovácií“. Zľava: Peter Kolesár, Michaela Kršková a Martin Mudrák.

bude aj zaujímavý kultúrny program a tradičná slávnostná večera. Samotné vyhlasovanie víťazov súťaže CTTS bude streamované aj prostredníctvom internetu – dostupné v reálnom čase na webovej stránke podujatia www.cointt.sk.

Organizátorom podujatia COINTT 2023 je Centrum transferu technológií pri Centre vedecko-technických informácií SR (CTT CVTI SR). Spoluorganizátormi sú: Slovenská aliancia pre inovatívnu ekonomiku (SAPIE), Združenie podnikateľov Slovenska (ZPS) a Národné centrum transferu technológií SR (NCTT 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 Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR.

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

Registrujte sa ešte dnes na konferenciu COINTT 2023 na webovej stránke www.cointt.sk. Registrácia je otvorená do 20. októbra 2023.

Autor: **Jana Gablasová**

Foto: CVTI SR

POVEDALI O COINTT



„Konferencia COINTT je jednou z najvýznamnejších konferencií o transfere technológií a inováciách na Slovensku. V SAPIE považujeme za dôležité podporovať diskusiu o inovačnom ekosystéme a implementovať tak inovatívne myslenie do všetkých odvetví našej ekonomiky.“

Michal Kardoš, výkonný riaditeľ SAPIE



„Na konferencii COINTT 2022 som spoznal zaujímavý a neočakávané vhodne prepracovaný inovačný ekosystém. Slovensko sa zameriava na to, aby sa priblížilo v oblasti inovácií a transferu technológií do praxe ostatným európskym krajinám.“

Shiva Loccisano, generálny riaditeľ spoločnosti BeHold na Univerzite v Bologni



„Odbornú diskusiu o transfere technológií a poznatkoch považujem za nevyhnutnú na podporu inovácií a hospodárskeho rozvoja Slovenska a v konečnom dôsledku aj na prekonávanie znalostnej priepasti spoločnosti.“

Pavol Šajgalík, predseda SAV

ROZHODNÉ PRÁVO A PRÁVOMOC SÚDOV V ZMLUVÁCH VYUŽÍVANÝCH PRI TRANSFERE TECHNOLOGIÍ

ABSTRAKT Predmetom zmlúv využívaných v transfere technológií spravidla býva udelenie licencie alebo prevod práv duševného vlastníctva. Tiež nie je výnimočné, že zmluvné strany pochádzajú z rôznych štátov. Z pohľadu právnika tak vyvstávajú dôležité otázky: Akým právnym poriadkom sa tieto zmluvy riadia? Súd ktorého štátu bude mať právomoc rozhodovať prípadné spory? Sú v tomto smere zmluvné strany úplne slobodné a môžu sa na tom jednoducho dohodnúť? Alebo vstupujú do hry nejaké záväzné európske či medzinárodné pravidlá? Niektoré odpovede sa pokúša načrtnúť tento článok.

ABSTRACT The subject matter of contracts used in technology transfer is usually the granting of a licence or the transfer of intellectual property rights. It is also not exceptional that the contracting parties come from different countries. From a lawyer's perspective, this raises important questions: What law governs these contracts? Which state's court will have jurisdiction to adjudicate any disputes? Are the contracting parties completely free in this respect and can they simply agree on this? Or do any binding European or international rules come into play? This article attempts to outline some of the answers.

ÚVOD

Vytvoriť inováciu, zabezpečiť jej náležitú ochranu, nájsť vhodného partnera, dojednať s ním výhodné licenčné podmienky, uzavrieť licenčnú zmluvu, inkasovať licenčnú odmenu. V jednej vete zjednodušene

– možno až príliš – je obsiahnutý celý proces transferu technológií, avšak za každým slovom sa skrýva mnoho potenciálnych úskalí, vynaloženej energie a investícií. Kto by v samom závere tohto maratónu pri dojednávaní finálnej zmluvy venoval zvýšenú pozornosť spravidla záverečným klauzulám o rozhodnom práve a právomoci súdov? Úlohou právnika, či už interného, alebo advokáta, je ešte pred uzavretím zmluvy identifikovať riziká, a to v rôznych scenároch vrátane potenciálnych sporov medzi zmluvnými stranami. A ak jednou zmluvnou stranou má byť zahraničný subjekt, musí právnikovi zablikať kontrolka s otázkami: Akým právnym poriadkom sa bude zmluva riadiť? Súd ktorého štátu budú mať právomoc rozhodovať spory?

Význam inštitútu rozhodného práva a jurisdikcie súdov v zmluvných vzťahoch je výsostne praktický. Základným východiskom pre slovenskú univerzitu či verejnú výskumnú inštitúciu (v. v. i.) by tu vždy malo byť zachovanie reálnej kontroly a efektívnej vynútitelosti plnenia zmluvných záväzkov druhej zmluvnej strany. To však nemusí vždy a za každých okolností znamenať bezvýhradné zotrvávanie na slovenskom rozhodnom práve a právomoci slovenských súdov, ako je ďalej v tomto článku vysvetlené.

Ako užitočné vodítko, výkladovú pomôcku a doplnok k príslušnej legislatíve v oblasti určovania rozhodného práva¹ a právomoci súdov možno odporučiť „Principles on Conflict of Laws in Intellectual Property Prepared by the European Max Planck

Group on Conflict of Laws in Intellectual Property (CLIP).² Ide síce o dokument z roku 2011, avšak je použiteľný aj dnes, a to dokonca aj po revízií legislatívneho rámca EÚ v roku 2012, keď bolo prijaté aktuálne platné nariadenie Brusel I bis.³

VOL'BA PRÁVA (LEX ELECTA) A VOL'BA SÚDU (PROROGATIO)

Je odporúčaným štandardom pri všetkých zmluvách s medzinárodným prvkom, aby zmluvné strany priamo v zmluve zvolili právny poriadok, ktorým sa podľa ich vzájomnej dohody bude zmluva spravovať. Je tiež odporúčaným štandardom, aby sa zmluvné strany dohodli, že súd, resp. súdy konkrétneho štátu budú mať právomoc riešiť súvisiace spory. V každom prípade tieto dohody, resp. doložky by mali byť písomné a jednoznačne (jednoducho) formulované, napr.:

„Zmluvné strany sa dohodli, že táto zmluva a všetky právne vzťahy z nej vyplývajúce sa spravujú právnym poriadkom Slovenskej republiky. Na rozhodovanie všetkých sporov z tejto zmluvy majú právomoc súdy Slovenskej republiky.“

Prvá veta predstavuje dohodu o voľbe práva, druhá veta predstavuje voľbu súdu. Teoreticky je možné podradiť pod zvolený právny poriadok len konkrétnu časť zmluvy (dépeçage), obdobne je možné zúžiť voľbu súdu len na konkrétny predmet, resp. typ sporov. Išlo by však o výraznú komplikáciu v režime zmluvy, pričom aj v prípade, ak by definovanie hraníc bolo dostatočne presné, dané predmety dostatočne samostatné (autonómne) a logicky konzistentné,⁴ zostávalo by otáznne, či by takéto štiepenie vôbec prinášalo nejaký reálny benefit.

V súvislosti s voľbou rozhodného práva je vhodné upozorniť na určité riziká, ktoré môžu viesť k nezmýšľaným následkom. Ide o tzv. konkludentnú voľbu rozhodného práva, na ktorú možno usudzovať v rôznych situáciách. Ak zmluvné strany v zmluve odkazujú napr. na predchádzajúcu vzájomnú dohodu, ktorá obsahovala výslovnú voľbu práva, možno to považovať za konkludentnú voľbu rozhodného práva za predpokladu, že neexistujú okolnosti indikujúce

zmenu praxe. Takisto odkaz na ustanovenia právnych predpisov určitého štátu (napr. odkaz na slovenský Obchodný zákonník) predstavujú pomerne jednoznačnú okolnosť preukazujúcu konkludentnú voľbu rozhodného práva.⁵ Na rozdiel od odbornej literatúry⁶ podľa CLIP [Article 3:501(1)]⁷ už samotná skutočnosť, že zmluvné strany si dohodli právomoc súdu konkrétneho štátu by mala bez ďalšieho znamenať, že si zmluvné strany zároveň konkludentne zvolili ako rozhodné právo právny poriadok toho istého štátu. K tomuto pravidlu CLIP je však potrebné pristupovať obozretné a zdržanlivo, nakoľko samo osebe zrejme nemôže konštruovať konkludentnú voľbu rozhodného práva tam, kde tomu nenasvedčujú iné okolnosti alebo dokonca napriek iným okolnostiam.⁸

Nie je vylúčené, že voľbu rozhodného práva zmluvné strany neskôr zmenia, a to dokonca aj so spätnou platnosťou, retrospektívne. Dôvodom na takúto zmenu by mohla byť, napríklad snaha vyhnúť sa aplikácii kogentných ustanovení pôvodne zvoleného právneho poriadku, ktorých účinky si zmluvné strany uvedomili až po uzavretí zmluvy. Zmena voľby rozhodného práva však nikdy nesmie negatívne zasahovať do sféry tretích osôb a nemá vplyv ani na formálnu platnosť zmluvy. Zmenu voľby rozhodného práva je možné realizovať dokonca aj v rámci už začatého súdneho konania súhlasným vyhlásením zástupcov zmluvných strán.

OBMEDZENIA VOĽBY

Zmluvné strany v obchodnoprávných vzťahoch s medzinárodným prvkom sa tešia značnej miere slobody pri voľbe práva aj voľbe súdu. V tomto smere existujú len niektoré principiálne obmedzenia, ktoré majú prednosť pred ich voľbou. Niektoré z nich sú všeobecnej povahy a vzťahujú sa na akékoľvek obchodné kontrakty, iné sú špecifické pre oblasť transferu technológií a doteraz v slovenskej odbornej literatúre neboli výslovne pomenované.

Pokiaľ ide o voľbu rozhodného práva, ak skutočne ide o zmluvu s medzinárodným prvkom – typicky, keď aspoň jednou zmluvnou stranou je zahraničný subjekt

– neexistujú prakticky žiadne obmedzenia a konajúci súd by mal rešpektovať realizovanú voľbu a aplikovať zvolený právny poriadok. Ak však v zmluve absentuje akýkoľvek medzinárodný prvok, tzn. ide o zmluvu uzavretú výlučne medzi slovenskými subjektmi, ktoré si však ako rozhodné právo zvolia právny poriadok iného štátu, prednosť budú mať kogentné ustanovenia slovenského právneho poriadku.⁹

Zároveň je potrebné zdôrazniť, že mimo dosah voľby rozhodného práva ťažiskovo spravidla ostávajú niektoré právne vzťahy, ktoré môžu byť kľúčové v zmluvách využívaných v transfere technológií, ako vyplýva aj z CLIP [Article 3:201, Article 3:301, Article 3:401, Article 3:402]. Ide o najmä o (i) otázky pôvodného vlastníctva: kto je pôvodným nositeľom práv? kto je autorom/pôvodcom? kto má právo na riešenie?, (ii) otázky prevoditeľnosti a účinnosti licencie voči tretím osobám a (iii) otázky spoluautorstva a spolumajiteľstva. Na uvedené právne vzťahy sa bude primárne vzťahovať právny poriadok štátu, kde sa ochrana požaduje (*lex loci protectionis*), čo je aj jeden z hlavných princípov uplatňovaných v medzinárodnom práve v súvislosti s uplatňovaním a vymáhaním práv duševného vlastníctva.

Pozastaviť sa možno pri niektorých špecifických verejnoprávných reguláciách, ako je napr. povinné zverejňovanie zmlúv.¹⁰ Slovenský zákonodarca považoval verejný záujem, ktorý ho viedol k prísnemu podmieneniu účinnosti povinne zverejňovanej zmluvy jej predchádzajúcim zverejnením, za natoľko dôležitý, že dokonca výslovne trvá na aplikácii tohto zákonného inštitútu aj vtedy, ak by sa zmluva mala riadiť iným právnym poriadkom ako slovenským.¹¹ Z toho vyplýva, že nepochybne ide o tzv. imperatívnu normu v zmysle článku 9 Nariadenia Rím I:

1. Imperatívne normy sú normy, ktorých dodržiavanie pokladá krajina za rozhodujúce pre ochranu svojich verejných záujmov, ako je politické, sociálne alebo hospodárske zriadenie, až do takej miery, že vyžaduje ich uplatnenie v každej situácii, na ktorú sa norma vzťahuje, bez ohľadu na právo, ktoré je inak rozhodným pre zmluvu podľa tohto nariadenia.

2. Žiadne ustanovenie tohto nariadenia neobmedzuje uplatňovanie imperatívnych noriem právneho poriadku štátu konajúceho súdu.
3. Môžu sa uplatniť imperatívne normy právneho poriadku krajiny, kde sa vykonali alebo sa musia vykonať záväzky vyplývajúce zo zmluvy, pokiaľ uvedené imperatívne normy nerobia plnenie zmluvy protiprávnym. Pri rozhodovaní, či sa majú uplatniť uvedené normy, sa do úvahy vezme ich povaha a účel, ako aj dôsledky ich uplatnenia alebo neuplatnenia.

Praktický problém by mohlo predstavovať uplatňovanie slovenských imperatívnych noriem v prípade, ak by konal iný súd ako slovenský a neuplatňovalo by sa slovenské právo. Napriek tomu, že zverejnenie zmluvy predstavuje formálnu podmienku jej platnosti,¹² postupujúc podľa čl. 11 ods. 1 a 2 Nariadenia Rím I, ktorého konštrukcia je založená na rovnocenných alternatívach (pozri nižšie), je pravdepodobné, že prípadnému nedostatku zverejnenia by súd neprikladal takú váhu, ktorá by viedla k záveru o neplatnosti zmluvy:

1. Zmluva uzavretá medzi osobami, ktoré sa nachádzajú alebo ktorých zástupcovia sa v čase jej uzavretia nachádzajú v tej istej krajine, je formálne platná, ak spĺňa formálne požiadavky právneho poriadku, ktorým sa spravuje podľa tohto nariadenia, alebo právneho poriadku krajiny, v ktorej sa uzavrela.
2. Zmluva uzavretá medzi osobami, ktoré sa nachádzajú alebo ktorých zástupcovia sa v čase jej uzavretia nachádzajú v rôznych krajinách je formálne platná, ak spĺňa formálne požiadavky právneho poriadku, ktorým sa spravuje podľa tohto nariadenia, alebo právneho poriadku ktorejkoľvek z krajín, v ktorých sa nachádza ktorákoľvek zo strán alebo jej zástupca v čase uzavretia zmluvy, alebo právneho poriadku krajiny obvyklého pobytu ktorejkoľvek zo strán v uvedenom čase.

Ďalšou zásadnou reguláciou, ktorá by sa mohla kvalifikovať ako imperatívna norma je § 35 ods. 5 a § 43 ods. 6 zákona č. 243/2017 Z. z. o verejnej výskumnej inštitúcii:

Ustanovenie § 35 ods. 5 zákona o VVI znie: „Právne úkony podľa odseku 1 sú bez predchádzajúceho písomného súhlasu dozornej rady a zakladateľa neplatné. Právne úkony podľa odseku 3 sú bez predchádzajúceho písomného súhlasu dozornej rady neplatné.“

Ustanovenie § 43 ods. 6 zákona o VVI znie: „Právny úkon týkajúci sa nakladania s majetkom, ktorý nebol urobený v súlade s obmedzeniami a postupom, ktoré vyžaduje tento zákon, je neplatný.“

Na súvisiace riziká sme upozornili už v predchádzajúcom článku.¹³

VÝLUČNÁ PRÁVOMOC

Pred voľbou súdu má prednosť súd s výlučnou právomocou v zmysle čl. 24 Nariadenia Brusel I bis. V súvislosti so zmluvami používanými pri transfere technológií má osobitný význam bod 4, ktorý znie (zvýraznenie podčiarknutím TK):

Výlučnú právomoc majú tieto sudy členského štátu bez ohľadu na bydlisko účastníkov:

.....

4. V konaniach týkajúcich sa registrácie alebo platnosti patentov, ochranných známk, priemyselných vzorov alebo iných obdobných práv, ktoré sa musia registrovať alebo pri ktorých sa musí žiadať o ochranu, a to bez ohľadu na to, či je táto otázka predmetom žaloby alebo obrany proti žalobe, súd členského štátu, v ktorom sa žiadosť o registráciu alebo ochranu podala, v ktorom sa registrácia alebo ochrana poskytnú, alebo v ktorom sa podľa právneho nástroja Únie alebo medzinárodného dohovoru za poskytnutú považujú.

Bez toho, aby bola dotknutá právomoc Európskeho patentového úradu podľa Dohovoru o udeľovaní európskeho patentu podpísaného 5. októbra 1973 v Mníchove, sudy každého členského štátu majú výlučnú právomoc v konaniach týkajúcich sa registrácie alebo platnosti akéhokoľvek európskeho patentu

udeleného tomuto členskému štátu.

Je vhodné si k tomuto zneniu pripojiť aj zodpovedajúce znenie CLIP [Article 2:401]:

1. In disputes having as their object a judgment on the grant, registration, validity, abandonment or revocation of a patent, a mark, an industrial design or any other intellectual property right protected on the basis of registration, the courts in the State where the right has been registered or is deemed to have been registered under the terms of an international Convention shall have exclusive jurisdiction.
2. Paragraph 1 does not apply where validity or registration arises in a context other than by principal claim or counterclaim. The decisions resulting from such disputes do not affect the validity or registration of those rights as against third parties.

Porovnaním oboch citovaných ustanovení zistíme, že CLIP vymedzuje výlučnú právomoc užšie ako Nariadenie Brusel I bis, keď podľa CLIP ide len o také spory, kde žalobca v žalobnom návrhu (petite) alebo žalovaný v protinávhrhu žiada vydať rozsudok o udelení, registrácii, platnosti, vzdaní sa alebo zrušení patentu, ochrannej známky, dizajnu alebo iného práva duševného vlastníctva. Môže to naznačovať, že v konkrétnych prípadoch je pri vymedzovaní rozsahu výlučnej právomoci namiesto skôr reštriktívny prístup a výklad. Výlučná právomoc by sa teda nemala automaticky rozširovať na akékoľvek otázky, nároky či vzťahy súvisiace s duševným vlastníctvom v zmluvách používaných pri transfere technológií, a to dokonca aj v prípadoch, ak má byť prevod alebo licencia zapisovaná do príslušného registra.

V minulosti v tejto súvislosti už bola Súdneho dvoru Európskej únie položená aj prejudiciálna otázka, a to zo strany rumunského Najvyššieho kasačného súdu:

„Možno spor týkajúci sa súdneho výkonu povinnosti previesť práva k ochrannej známke zapísanej v členskom štáte Únie, ktorá vznikla v rámci zmluvy uzatvorenej medzi účastníkmi konania daného sporu, považovať

za spor, ktorého predmetom je právo, ktoré sa musí registrovať alebo u ktorého sa musí žiadať o ochranu podľa článku 22 bodu 4 nariadenia,¹⁴ a to vzhľadom na skutočnosť, že podľa zákona štátu, v ktorom je ochranná známka zapísaná, podlieha prevod práv k ochrannej známke zápisu do registra ochranných známk a uverejneniu v Úradnom vestníku priemyselného vlastníctva?“

Súdny dvor Európskej únie v tejto veci C-175/15 Taser International vydal dňa 17. marca 2016 rozsudok, v ktorom však nevyužil príležitosť vniesť viac svetla do tejto oblasti a s ohľadom na okolnosti daného prípadu na vyššie citovanú prejudiciálnu otázku nepovažoval za potrebné odpovedať, ako vyplýva z bodu 28 rozsudku. Na názor Súdneho dvora Európskej únie, ktorý by mohol prispieť k zvýšeniu právnej istoty aktérov transferu technológií, si tak budeme musieť ešte počkať.

PRÁVO VS. SÚD

Osobitnú pozornosť je potrebné venovať situáciám, ak by mal slovenský súd rozhodovať podľa práva iného štátu, prípadne, ak by súd iného štátu mal rozhodovať podľa slovenského práva.¹⁵ Je potrebné si uvedomiť, že známa zásada, resp. prezumpcia „súd pozná právo“ (iura novit curia) sa nikdy nevzťahuje na cudzí právny poriadok, tzn. taký, ktorý sa v súlade s ústavou neuplatňuje na území štátu daného súdu. Inými slovami, slovenský súd pozná, resp. má poznať a musí poznať „len“ slovenskú ústavu, slovenské ústavné zákony, slovenské zákony, právo Európskej únie a medzinárodné zmluvy, ktorými je Slovenská republika viazaná, čo formálne vyplýva najmä z čl. 144 ods. 1 Ústavy,¹⁶ § 186 ods. 1 Civilného sporového poriadku¹⁷ a nepriamo tiež z § 15 zákona č. 400/2015 Z. z. o tvorbe právnych predpisov a o Zbierke zákonov Slovenskej republiky a o zmene a doplnení niektorých zákonov.¹⁸ Obdobne to platí aj pre súdy iných členských štátov Európskej únie a v širšom význame pre súdy akéhokoľvek iného štátu. Preto, ak má súd aplikovať cudzie právo, musí najprv jeho obsah „spoznať“, čo si vyžaduje procesnú aktivitu sporových strán, ktoré v tomto smere zatážuje nielen bremeno tvrdenia, ale aj dôkazné bremeno. Obsah cudzieho práva sa teda

neprezumuje, ale dokazuje,¹⁹ ako by išlo o skutkové tvrdenie v spore. Do obsahu cudzieho práva nepatrí len samotné znenie cudzích právnych predpisov, ale aj ich výklad²⁰, a to najmä prostredníctvom judikatúry cudzích súdov a cudzej odbornej literatúry.

Vedenie súdneho sporu na súde, ktorému je potrebné okrem skutkových okolností objasňovať a preukazovať aj samotné právo, podľa ktorého má súd rozhodovať, nemusí byť veľmi efektívne. A to nielen z hľadiska času a nákladov, ale aj z hľadiska právnej istoty. Pritom spor sa môže lámať na partikulárnych detailoch, ktoré sa v jednotlivých krajinách pomerne výrazne odlišujú, ako je napr. (i) platnosť zmluvy, výpovede alebo odstúpenia, (ii) predzmluvná zodpovednosť, zodpovednosť za škodu, jej predpoklady a rozsah, (iii) zánik záväzkov, započítanie, premĺčanie, preklúzia či (iv) zabezpečenie záväzkov a zmluvné sankcie. Národné zákonodarstvo²¹ a aj medzinárodné právo²² obsahujú určité pomôcky (dožiadania) na uľahčenie zisťovania cudzieho práva, avšak z praxe je známe, že ide o pomerne zdĺhavú formálnu procedúru, ktorá ani nemusí viesť k želaným informáciám.

Oddeľovať právo od súdu môže v aplikačnej praxi prinášať nezamýšľané následky aj v podobe zvýšených nákladov na právne služby, keď bude potrebný samostatný právnik (advokát) na otázky hmotného práva a samostatný právnik (advokát) na otázky procesného práva. Nemusí to byť neprekonateľná prekážka a ani tzv. deal-breaker, avšak je užitočné si byť vedomý rizika súvisiacich nákladov už pri uzatváraní zmluvy.

ZÁVERY A ODPORÚČANIA

Na pôdoryse tohto článku nie je možné komplexne spracovať celú problematiku rozhodného práva a právomoc súdu v zmluvách využívaných pri transfere technológií. Takúto ambíciu autor ani nemal. Postačovalo by, ak by si zodpovední manažéri a právnici v slovenských univerzitách a vedeckovýskumných inštitúciách odniesli v zásade len zopár stručných odporúčaní do rokovaní so zmluvnými partnermi:

1. Neponechajte voľbu rozhodného práva zaml-

čanú a vyhnite sa riziku konkludentnej voľby práva.

2. V čo najväčšej miere trvajte na slovenskom práve. Ak to s ohľadom na vašu vyjednávaciu pozíciu už nie je možné, pokúste sa ešte pred uzavretím zmluvy zabezpečiť analýzu vypracovanú právnikom (advokátom), ktorý má kvalifikáciu a skúsenosť v príslušnom cudzom právnom poriadku. Zároveň sa pokúste tieto a budúce potenciálne náklady na právne služby zahrnúť do zodpovedajúceho navýšenia licenčnej odmeny.
3. Slovenský súd môže, ale nemusí byť pre vás voľba č. 1. Zvážte aj rozhodcovskú doložku, ktorá by zverila riešenie sporov vybranému rozhodcovskému súdu²³ alebo medzinárodnému arbitrážnemu centru.²⁴ Súd v krajine zahraničného partnera by mal byť až poslednou možnosťou, ktorú v rokovaniach nepredajte „lacno“.

Poznámky:

¹ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 593/2008 zo 17. júna 2008 o rozhodnom práve pre zmluvné záväzky (Rím I); znenie dostupné tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008R0593>

² Znenie CLIP je dostupné tu: https://www.ip.mpg.de/fileadmin/ipmpg/content/clip/Final_Text_1_December_2011.pdf

³ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1215/2012 z 12. decembra 2012 o právomoci a o uznávaní a výkone rozsudkov v občianskych a obchodných veciach (Brusel I bis); znenie dostupné tu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R1215&from=CS>

⁴ LACKO, P.: Nariadenie Rím I. Komentár. Wolters Kluwer 2017. s. 46.

⁵ „Malo by sa však rozlišovať, akým spôsobom je referencia na ustanovenia určitého právneho predpisu v zmluve uvedená. Pokiaľ je odkaz uvedený priamo v úvodných ustanoveniach zmluvy, malo by to predstavovať pomerne jednoznačnú indíciu konkludentnej voľby práva. Ak však úmyslom zmluvných strán bolo len odkázať na určitú reguláciu v zmysle práva daného štátu alebo inkorporovať do zmluvy určitý inštitút, ktorý existuje v cudzom právnom poriadku, toto samo osebe ešte nemusí predstavovať konkludentnú voľbu práva.“ (LACKO, P.: Nariadenie Rím

I. Komentár. Wolters Kluwer 2017. s. 45).

⁶ „V každom prípade voľba exkluzívnej právomoci súdov určitého štátu nepredstavuje prezumpciu konkludentnej voľby rozhodného práva.“ (LACKO, P.: Nariadenie Rím I. Komentár. Wolters Kluwer 2017. s. 45).

⁷ „(1) Transfer, licence agreements and other contracts relating to an intellectual property right shall be governed by the law chosen by the parties. The choice shall be made expressly or clearly demonstrated by the terms of the contract or the parties' conduct in the circumstances of the case. If the parties have agreed to confer jurisdiction on a court of a State to hear and determine disputes that have arisen or may arise out of the contract, they shall be presumed to have chosen the law of that State. By their choice the parties can select the law applicable to the whole or a part only of the contract.“ [Article 3:501(1) CLIP; zvýraznenie podčiarknutím doplnené TK].

⁸ V tomto smere možno poukázať na omnoho slabšie znenie recitálu 12 Nariadenia Rím I: „Dohoda medzi stranami o výlučnej právomoci jedného alebo viacerých súdnych orgánov členského štátu na rozhodnutie sporov vyplývajúcich zo zmluvy by mala byť jedným z faktorov, ktoré treba zohľadniť pri rozhodovaní, či voľba práva bola jasne preukázaná.“

⁹ Článok 3 ods. 3 a 4 Nariadenia Rím I znie: „(3) Ak sa v čase voľby všetky ostatné prvky súvisiace so situáciou nachádzajú v inej krajine, než je krajina, ktorej právo sa zvolilo, voľba strán nemá vplyv na uplatnenie ustanovení práva tejto inej krajiny, od ktorých sa nemožno odchýliť dohodou. (4) Ak sa v čase voľby všetky ostatné prvky súvisiace so situáciou nachádzajú v jednom alebo viacerých členských štátoch, voľba iného rozhodného práva stranami ako právneho poriadku členského štátu nemá vplyv na uplatnenie ustanovení práva Spoločenstva, ktoré sú prípadne vykonané v práve členského štátu konajúceho súdu a od ktorých sa nemožno odchýliť dohodou.“

¹⁰ Pozri § 47a Občianskeho zákonníka v spojení s § 5a zákona č. 211/2000 Z. z. o slobode informácií.

¹¹ Ustanovenie § 853 ods. 3 Občianskeho zákonníka znie: „(3) Ustanovenia § 47a, § 490 ods. 2, § 582a a § 879n sa použijú bez ohľadu na právo, ktoré je inak podľa predpisov medzinárodného práva súkromného rozhodným pre zmluvu.“

¹² Rozlišovanie pojmov „účinnosť zmluvy“ a „platnosť zmluvy“ tak, ako to predpokladá § 47a Občianskeho zákonníka, nemá ekvivalent v medzinárodnom práve súkromnom, na-

koľko stále pôjde o formálnu platnosť zmluvy.

¹³ KLINKA, T.: Legislatívne prekážky komercializácie duševného vlastníctva na pôde Slovenskej akadémie vied po jej transformácii v roku 2022. TTb. s. 15.

¹⁴ Článku 22 ods. 4 pôvodného Nariadenia Brusel I zodpovedá vyššie citovaný článok 24 ods. 4 aktuálneho Nariadenia Brusel I bis.

¹⁵ Napr. Zmluva o prevode duševného vlastníctva z 20. 12. 2022 medzi UPJŠ (SK), UK (SK), PriF UK (SK) a MUNI (CZ) na strane prevodcov a spoločnosť FETUS, IVFa.s. (CZ) na strane nadobúdateľä, ktorej čl. 5 ods. 2 znie: "2. Táto Zmluva sa spravuje slovenským právom. Všetky spory z nej alebo v súvislosti s ňou, vrátane sporov o jej platnosť a o náhradu škody z neplatnosti Zmluvy, budú rozhodované na Mestskom súde v Prahe.". Znenie dostupné tu <https://www.crz.gov.sk/data/att/3806659.pdf>

¹⁶ Podľa článku 144 ods. 1 Ústavy sudcovia sú pri výkone svojej funkcie nezávislí a pri rozhodovaní sú viazaní ústavou, ústavným zákonom, medzinárodnou zmluvou podľa čl. 7 ods. 2 a 5 a zákonom.

¹⁷ Podľa § 186 ods. 1 Civilného sporového poriadku skutočnosti všeobecne známe alebo známe súdu z jeho činnosti, ako aj právne predpisy zverejnené alebo oznámené v Zbierke zákonov Slovenskej republiky a právne záväzné akty Európskych spoločenstiev a právne záväzné akty Európskej únie, ktoré boli zverejnené v Úradnom vestníku Európskych spoločenstiev a v Úradnom vestníku Európskej únie, sa nedokazujú.

¹⁸ Podľa § 15 zákona č. 400/2015 Z. z. o všetkom, čo bolo v zbierke zákonov vyhlásené, sa má za to, že dňom vyhlásenia sa stalo známym každému, koho sa to týka.

¹⁹ Podľa článku 18 ods. 1 Nariadenia Rím I právny poriadok, ktorým sa spravuje zmluvný záväzok podľa tohto nariadenia, sa uplatňuje v rozsahu, v ktorom vo veciach zmluvných záväzkov upravuje zákonné domnienky alebo určuje

dôkazné bremeno.

²⁰ Rozhodným právom pre zmluvu podľa tohto nariadenia sa spravuje najmä a) jej výklad; b) plnenie zmluvných záväzkov; c) v rozsahu právomoci udelennej súdu procesnými normami, dôsledky porušenia týchto záväzkov, vrátane stanovenia výšky náhrady škody, ak sa určuje na základe právnych predpisov; d) rôzne spôsoby zániku záväzkov, preklúzia a premlčanie; e) dôsledky neplatnosti zmluvy.

²¹ V Slovenskej republike ide o § 53 zákona č. 97/1963 Zb. o medzinárodnom práve súkromnom a procesnom. V Českej republike ide o § 23 zákona č. 91/2012 Sb. o medzinárodnom práve súkromnom.

²² Európsky dohovor o informáciách o cudzom práve, ktorý bol prijatý v Londýne dňa 7. júna 1968; znenie je dostupné v oznámení č. 82/1997 Z. z. Okrem členských štátov EÚ (s výnimkou Írska) sú zmluvnými stranami Albánsko, Azerbajdžan, Bosna a Hercegovina, Gruzínsko, Island, Čierna Hora, Severné Macedónsko, Moldavsko, Nórsko, Srbsko, Švajčiarsko, Lichtenštajnsko, Monako, Ukrajina, Turecko, Veľká Británia, Bielorusko, Rusko, Maroko, Mexiko a Kostarika. Zdroj: <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list>

²³ Zoznam rozhodcovských súdov je dostupný tu: <https://obcan.justice.sk/infosud-registre/-/isu-registre/zoznam/srSud>

²⁴ Do pozornosti možno dať napr. Vienna International Arbitral Centre (VIAC); <https://www.viac.eu/de/>

Autor: **Tomáš Klinka**

JUDr. Tomáš Klinka, senior právnik a patentový zástupca, 0948/931570, <https://www.linkedin.com/in/tomas-klinka-941bb566/>. Príspevok bol publikovaný aj na portáli Lexforum.

ZMLUVNÝ VÝSKUM V PROSTREDÍ TECHNICKEJ UNIVERZITY VO ZVOLENE

ABSTRAKT: Transfer technológií a vedeckých poznatkov do praxe je kľúčovým faktorom trvalo udržateľného hospodárskeho rastu a konkurencieschopnosti. Podnikateľské aktivity univerzít prostredníctvom výskumných zmlúv a odborných expertíz prinášajú dodatočné finančné zdroje a prestíž. Tento odborný článok sa zameriava na zmluvný výskum na Technickej univerzite vo Zvolene. V období rokov 2018 - 2022 univerzita realizovala zákazkové výskumné aktivity financované partnermi z hospodárskej praxe za viac ako jeden milión eur. Súčasným cieľom univerzity je cieľavedomá podpora týchto aktivít aj do budúcnosti.

ABSTRACT: The transfer of technology and scientific knowledge into practice is a key factor for sustainable economic growth and competitiveness. Universities' entrepreneurial activities through research contracts and professional expertise bring additional financial resources and prestige. This expert article focuses on contract research at the Technical University of Zvolen. In the period 2018-2022, the university carried out contract research activities funded by partners from economic practice for more than one million euros. The current goal of the university is to purposefully support these activities in the future.

1. PROBLEMATIKA

Prenos vedeckých poznatkov do praxe alebo transfer technológií je často využívaný pojem, ktorého definície sa často medzi odborníkmi líšia. Vo všeobecnosti ide o pojem označujúci komplexný proces prenosu

vedeckých poznatkov, získaných výskumnou činnosťou inštitúcie, do hospodárskej praxe. Účel, za ktorým je tento proces využívaný, variuje podľa jednotlivých definícií. Jednoducho povedané, tu môžeme identifikovať snahu o rozvoj národného hospodárstva, presun technológií v rámci podnikateľskej sféry či v rámci podniku a nakoniec prenos vedeckých poznatkov a technológií smerom od akademických inštitúcií do komerčného prostredia (Kačírková 2014; Báliková, Šálka 2021). Dosi (1982) definoval prenos vedeckých poznatkov medzi akademickými inštitúciami a hospodárskou praxou ako aktivity zamerané na prenos poznatkov alebo technológií, ktoré môžu pomôcť buď podniku, alebo výskumnej inštitúcii – v závislosti od smeru transferu – pri ďalšom výkone jeho činností.

Vytváranie, prenos a využívanie nových poznatkov sú závislé od činnosti aktérov a ich vzťahov (Agarwal et al. 2007; Acs et al. 2002). Vzájomné pôsobenie podnikateľského sektora a vedeckých inštitúcií prostredníctvom výmeny poznatkov a technológií sa v posledných rokoch stalo ústredným záujmom rôznych oblastí, ako napr. strategického podnikania, aplikovanej ekonómie či hospodárskej politiky (Agarwal et al. 2007; Arvantis et al. 2008). Z toho dôvodu si tento proces v posledných rokoch získal pozornosť politických elít, ktoré sa snažia tento proces podporovať (EC 2010, Báliková et al. 2021). Rozsah a intenzita vzťahov medzi hospodárskou praxou a výskumnými inštitúciami sa považuje za hlavný faktor, ktorý prispieva k vysokej inovačnej výkonnosti, či už na úrovni podniku, odvetvia alebo krajiny (OECD 2002). Napriek tomu sa v literatúre vyja-

druhú aj obavy, že príklon ku komercializácii univerzitného výskumu so sebou prináša aj riziká zanedbania hlavného základného výskumu a výučby výskumných inštitúcií (Arvantis et al. 2008).

Foriem prenosu vedeckých poznatkov je niekoľko, vo všeobecnosti ich môžeme rozdeliť do nasledovných skupín (Báliková et al. 2021):

- neformálne a formálne informačné aktivity,
- aktivity spojené s využívaním technického zariadenia,
- vzdelávacie aktivity,
- výskumné aktivity,
- konzultačné aktivity,
- aktivity zamerané na komercializáciu práv priemyselného vlastníctva
- aktivity spojené so zakladaním spoločností, ktoré sú majetkovo alebo personálne previazané z univerzitou.

Vymenované formy prenosu vedeckých poznatkov tvoria tzv. „mäkký“ a „tvrdý“ prenos poznatkov. Pri „tvrdom“ prenose poznatkov ide o zavádzanie nových technológií do praxe, zatiaľ čo „mäkký“ prenos sa viac sústreďí na ľudské zdroje (Báliková et al. 2021). V súčasnosti na Technickej univerzite vo Zvolene prevažuje „mäkký“ prenos vedeckých poznatkov, no identifikovali sme záujem zo strany zamestnancov, ale aj hospodárskej praxe o „tvrdé“ formy prenosu vedeckých poznatkov, predovšetkým zmluvné konzultácie a zmluvný výskum (Marcinek et al. 2023).

Pri zmluvnom výskume dochádza ku vytvoreniu zmluvného vzťahu medzi subjektom hospodárskej praxe a výskumnou inštitúciou. Tieto subjekty sa spolupodieľajú na dohodnutom výskume, majú možnosti navzájom si poskytovať konzultácie, spolupracovať pri zavádzaní inovácií a pod. Výhodou plynúcou pre výskumnú inštitúciu z takéhoto vzťahu sú nielen dodatočné finančné prostriedky, ale aj získanie práva na využitie výsledku zmluvného výskumu na účely ďalšieho výskumu (Arvantis et al. 2008; Lam 2011; Báliková et al. 2021). Zmluvný výskum je forma prenosu vedeckých poznatkov využívaná predovšetkým veľkými podnikmi s dostatočnými finančnými zdroj-

mi určenými na výskum a vývoj, ktoré majú záujem o dlhodobú investíciu a spoluprácu, pričom plánované výsledky tohto vzťahu môžu vzniknúť až v dlhšom časovom horizonte (Brennenraedts et al. 2006; Jeck 2010). Ako uvádza Lichvárová a kol., zmluvný výskum teda predstavuje financovanie výskumných aktivít univerzity na objednávku prostredníctvom súkromných zdrojov, mimo grantových schém. Vedeckovýskumná inštitúcia na základe zmluvy odovzdá výsledky objednávky podniku alebo inštitúcií, ktorá výskum zadala a financovala.

Takýmto spôsobom dochádza ku spoločnému získaniu nových poznatkov a inovácií, či využitiu už existujúcich poznatkov v prípade zmluvného poradenstva alebo konzultácií. Zmluvný výskum sa čoraz častejšie radí medzi najefektívnejšie formy prenosu vedeckých poznatkov vo vyspelých krajinách. Z pohľadu hospodárskej praxe je žiadúce, aby sa miera využitia tejto formy prenosu vedeckých poznatkov na Slovensku zvýšila, nakoľko to spôsobí značný rozvoj ekonomiky krajiny (Jeck 2010).

Cieľom príspevku je definovať zákazkový výskum a analyzovať jeho realizáciu na Technickej univerzite vo Zvolene v sledovanom období.

2. VEDECKÉ ZAMERANIE TECHNICKEJ UNIVERZITY VO ZVOLENE

Technická univerzita vo Zvolene (TUZVO) je jedinou univerzitou na Slovensku svojho zamerania. TUZVO poskytuje vzdelávanie vo všetkých troch stupňoch vysokoškolského štúdia v študijných odboroch lesníctvo, drevárstvo, ekológia a environmentalistika, výrobná technika, ale aj v príbuzných odboroch s umeleckým, ekonomickým či prírodovedeckým zameraním.

TUZVO je univerzitou s významným postavením na Slovensku aj v zahraničí, nielen vďaka výučbe, ale tiež výskumu, ktorý sa realizuje na všetkých štyroch fakultách (Lesnícka fakulta, Drevárska fakulta, Fakulta techniky, Fakulta ekológie a environmentalistiky). Vedeckovýskumná činnosť TUZVO sa realizuje predovšetkým formou riešenia vedeckovýskumných

projektov či už na medzinárodnej, národnej, alebo univerzitnej úrovni, a tiež prostredníctvom operačných programov zo zdrojov EÚ. Počet projektov prebiehajúcich na TUZVO v roku 2022 je zobrazený v tabuľke 1. Na riešení vedeckovýskumnej činnos-

ti univerzity sa v roku 2022 podieľalo 283 akademických zamestnancov a 95 študentov v III. stupni štúdia. Univerzita za obdobie 2018 - 2022 v priemere ročne riešila 111 vedeckovýskumných projektov z národných a medzinárodných grantov (Tabuľka 1).

Rok/počet výskumných projektov	2018	2019	2020	2021	2022
VEGA a KEGA	74	78	66	68	68
APVV	30	39	34	37	39
Zahraničné (H2020, LIFE, EFI a iné)	5	2	8	3	6
Spolu	109	119	108	108	113

Tabuľka 1. Počet riešených výskumných projektov základného a aplikovaného výskumu v rámci grantových schém v období 2018 - 2022

3. ZMLUVNÝ VÝSKUM V PROSTREDÍ TECHNICKÉJ UNIVERZITY VO ZVOLENE

3.1. Príjem zo zmlúv s partnermi z hospodárskej praxe

Prenos vedeckých poznatkov do praxe na TUZVO je upravený internými organizačnými smernicami. Tieto smernice majú pôsobnosť na úrovni celej univerzity. Výskum, vývoj, poradenská a posudková činnosť v oblasti prírodných vied, technických vied, strojárstva a technológií je regulovaný organizačnou smernicou č. 1/2017 Vnútorné pravidlá TUZVO na vykonávanie podnikateľskej činnosti. Ako uvádza smernica, uzatváranie zmlúv vyplývajúcich aj z výskumných a vývojových činností sa riadi všeobecnými záväznými právnymi predpismi, najmä príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka alebo Občianskeho zákonníka a inými súvisiacimi všeobecne záväznými právnymi predpismi (TUZVO, 2017).

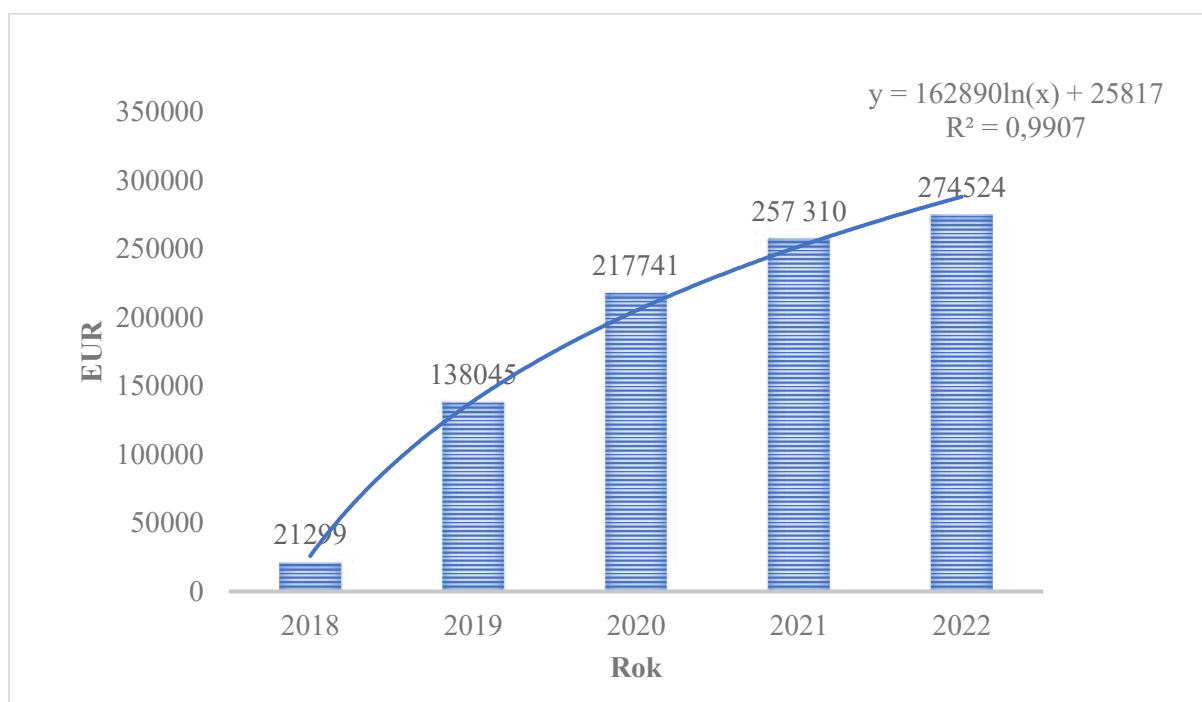
Výsledkom prác a služieb v rámci výskumných a poradenských činností sú zväčša nové poznatky, ktoré patria objednávateľovi, t. j. konkrétnemu podniku alebo inštitúcií verejnej správy.

Zamestnanci TUZVO sa aktívne zapájajú do výskumných projektov (Tabuľka 2), ktoré získavajú prostredníctvom objednávok zmlúv o dielo, zmlúv o spolupráci a podnikateľskej činnosti. Univerzita pravidelne sleduje príjem zo zmlúv s partnermi z hospodárskej praxe (Obrázok 1).

Príjem univerzity z výskumných zmlúv z verejnej a neverejnej správy mal veľmi vysoko stúpajúci trend ($r=0.9953$). Celkový príjem univerzity z výskumných zmlúv v sledovanom období predstavoval 908 919 eur. Priemerný príjem za jednotlivé roky dosahoval výšku 181 784 eur/rok. Spolu bolo v sledovanom období realizovaných 65 objednávok. Z toho tri zahraničné (jedna v roku 2022 a dve v roku 2021).

Rok/počet	2018	2019	2020	2021	2022
Počet objednávok z verejnej správy	2	5	9	7	12
Počet objednávok z podnikateľského sektoru	3	4	7	5	11

Tabuľka 2. Počet výskumných projektov riešených v rámci objednávok



Obrázok 1. Príjem z výskumných zmlúv v rokoch 2018 - 2022

3.2. Príklady realizovaných objednávok zákazkového výskumu na Technickej univerzite vo Zvolene

V tejto časti uvádzame príklady realizovaných štúdií vypracovaných v rámci výskumných zmlúv s hospodárskou praxou. Vybrali sme príklady dobrej praxe pre vybrané fakulty univerzity:

Projekt lesov osobitného určenia Banská Štiavnica (Fakulta ekológie a environmentalistiky) pod vedením Ing. Juraja Modranského, PhD. – výskum realizovaný v rokoch 2021 - 2022. Predmetom výskumného projektu, financovaného Mestskými lesmi Banská Štiavnica, bola príprava odborných podkladov pre vyhlásenie lesov osobitného určenia na vymedzenom obhospodarovanom území. Návrh osobitného režimu hospodárenia je založený na moderných metódach optimalizácie plnenia ekosystémových služieb plynúcich z lesa tak, aby na vymedzenom území primárne došlo k posilneniu rekreácie pri minimalizácii strát na produkcii dreva a súčasnom zachovaní alebo zlepšení biodiverzity a statickej sta-

bility lesa, a to pri rešpektovaní obmedzení súvisiacich s plánovaným rozmiestnením rekreačných aktivít v krajine. Navrhnuté optimálne krajinnopriestorové usporiadanie rekreačných aktivít slúžilo ako výstup pre podnik, ktorý plánuje redistribúciu pohybu návštevníkov a tým pádom aj efektívnejšie využitie územia mestských lesov.

Výskum drevných kompozitov na zvyšovanie úrovne ochrany vojakov – KOCHRA (Drevárska fakulta) pod vedením doc. Ing. Romana Réha, CSc., – zmluvný výskum financovaný Ministerstvom obrany Slovenskej republiky realizovaný v rokoch 2019 - 2021. Cieľom projektu bolo vyvinúť nový plošný kvalitný špeciálny preglejovaný konštrukčný materiál s cieľom zvyšovať úroveň ochrany vojaka. Testované boli rôzne hrúbky bukových dýh a preglejovaných dosiek s cieľom nájsť ich optimálne zloženie. Prostredníctvom skúšok pevnosti v statickom ohybe a rázovej húževnatosti v ohybe na celobukových preglejkách boli stanovené vybrané konštrukcie preglejok, ktoré boli úspešne odskúšané vo Vojenskom

technickom a skúšobnom ústave ZÁHORIE (zbrane 7,65mm Browning, 7,62mm Tokarev, 9mm Luger, 9mm Makarov, 5,6mm ZKM-455, granát F1 a náložka TNT).

Prognóza vývoja kapitálovej hodnoty pozemkov v správe LESOV SR, š. p., Muránska planina, dotknutých vyhláškou OU Banská Bystrica (Lesnícka fakulta) pod vedením prof. Ing. Jána Holécyho, CSc.
– výskum financovaný Lesmi SR, š. p., realizovaný v roku 2021 – cieľom projektu bolo stanovenie kapitálovej hodnoty lesného majetku. Metóda výpočtu bola založená na výpočte čistej súčasnej hodnoty (ČSH) dosiahnutej za rubnú dobu, teda rozdielu medzi všetkými príjmami a výdavkami vzniknutými v jednotlivých obdobiach existencie lesného porastu. Vstupy do výpočtov vychádzali z výstupov rastového simulátora Sibyla. Analýza hodnotila vplyvy ponechania vymedzenej časti pozemkov (25 %, 50 %, 75 %-ný podiel presunutého územia) na samovývoj na území NP Muránska planina na základe stanovenia rozdielu medzi kapitálovou hodnotou majetku v prípade nerealizácie návrhu (variant V1) a kapitálovou hodnotou majetku pri realizácii návrhu (varianty V2, V3, V4).

4. ZÁVER

Poskytovanie odborných expertíz a výskumných kapacít zamestnancov univerzity je predmetom podnikateľskej činnosti aj na Technickej univerzite vo Zvolene. Tieto aktivity spadajú pod tzv. zákazkový alebo zmluvný výskum. Na jednej strane stojí univerzita ako „zhotoviteľ“ a na druhej podnik alebo inštitúcia ako „odberateľ“ výsledkov výskumu. Zhotoviteľ sa zmluvne zaväzuje realizovať výskum v dopytovanej oblasti a objednávatel' sa zaväzuje prevziať výsledky výskumu za vopred stanovených podmienok. Ročný príjem zo zákazkového výskumu pre Technickú univerzitu predstavuje priemerne vyše 180 tis. eur za rok. Za posledných päť rokov univerzita realizovala 65 dopytovo-orientovaných objednávok, ktoré boli riešené na všetkých fakultách univerzity. Ako z Dlhodobého zámeru rozvoja univerzity vo Zvolene na roky 2017 - 2023 vyplýva, jedným zo strategických cieľov univerzity je dosahovať medzinárodné akceptované výsledky vo výskume a umeleckej čin-

nosti a efektívny transfer poznatkov do hospodárskej a spoločenskej praxe. Efektívny prenos poznatkov univerzita sleduje aj prostredníctvom zmlúv o vedeckovýskumnej činnosti, ktorých objednávatel'om sú súkromné podniky a verejné inštitúcie.

Literatúra

- ACS, Z. J., ANSELIN, L., VARGA, A. (2002). Patents and innovation counts as measures of regional production of new knowledge. *Research policy*, 31(7), 1069-1085.
- AGARWAL, R., AUDRETSCH, D., SARKAR, M. B. (2007). The process of creative construction: knowledge spillovers, entrepreneurship, and economic growth. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1(3-4), 263-286.
- ARVANITIS, S., KUBLI, U., WOERTER, M. (2008). University-industry knowledge and technology transfer in Switzerland: What university scientists think about co-operation with private enterprises. *Research Policy*, 37(10), 1865-1883.
- BRENNENRAEDTS, R., BEKKERS, R., VERSPAGEN, B. (2006). The different channels of university-industry knowledge transfer: Empirical evidence from Biomedical Engineering. Eindhoven: Eindhoven Centre for Innovation Studies
- BÁLIKOVÁ, K., ŠÁLKA, J. (2021). Podporné a brzdiace faktory v procese prenosu vedeckých poznatkov do praxe na Technickej univerzite vo Zvolene: čiastkové výsledky prieskumu. *Transfer technológií bulletin*. 2021. s. 16-23. ISSN 1339-2654.
- BÁLIKOVÁ, K., NAVRÁTILOVÁ, L., URBANČÍK, J.M., ŠÁLKA, J. (2021). Formy prenosu vedeckých poznatkov do praxe na Lesníckej fakulte. In: *LH a DSP v podmienkach zelenej ekonomiky: zborník vedeckých prác*. 2021. s. 6--15. ISBN 978-80-228-3302-8.
- DOSI, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy* 11 (3). 147-162. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(82\)90016-6](https://doi.org/10.1016/0048-7333(82)90016-6)
- JECKT, T. (2010). *Transfer a difúzia znalostí ako faktor modernizácie slovenskej ekonomiky: dizertačná práca*. Ekonomický ústav SAV, 142, 142.
- KAČÍRKOVÁ, M. (2014). Motivácia akademického sektora k využitiu poznatkov výskumu v Slovenskej republike.
- LAM, A. (2011). What motivates academic scientists to engage in research commercialization: 'Gold', 'ribbon' or 'puzzle'? *Research policy*, 40(10), 1354-1368. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.07.001>

org/10.1016/j.respol.2011.09.002.

LICHVÁROVÁ, M., NERUŠILOVÁ, N., STRAKA, M. D. Základné koncepty, nástroje a prístupy k transferu technológií vo svete-prehľadová štúdia. 173 s. Dostupné na internete: https://nitt.cvtisr.sk/buxus/docs/NITT_SK_Studia_II_o_TT_final.pdf

MARCINEKOVÁ, L., BÁLIKOVÁ, K., ŠÁLKA, J. (2023). Podporné a brzdiace faktory v procese prenosu vedeckých poznatkov do praxe na Technickej univerzite vo Zvolene: pohľad partnerov z hospodárskej praxe. *Transfer technológií bulletin*. 2023. s. 10 - -17. ISSN 1339-2654.

TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE. (2017). Organizačná

smernica č. 1/2017 Vnútorne pravidlá TU na vykonávanie podnikateľskej činnosti. Dostupné na internete:

[TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE \(tuzvo.sk\)](https://tuzvo.sk)

TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE. (2023). Hodnotenie Vedeckovýskumnej činnosti Technickej univerzity vo Zvolene za rok 2022, 102 s. Dostupné na internete: https://dokumenty.tuzvo.sk/sites/default/files/sprava_vvc_2022_final.pdf

Autori: Klára Bálíková, Lenka Marcineková,
Jaroslav Šálka

UNIVERSITY TECHNOLOGY TRANSFER: FROM THE INVENTION DISCLOSURE TO THE LICENSING AGREEMENT

ABSTRACT This paper is focused on describing the university technology transfer process, from the initial invention disclosure to the licensing agreement. It focuses on the role of technology transfer support organizations in guiding this process. The study begins with an examination of university invention disclosures and emphasizes the importance of formulating an effective protection strategy to safeguard intellectual property rights. Various valorization routes are discussed, including licensing the invention, creating spin-off companies, establishing joint ventures, and forming research and cooperation agreements. Licensing, in particular, is highlighted as a prominent means of technology commercialization. The paper is based on a comprehensive literature review, shedding light on each stage of the technology transfer process, and the testimonial of technology transfer professionals, providing valuable guidance for universities and technology transfer offices in maximizing the potential of their innovations.

INTRODUCTION

University technology transfer is a dynamic process aimed at valuing intellectual property assets. This paper aims to provide valuable insights and guidance for universities and stakeholders to maximize the value of their innovations and inventions throughout technology transfer, from the initial invention disclosure to the final licensing agreement.

The university invention disclosure is the initial technology transfer step, where researchers formally submit their innovations to the technology transfer office.

To safeguard the value of intellectual property assets, universities must devise a robust protection strategy that may involve patenting and other forms of intellectual property protection.

This paper delves into the importance of conducting a thorough assessment of invention disclosures, considering factors such as market demand, potential profitability, and researchers' commitment to further development.

Technology licensing opportunities and types of licensing agreements are explored, offering different options for granting rights to potential licensees while ensuring a fair exchange of value.

Factors affecting the value of licensing agreements are discussed, including the strength of intellectual property rights, technology readiness level, market demand, and potential sales return.

Examining the diverse payment types included in licensing agreements, from upfront payments and royalty-based payments to milestone payments and deferred payments, among others.

The negotiation of a licensing agreement is also discussed, emphasizing the importance of a collaborative and transparent approach to reach a mutually satisfactory agreement.

This paper is descriptive based on a literature review, providing a comprehensive overview of the various

stages and aspects involved in university technology transfer. The implementation of the provided insights can maximize the potential of their intellectual property assets and drive impactful innovation in the market.

METHODOLOGY

In this study, to establish a theoretical foundation, a literature review was conducted, delving into the essential aspects of invention disclosure, intellectual property rights protection, negotiation strategy, and licensing process. Building upon this theoretical knowledge, we engaged in interviews with the heads of staff from eight Portuguese universities' technology transfer offices. Notably, five of these universities consistently secure positions in the world rankings of the top 1000 universities (CWUR, 2022). By tapping into the wealth of experience and expertise from these technology transfer offices, we aimed at gaining valuable insights, for the presentation of this paper. By synthesizing the literature review findings and the experiential knowledge gleaned from the interviews, our approach seeks to present comprehensive information that empowers universities to navigate the intricacies of technology transfer successfully. The goal is to optimize the invention commercialization process, enhance intellectual property management, and strengthen the bond between university and industry in the scope of technology transfer.

TECHNOLOGY TRANSFER SUPPORT ORGANIZATIONS

Technology transfer accelerates innovation by disseminating scientific and technological research outcomes to the broader public and the market. This process fosters the application of knowledge and technical solutions, making them accessible and beneficial to individuals, industries, and society at large (CCTT, 2021).

University technology transfer offices (TTOs) serve as essential intermediaries, facilitating the transfer of research and development outcomes from

academic institutions to businesses. They actively seek to create valuable opportunities for industry engagement and commercial exploitation, fostering collaborations that drive real-world applications of research findings (Fitzgerald, 2016).

The Competence Centre on Technology Transfer (CC TT), established by the Joint Research Centre (JRC) of the European Commission, focuses on promoting technology transfer, innovation, and the professionalization of TTOs in Europe. Through policy-related expertise and support, the CC TT empowers TTOs to excel in three key areas: capacity and operational support, financing instruments, and innovation assistance. The collaboration with the European Technology Transfer Office Circle (TTO Circle) further enhances knowledge exchange and best practices among major Public Research Organizations in Europe (TTO Circle).

The Alliance of Technology Transfer Professionals (ATTP) exemplifies the collaborative spirit within the technology transfer community. This organization brings together various technology transfer support organizations, such as the Association of Science and Technology Professionals (ASTP) and the Association of University Technology Managers (AUTM), to promote standards and recognition for Technology Transfer Professionals (RTTP). By fostering effective partnerships with researchers, industries, and governments, ATTP strengthens the foundation for successful technology transfer endeavors.

INVENTION DISCLOSURE

To facilitate technology transfer effectively, university TTOs actively encourage researchers to disclose their inventions. Through this process, they meticulously assess the novelty, industrial applicability, and potential profitability of research results (USPTO, 2020). Researchers provide essential information through the invention disclosure form, outlining the claims, applications, development stage, and market potential of their inventions. The goal is to enable the identification of potential licensees interested in

adopting these technical solutions (Wirz et al., 2019; Walter et al., 2018). Emphasizing simplicity and ease of participation, TTOs ensure researchers remain engaged and informed throughout the technology transfer process (Young, 2007).

Upon receiving invention disclosures, TTOs initiate a thorough assessment process, considering both hard and soft factors. Hard factors entail analyzing the addressable market scale, evaluating Intellectual Property Rights, and conducting comprehensive patent searches. Simultaneously, soft factors encompass assessing the enthusiasm of the research team, their experience in valorization projects, and their commitment to the technology transfer process. This strategic triage process empowers TTOs to prioritize valuable disclosures, optimize resource allocation, and allocate funds judiciously for patent protection (Hockaday, 2020; Powers & McDougall, 2005).

Strategic prioritization through triage plays a pivotal role in the efficient allocation of limited resources and time within TTOs. TTOs are tasked with managing the university patent budget, a critical aspect of the Intellectual Property Rights (IPR) protection process (Hockaday, 2020; Powers & McDougall, 2005). By determining which disclosures merit higher attention, TTOs can optimize their efforts in pursuing patent protection and directing financial investments appropriately.

The question of selectivity arises concerning patent applications and their profound impact on TTOs' performance (Powers & McDougall, 2005). The size of a patent portfolio can be both a boon and a burden. While a large portfolio signifies diverse opportunities, it also demands substantial resources. Thus, a careful evaluation is necessary to concentrate commercialization efforts on a select few technologies that exhibit strong market potential and profitability (Gardiner, 1997).

To clarify the selectivity level, a testimonial of a technology transfer professional is presented: We deliberately have a limited number of patents.

Patents, for us, are a means to an end and involve costs. We carefully evaluate the potential of our innovations upfront and then place our bets on the most promising opportunities. This approach allows us to channel our investments, saving the funds we would have otherwise spent on numerous patents. Therefore, intentionally having a smaller number of registered patents is part of our strategy. Other TTOs do not follow the same strategy, since having a large patent portfolio gives visibility to the university's inventiveness, increasing the research units and researchers' recognition, and capacity to attract investments and grant research funds.

The responsibilities of technology transfer professionals extend to meticulously assessing invention disclosures to identify those with the potential to generate greater profits and wealth (Dodds & Somersalo, 2007). This selection process entails ensuring researchers' commitment to collaborate with the TTO in further developments and future disclosures. The number of invention disclosures and the availability of funds for Research and Development (R&D) have a direct influence on the number of licensing agreements (Chapple, et al., 2005).

Moreover, the researchers' share of licensing revenue and non-economic benefits resulting from patent grants, transfer, and diffusion also contribute positively to the overall number of invention disclosures. In turn, this fosters a higher level of dedication from researchers to actively engage in the technology transfer of R&D results (Chang, Chen & Fong, 2015).

As technology transfer professionals undertake the critical task of triage and selectivity, they must be prepared to invest considerable time, effort, and financial resources. An exhaustive and diligent assessment of each invention disclosure ensures that the chosen technologies align with the university's goals and market demands. By focusing on innovations with the highest potential, TTOs can optimize the use of scarce resources and enhance the success rate of their patent applications.

Furthermore, the process of triage necessitates effective communication between researchers and technology transfer professionals. It is essential to collaborate closely with inventors to understand the full potential of their discoveries and ascertain their willingness to pursue further development in partnership with the TTO. Through such collaboration, TTOs can foster an environment conducive to innovation and robust technology transfer.

PROTECTION STRATEGY

A well-crafted strategy for managing intellectual property is of paramount importance to safeguard future investments and unleash the potential of scientific and technological advancements. In the pursuit of valuing such outcomes, three primary options emerge: maintaining the invention as a secret, publishing research results, or seeking patent protection (Hockaday, 2020). However, secrecy is often not a viable choice for research teams as publications significantly impact their academic performance evaluations, unless they contemplate establishing a spin-off company with the support of the university. Moreover, in Europe, publicly disclosing the findings before applying for a patent relinquishes the invention to the public domain (EPO, 2021), while in the US, inventors enjoy a grace period of one year to apply for a patent after disclosure (USPTO, 2020).

Determining the appropriate protection method hinges on various factors, including the strength of the invention's barriers to prevent replication through different technical approaches (Dolfsma, 2011; Nelson, 1998). In certain instances, keeping an invention secret may be a prudent choice, especially when it is perceived that the invention lacks a robust barrier against others achieving similar results. Additionally, rapidly evolving fields or challenging detection of the invention's use by external parties may render the patenting process less advantageous (Nelsen, 1998).

On the other hand, filing a patent application offers

unparalleled protection, granting exclusive rights for technology exploitation and future profit generation (Howell, 2017), and by releasing the invention through technology websites and databases like the Enterprise Europe Network, or through industry exhibitions and technology transfer events, patent holders can attract potential licensees and collaborations.

Emphasizing proactive engagement, technology transfer professionals have a pivotal role in the patenting process. They facilitate the connection between inventors and potential partners or licensees, fostering collaborations that maximize the impact and commercial potential of the protected technology. The role of technology transfer offices extends beyond mere patent application filing; it involves developing strategic plans for technology commercialization, negotiating licensing agreements, and providing valuable support throughout the entire innovation lifecycle.

VALORIZATION ROUTES

Various avenues for valorization exist, offering institutions multiple paths to capitalize on their intellectual property and foster further research and development. These valorization paths encompass licensing, selling Intellectual Property Rights (IPR), creating spin-off companies, establishing joint ventures, and forging research and cooperation agreements (Thalhammer-Reyero, 2008).

Licensing entails granting permission to external parties to use the patented technology or innovation under specified conditions. This approach allows the institution to retain ownership while earning royalties from the licensee's commercial activities. Selling IPR involves transferring the rights to the intellectual property to another entity in exchange for a lump-sum payment or ongoing royalties (Caviggioli et al., 2020; Gervais, 2021). This approach can be particularly beneficial when the institution seeks to focus on other core areas of research and development.

The creation of a spin-off company represents a compelling option for commercializing groundbreaking technologies. By establishing a new venture separate from the parent institution, researchers can leverage the technology's potential, attract investors, and drive innovation with entrepreneurial agility (Pacheco and Franco, 2023). Joint ventures offer a collaborative platform for institutions to join forces with external partners, typically industry players, to pool resources and expertise for a common research or development goal. These ventures can result in mutual benefits, sharing risk and reward between the collaborating parties (Rocha et al. 2023).

Research and cooperation agreements play a vital role in nurturing productive collaborations. CRADAs (Cooperation Research And Development Agreements), MTAs (Material Transfer Agreements), and NDAs (Non-Disclosure Agreements) facilitate the exchange of knowledge, resources, and technology with third parties while maintaining institutional control over intellectual property. NDAs are particularly valuable as they safeguard sensitive information while enabling fruitful collaborations to continue or initiate new R&D projects (Thalhammer-Reyero, 2008).

For advancing knowledge and technology further, collaboration and consortium agreements prove instrumental. Collaboration agreements enable institutions to collaborate with external entities to test and develop proof-of-concept or integrate the technology into innovative products or systems. These agreements often involve non-disclosure clauses and provisions regarding co-ownership of research results, fostering an equitable and productive partnership.

Consortium agreements, on the other hand, bring together diverse parties, including companies, research labs, and universities, to collaborate on a specific project or goal. While they may add complexity to intellectual property rights management, consortium agreements also enhance the technology transfer potential by involving

industrial companies and experienced partners (Hsu, et al., 2015).

Overall, successful technology transfer requires a thorough understanding of the various valorization paths and the strategic selection of the most suitable approach for each specific technology or innovation. Institutions must be proactive in negotiating and managing collaborations and agreements to unlock the full potential of their intellectual property and drive innovation with broader societal impact. By establishing robust partnerships and engaging with external stakeholders, institutions can foster a vibrant ecosystem of knowledge exchange and technology commercialization. This, in turn, empowers them to make significant contributions to global progress and economic growth.

DISCLOSURE ASSESSMENT

The assessment of invention disclosures is a multifaceted process that holds immense significance for TTOs. It involves meticulously considering the protection strategy and various potential valorization paths to make informed decisions regarding intellectual property rights, further development stages, and the pursuit of commercial deals (Hockaday, 2020).

The first step in the assessment process is to understand the invention thoroughly, its market potential, and its profitability. TTOs must conduct patent searches to identify existing patents and related concepts in the invention field. This practice not only helps in avoiding patent infringement issues but also contributes to reducing the time and costs associated with Research and Development (R&D) projects (Smith, 2005). Patent databases provide valuable insights into the existing technology landscape and related inventions, facilitating convergence toward successful outcomes.

To aid in the evaluation process, TTOs frequently employ checklists and pre-defined evaluation models. These tools enable quick assessments to identify potential markets, end-users, and potential

licensees. They also guide TTOs in establishing contacts with experts in relevant industries, potential investors, and companies. One such tool is IPscore, available on the European Patent Office website, which offers a comprehensive assessment of technologies, research projects, and patents. The tool assesses 32 factors grouped into four categories: legal status, technology, market conditions, and finance. The results are presented in a ranking radar graph, offering a clear visualization of the invention's strengths and weaknesses.

While cash flow projections are not commonly performed during the initial assessment of invention disclosure, among the Portuguese universities under study, they become relevant in certain scenarios. For instance, when there is a manifestation of interest from an investor, cash flow projections provide a baseline for agreement negotiations. Similarly, when considering the creation of a spin-off company, cash flow projections help in gauging the financial viability and potential returns.

However, it is important to recognize that successful technology transfer does not solely depend on having a patent or innovative technology. Many solutions are licensed because they have been demonstrated and are ready for use (Rocha & Romero, 2011). Thus, reaching the proof-of-concept stage and demonstrating the functionality of the invention are vital steps that significantly reduce the perceived risk for potential licensees, making the technology more valuable (Speser, 2006) and improving the odds of successful licensing.

Furthermore, technology solutions that are tailored to meet specific firm needs or developed with active participation from relevant firms often lead to more successful technology transfer processes (Harmon et al., 1997). Such tailor-made solutions align with the industry's requirements, making them more attractive for potential commercialization and partnership opportunities.

The assessment of invention disclosures guides Technology Transfer Offices in making strategic

decisions regarding intellectual property protection, further development stages, and potential valorization paths. By conducting thorough patent searches, utilizing evaluation tools, and emphasizing the importance of reaching the proof-of-concept stage, TTOs can optimize the technology transfer process. Additionally, collaborating with relevant firms and customizing solutions to meet industry needs enhance the chances of successful technology commercialization. An effective assessment process empowers TTOs to capitalize on their intellectual property assets, foster innovation, and drive economic growth through impactful technology transfer endeavors.

To further elaborate on the importance of technology readiness level and the relevance of partnerships, a testimonial of a technology transfer professional is presented: Funding plays a vital role in identifying firms interested in our technology and determining the extent of patent protection across different geographical regions. We have cultivated a diverse range of partners to construct a comprehensive innovation ecosystem that spans various stages of the pipeline, starting from research and innovation to the establishment and expansion of companies. These partners collaboratively facilitate the smooth progression of ideas and developments. Within this ecosystem, we have an array of stakeholders, including financial institutions, business angels, and venture capitalists, among others. This broad network of support extends beyond mere advice, it actively seeks to capitalize on the results of research and development, transforming them into fully-funded projects geared towards producing marketable products and services. These relationships and informal networks significantly contribute to the successful translation of R&D outcomes into viable commercial ventures.

TECHNOLOGY LICENSING OPPORTUNITIES

Technology licensing offers a diverse array of scenarios for organizations to capitalize on their technological assets and expand their market presence. These licensing situations can be broadly

categorized as follows (Razgaities, 2003).

Opportunity Licensing: In this scenario, an organization possesses valuable technology and other assets or skills that would be beneficial to another party. Through opportunity licensing, the organization can leverage its technological strengths to create mutually beneficial partnerships and collaborations.

Opportunistic Licensing: Here, a third party actively seeks technology to secure rights and valuable assets while strategically developing a patent strategy to protect and enforce its position in the market. Opportunistic licensing provides an opportunity for companies to enhance their technological capabilities and gain a competitive edge.

Partnering Licensing: Technology holders often seek business partners to gain access to essential resources, assets, and skills. These may include complementary technologies, skilled personnel, state-of-the-art equipment, manufacturing capabilities, market access, and financial investment. Partnering licensing enables joint efforts in further Research and Development (R&D) stages, product deployment, manufacturing, and sales. Through such partnerships, organizations can achieve greater synergies and accelerate the commercialization of their technologies.

Startup Licensing: This type of licensing involves the technology owner licensing their inventions to a new business entity established specifically to exploit innovative achievements. An excellent example of startup licensing is when a university research unit creates a spin-off company to capitalize on its R&D results. This approach allows the research unit to focus on its core activities while enabling the new venture to commercialize the technology effectively.

Sublicensing: Sublicensing refers to the rights granted to the primary licensee to further develop or apply the technology. This provision enables the primary licensee to grant licenses to third parties for the use of the technology in different applications or contexts. Sublicensing expands the technology's

reach and potential impact, benefiting both the primary licensee and the sublicensees.

Enforcement Licensing: In situations where a licensor identifies unauthorized use or deviations from the agreed scope by the licensee, enforcement licensing comes into play. The licensor can take action to uphold their rights over the technology's applications or uses. Enforcement licensing is crucial for safeguarding intellectual property and ensuring compliance with the terms of the license agreement. The technology owner has the flexibility to grant licenses with varying levels of exclusivity and territorial coverage, impacting the overall value of the license agreement (Thalhammer-Reyero, 2008, WIPO, 2015, and WIPO, 2015). Exclusive licenses confer sole rights to use the technology for specific purposes and applications within defined geographical regions. On the other hand, non-exclusive licenses allow multiple parties to use the technology without limitations on scope or territory. Additionally, the technology owner may choose to retain the right to exploit the technical solution independently, as long as this option is stipulated in the licensing agreement.

The effective management of technology licensing demands a clear understanding of the organization's strategic goals, technological assets, and market opportunities. Licensing arrangements must align with the organization's overall business strategy and objectives. A well-crafted licensing strategy can enhance the organization's competitive advantage, fuel innovation, and foster mutually beneficial collaborations.

An ideal licensee or technology partner is someone who can enhance our existing resources and capabilities to ensure the success of the invention. Above all, credibility is essential – ,we take into account the firm's capabilities and market niches, but what matters most is their proven track record' according to a testimonial from one Technology Transfer professional.

Technology licensing presents a spectrum of

opportunities for organizations to leverage their technological prowess, expand their market reach, and forge strategic alliances. Whether through opportunity, opportunistic, partnering, startup, sublicensing, or enforcement licensing, organizations can harness the potential of their intellectual property for sustainable growth and innovation. A thoughtful and well-executed licensing strategy empowers organizations to thrive in dynamic markets and drive transformative changes in the technological landscape. By capitalizing on licensing opportunities, businesses can establish themselves as industry leaders and play a pivotal role in shaping the future of technology and innovation.

FACTORS AFFECTING THE VALUE OF THE LICENSING AGREEMENT

Factors affecting the value of a licensing agreement encompass a range of considerations that can significantly impact the attractiveness and potential profitability of a technology transfer deal. One key factor that enhances the value of the license is the intellectual property rights' contribution in reducing the time and cost required to bring a new product to the market. By possessing protected and high-value assets, the licensor gains the ability to exclude competition and tap into a broader market demand (Thalhammer-Reyero, 2008).

The scope and geographical coverage of patent applications, for instance, can greatly influence the potential market reach and exclusivity. Moreover, the technology readiness level, the required capabilities and skills to utilize it effectively, its robustness in diverse environments, manufacturability, and scalability are all critical aspects that impact the technology's overall value. If the technology relies on other complementary technologies or if it offers a comprehensive commercial solution, these aspects also contribute to its valuation. Compatibility with existing systems is another essential factor, as it can facilitate seamless integration into the market (Rocha et al., 2017).

Additionally, uncertainty associated with market

factors and potential sales returns must be factored into the valuation. Understanding the market demand and forecasting expected demand is vital in estimating the technology's economic value. By performing market value assessments, links between the technology, its potential applications, and the market can be established, leading to more accurate valuation results. On the other hand, economic value assessments, which involve deriving financial metrics from cash-flow projections, offer a comprehensive view of the technology's economic viability and potential return on investment (Razgaities, 2003). Various methods are used for technology valuation, with each offering unique insights into the technology's worth. These methods include real-options analysis and Monte Carlo Simulation, which consider different scenarios and potential outcomes in a dynamic environment. Technology transfer offices at universities frequently utilize predefined models and matrices to conduct initial quick assessments of the technology's market potential before delving into more in-depth market and economic evaluations (Rocha et al., 2023).

To further elaborate on factors affecting the licensing agreement, a testimonial of a TTO professional is presented: To license the patent, we made numerous international contacts involving the researcher, department personnel, myself, and others. However, we faced zero success in our endeavors. The reason was, the technology represented only a component that needed integration into a product, and potential partners demanded solid assurances of its functionality. To provide these guarantees, I had to indisputably demonstrate their practicality. As I approached companies, they acknowledged the technology's potential, but their primary concern was reducing risk and immediate availability. They preferred solutions that were already developed and tested. From their perspective, it was a market analysis that drove their decision-making process. Ultimately, the successful licensing didn't solely rely on the existence of the patent, but rather on the realization that the technology presented a low-risk opportunity that required minimal effort, as it was nearly market-ready.

PAYMENTS INCLUDED IN LICENSING AGREEMENTS

Pricing is a crucial step in the technology transfer process, where the valuation results are reviewed, and a specific price is determined for the tangible and intangible assets being transferred. The pricing process must consider the strategic value of the technology, the potential for future revenue generation, and the impact on the licensee's competitive advantage.

In conclusion, the value of a licensing agreement is influenced by a multitude of factors. From the strength of intellectual property rights and patent protection to the technology's readiness level, scalability, and market compatibility, each aspect contributes to the overall worth of the technology. An accurate valuation is essential for conducting successful negotiations with potential licensees and determining fair and equitable pricing for the technology transfer. By carefully assessing and understanding these factors, technology transfer offices and licensors can maximize the value of their intellectual property assets and forge fruitful partnerships in the competitive landscape of technology commercialization.

Technology licensing agreements encompass various types of payments that are negotiated between the licensor and the licensee. These payment structures are designed to reflect the value of the technology being transferred and ensure a fair and mutually beneficial arrangement for both parties (Razgaities, 2003 Rocha et al., 2017).

Lump-sum Payments: Lump-sum payments involve a one-time upfront payment made by the licensee to the licensor. This payment is typically a fixed amount and is made at the beginning of the licensing agreement.

Royalty-based Payments: Royalty-based payments are a common form of payment in technology licensing agreements. The licensee pays a percentage of their sales or revenue generated from using the

licensed technology as royalties to the licensor. This payment structure enables the licensor to benefit from the technology's success in the market.

Upfront Cash Payments: Upfront cash payments are an advance payment made by the licensee to the licensor before the technology is fully utilized or commercialized. This payment provides the licensor with immediate financial benefits.

Annual License Maintenance Fees and Minimum Payments: Annual license maintenance fees are recurring payments made by the licensee to maintain the validity of the license. Minimum payments are set amounts that the licensee agrees to pay annually, regardless of the level of technology utilization.

Milestone Payments: Milestone payments are payments made by the licensee to the licensor upon achieving specific milestones or targets, such as reaching a certain sales volume or completing a critical stage of technology development.

Patent Management Fees: Patent management fees cover the costs associated with managing and maintaining the patent portfolio related to the licensed technology.

Option Payments: Option payments are payments made by the licensee for the right to obtain an exclusive license for additional technologies or improvements that may be developed by the licensor in the future.

Payment Adjustments: Payment adjustments may be included in the agreement to account for changes in market demand, pricing, or other external factors that may affect the technology's value.

Deferred Payments: Deferred payments allow the licensee to delay some of the payments until certain conditions or events are met, providing flexibility and financial support during technology implementation.

Support or Service Payments: Support or service payments may be included to cover the cost of training, technical support, or any other services

provided by the licensor to ensure successful technology adoption.

Termination Fees: Termination fees are applicable if either party decides to terminate the agreement prematurely. This fee compensates the licensor for potential losses due to the termination.

Ultimately, the payment structure in a technology licensing agreement is the result of a thorough negotiation process between the licensor and the licensee. The chosen payment types should align with the technology's value, the level of exclusivity granted, and the financial interests of both parties. By carefully considering these factors and adopting a fair and well-defined payment structure, technology licensing agreements can foster successful and sustainable collaborations between licensors and licensees.

NEGOTIATION OF A LICENSING AGREEMENT

Negotiating licensing agreements is a complex process that requires careful consideration of each party's interests and perspectives. The ultimate goal is to reach a win-win transaction that benefits both the licensor and the potential licensee. However, achieving this equilibrium can be challenging due to the divergent viewpoints of the parties involved.

Typically, the licensor assumes an optimistic role, providing positive insights into the technology's future success, while the potential licensee tends to be more cautious, highlighting potential risks and uncertainties. These differing perspectives stem from the licensor's desire to maximize the value of the deal and the potential licensee's aim to secure a favorable agreement at a reasonable price.

To initiate successful negotiations, both parties must conduct a preliminary analysis of their business goals. Understanding where their perspectives differ or align concerning the assets being transferred is crucial. It is essential for negotiating teams to be supported by technical, market, financial, and legal experts to gain a comprehensive understanding of the situation. This approach helps avoid contradictory positions

between team members during the negotiation process.

Before delving into the details of the licensing agreement, both parties should prepare a „term sheet“ or a „head of agreement“ outlining the main subjects that need to be covered. This document serves as a foundation for the negotiation process, streamlining discussions and expediting the path to a proposed agreement.

Moreover, during the negotiation process, both parties are typically bound by a non-disclosure agreement to safeguard confidential information. This ensures that sensitive details do not fall into the wrong hands and maintains trust between the parties.

To facilitate negotiations, several practices can be employed, as recommended by the World Intellectual Property Organization (WIPO) in their manual *Exchanging Value - Negotiating Technology Licensing Agreements*:

Attitude: Adopting a cooperative and open approach to understanding the other party's interests and perspectives.

Reconcile Interests: Striving to find an equilibrium of interests that satisfies both parties' desires to maximize their benefits from the agreement.

Identification: Effectively communicating and recognizing the issues under discussion.

First Statements: Presenting each party's viewpoints in a non-argumentative manner, fostering a win-win atmosphere.

Facts and Information: Utilizing facts and information comprehensively, acknowledging both sides' perspectives, and using them to persuade the other party.

Identifying All Issues: Ensuring that all subjects to be discussed are presented upfront, potentially through the „term sheet“ or „head of agreement.“

Starting with Minor Issues: Addressing minor issues first, as they are generally quicker to agree upon, establishing a positive momentum for the negotiation.

Listening and Asking Questions: Staying well-informed and engaging in active listening, as well as

seeking clarification through thoughtful questions.

Precision and Accuracy: Providing precise and accurate information regarding the technology, process specifications, and other relevant details.

Conflict Resolution: Addressing disagreements constructively and finding solutions to keep the negotiation progressing smoothly.

Employing Objective Criteria: Utilizing commonly accepted clauses, conditions, or practices to facilitate agreement on certain subjects.

Time Management: Being mindful of time constraints and deadlines and using them to one's advantage while working towards achieving results.

Successful negotiations lead to mutually satisfactory licensing contracts, wherein both parties emerge as winners. The agreement reflects a fair and balanced transaction that recognizes and respects each party's interests and contributions.

Negotiating licensing agreements requires skillful navigation through differing perspectives and interests. It demands collaboration, transparency, and open communication between the licensor and the potential licensee. By adhering to established best practices and employing a thoughtful approach, both parties can achieve a positive outcome that fosters innovation and benefits all involved parties.

CONCLUSION

The university technology transfer process involves various stages, starting from the invention disclosure to the ultimate licensing agreement. Technology transfer support organizations play a crucial role in guiding universities and researchers through this process. The invention disclosure is the initial step where researchers formally submit their innovations to the technology transfer office for evaluation and potential commercialization.

To ensure the protection of intellectual property rights, universities must devise a robust protection strategy that includes patenting and other forms of IP protection. This strategy is essential in safeguarding the technology's value and exclusivity, thereby attracting potential licensees and commercial partners.

The valorization routes available for technology transfer offer a range of options for universities to explore. Licensing the invention is one of the most common approaches, allowing licensees to use the technology while providing royalties or other payments to the university. Other routes include creating spin-off companies, establishing joint ventures, and forming research and cooperation agreements.

The assessment of invention disclosures enables technology transfer offices to select the most promising innovations with the potential for commercial success. A diligent assessment involves considering market demand, potential profitability, and researchers' commitment to further development.

Once a promising technology is identified, licensing opportunities arise. Different types of licensing agreements can be tailored to meet the needs of both parties, including exclusive and non-exclusive licenses, sublicensing options, and enforcement licensing. These agreements are essential in defining the scope of rights granted to the licensee and ensuring a fair exchange of value between the parties. Various factors influence the value of a licensing agreement, such as the strength of intellectual property rights, the technology's readiness level, market demand, and potential sales return. Evaluating these factors accurately is critical for setting a fair and equitable pricing structure.

The payment types included in licensing agreements are diverse, and they can be tailored to suit the specific needs and preferences of both parties. These may include upfront payments, royalty-based payments, milestone payments, and deferred payments, among others. A well-structured payment model can provide incentives for both parties to maximize the technology's potential and foster a win-win scenario. The negotiation of a licensing agreement requires a collaborative and transparent approach. Both parties must understand each other's interests and perspectives to reach a mutually satisfactory agreement. By employing objective criteria,

reconciling interests, and maintaining open communication, universities, and potential licensees can establish a strong foundation for successful technology transfer negotiations.

A well-executed technology transfer process holds the promise of transforming groundbreaking research into real-world innovations that benefit society and foster economic growth. This descriptive paper based on a literature review and technology transfer professional's testimonials, provides valuable insights and guidance for universities and stakeholders to maximize the value of their intellectual property assets.

Acknowledgment

This work was funded by national funds, through the FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia and FCT/MCTES in the scope of projects UIDB/05549/2020 and UIDB/00319/2020.

References

CCTT (2021), Technology transfer process. Competence Centre on Technology Transfer. Knowledge for policy, European Commission. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/resources_en?search_api_fulltext=technology+transfer, August 2023.

Cavigglioli, F., Marco, A., Montobbio, F. and Ughetto, E. (2020) 'The licensing and selling of inventions by US universities', *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 159:120189, ISSN: 0040-1625, DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120189.

Chapple, W.; Lockett, A.; Siegel, D. and Wright, M. (2005) 'Assessing the relative performance of U.K. university technology transfer offices: Parametric and non-parametric evidence', *Research Policy*, 34: 369-384.

Chang, X., Chen, Q. and Fong, P. (2015) 'Scientific disclosure and commercialization mode selection for university technology transfer', *Science and Public Policy*, Vol. 43. Issue 1, pp. 85-101. DOI: 10.1093/scipol/scv011.

CWUR (2021/22) 'World University Rankings 2021-22', Center for World University Rankings. <https://cwur.org/2021-22.php>, August 2023.

Dodds, J. and Somersalo, S. (2007) 'Practical Considerations for the Establishment of a Technology Transfer Office'. IN 'Intellectual Property Management in

Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices', (eds. A Krattiger, RT Mahoney, L Nelsen, et al.), MIHR – Centre for the Management of Intellectual Property in Health Research and Development, Oxford. U.K. and PIPRA: Davis, U.S.A. ISBN: 978-1-4243-2028-8.

Dolfsma, W. (2011) 'Patent strategizing', *Journal of Intellectual Capital*. Vol.12 n°2, Emerald Group Publishing Limited, DOI: 10.1108/1469193111123377.

EPO (2021) 'Patentability: Guidelines for examination', European Patent Office, <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/guidelines/e/g.htm>, August 2023.

Fitzgerald, C. and Cunningham, J. (2016) 'Inside the University Technology Transfer Office: Mission Statement Analysis', *Journal of Technology Transfer*, Vol. 41(5), DOI: 10.1007/s10961-015-9419-6.

Gardiner, G. (1997) 'Strategies for technology development', Presentation to the board of the Yale Corporation in February.

Gervais, D. (2021) 'The Future of Intellectual Property', Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, ISBN 9781800885332.

Harmon, B., Ardshvili, A., Cardozo, R., Elder, T., Leuthold, J. and Parshall, J. (1997) 'Mapping the university technology transfer process', *Journal of Business Venturing*, Vol. 12(6), pp. 423–434. DOI: 10.1016/S0883-9026(96)00064-X.

Hockaday, T. (2020) 'University Technology Transfer: What It Is and How to Do It', Johns Hopkins University Press, ISBN-13: 978-1421437057.

Hsu, D., Shen, Y., Yuan, B. and Chou, C. (2015) 'Toward successful commercialization of university technology: Performance drivers of university technology transfer in Taiwan', *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 92, DOI: 10.1016/j.techfore.2014.11.002.

Nelsen, L. (1998) 'The rise of intellectual property protection in the American University', *Science magazine*. Vol. 279, Issue 5356, pp. 1460-1461, DOI: 10.1126/science.279.5356.1460.

Pacheco, A. and Franco, M. (2023) 'The Role of Higher Education Institutions (HEI) in Academic Spin-off Creation: A Cooperation Perspective', *Journal of the Knowledge Economy*. DOI: 10.1007/s13132-023-01390-x.

Powers, J. and McDougall, P. (2005) 'Policy orientation

effects on performance with licensing to start-ups and small companies, *Research Policy*, Vol. 34, Issue 7, DOI: 10.1016/j.respol.2005.05.014.

Rocha, A. and Romero, F. (2011) ,Technology evaluation and licensing: a literature review and an assessment of the Portuguese universities technology transfer practices', ICOPEV – International Conference on Project Economic Evaluation, University of Minho, SOURCE-WORK-ID: cv-prod-id-687533.

Razgaities, R. (2003), ,Valuation and Pricing of Technology-Based Intellectual Property', Hoboken, New Jersey, John Wiley and Sons, Inc., ISBN: 9780470193334.

Rocha, A., Lima, R., Amorim, M. and Romero, F. (2017), ,Payment types included on technology licensing agreements and earnings distribution among Portuguese universities', *Tékhnē - Review of Applied Management Studies*, Elsevier, SOURCE-WORK-ID: cv-prod-id-6872, DOI: 10.1016/j.tekhne.2017.11.001.

Rocha, A., Romero, F., Lima, R., Amorim, M. and Cunha, M. (2023). ,Technology Transfer and Valuation Methods in Use by University Technology Transfer Offices. In: Samarati, P., van Sinderen, M., Vimercati, S.D.C.d., Wijnhoven, F. (eds) *E-Business and Telecommunications. Communications in Computer and Information Science*, Book series, vol 1795. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36840-0_3.

Smith, H. (2005) ,What innovation is – How companies develop operating systems for innovation'. CSC White Paper, European Office of Technology and Innovation.

Spenser, S. (2012), ,The Art and Transfer of Technology Transfer', Hoboken, New Jersey, John Wiley and Sons, Inc., ISBN: 978-0-471-70727-1.

Thalhammer-Reyero, C. (2008), ,Transfer and Valuation of Biomedical Intellectual Property', Chapter 22. IN. ,Taxation and Valuation of Technology: Theory, Practice and the Law', Horvath and Chiidikoff Editors, ISBN: 978-1552211526.

USPTO (2020) ,Manual of Patent Examining Procedure (MPEP)', United States Patent Office. Ninth Edition, <https://www.uspto.gov/web/offices/pac/mpep/index.html>, August 2023.

Walter, T., Ihl, C., Mauer, R., et al. (2018) ,Grace, gold, or glory? Exploring incentives for invention disclosure in the university context'. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 43, pp. 1725-1759, DOI: 10.1007/s10961-013-9303-1,

August 2023.

WIPO (2005), ,Exchanging Value - Negotiating Technology Licensing Agreements: A Training Manual', World Intellectual Property Organization, ISBN: 9789280512489.

WIPO (2015), ,Successful technology licensing', IP Asset Management series, World Intellectual Property Organization, ISBN 978-92-805-2633-2.

Wirz, C.; Rabie, M. Tanami, M. Hajjar, L.; Gardner, J. and Little, D. (2019) ,Invention Disclosure System Using Blockchain'. Customer: Dave Knuteson. Milestone 3. CSCI E-599 – Harvard Extension School.

Young, T. (2007) ,Establishing a Technology Transfer Office', IN ,Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices', (eds. A Krattiger, RT Mahoney, L Nelsen, et al.). MIHR: Oxford, U.K., and PIPRA: Davis, U.S.A.

Autor:

António Rocha

Polytechnic Institute of Cávado and Ave,
School of Technology,
2Ai - Applied Artificial Intelligence Laboratory,
Portugal

ANALÝZA ADMINISTRATÍVNYCH PROCESOV PREVODU PRÁV PRIEMYSELNÉHO VLASTNÍCTVA V PROSTREDÍ VEREJNÝCH VEDECKOVÝSKUMNÝCH INŠTITÚCIÍ

ABSTRAKT V závere roka 2022 sa Univerzita Komenského v Bratislave spoločne s Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a Masarykovou univerzitou v Brne podarilo formou prevodu práv k duševnému vlastníctvu komercializovať spoločný vynález, pričom v rámci slovenských univerzít išlo o prvý oficiálny prevod práv duševného vlastníctva. Vzhľadom na komplexnosť celého procesu bola nevyhnutná koordinovaná spolupráca všetkých zúčastnených strán. V predkladanom článku sa zameriavame na vybrané otázky súvisiace s procesom prevodu duševného vlastníctva z prostredia verejnej vysokej školy do zahraničnej súkromnej spoločnosti s dôrazom na právne a ekonomické aspekty procesu. Ide najmä o posúdenie možnosti nakladania s duševným vlastníctvom univerzity či zaradenie duševného vlastníctva, ktoré bolo predmetom prevodu, do majetku univerzity. Okrem uvedeného sa v článku venujeme aj ďalším otázkam, a to najmä krokom, ktoré nasledovali po uzatvorení zmluvy o prevode duševného vlastníctva vrátane rozdelenia odmeny vzhľadom na zákonné a skoršie zmluvné záväzky, ktorými bola Univerzita Komenského v Bratislave viazaná.

ABSTRACT At the end of 2022, Comenius University in Bratislava, together with Pavol Jozef Šafárik University in Košice and Masaryk University

in Brno, successfully commercialized a joint invention through the transfer of intellectual property rights. This marked the first official transfer of intellectual property rights among Slovak universities. Given the intricacies of the entire process, the cooperation of all involved parties played an essential role. The presented article focuses on specific issues related to the transfer process: the transition of intellectual property from a public higher education institution to a foreign private company, with a particular emphasis on legal and economic aspects. The assessment mainly pertains to possibilities for managing the university's intellectual property and the incorporation of the transferred intellectual property into the university's assets. In addition to the aforementioned points, the article also delves into other matters. Notably, it discusses the subsequent steps taken after the intellectual property transfer contract was concluded. This includes the distribution of received sum based on legal and pre-existing contractual obligations that Comenius University in Bratislava was bound by.

ÚVOD

Za primárne poslanie univerzít sa tradične považuje vzdelávanie študentov a vedecká činnosť zahŕňajúca

generovanie a disemináciu nových vedeckých poznatkov. Napriek tomu, že kľúčovými hráčmi na poli nových technológií sú stále prevažne súkromné spoločnosti, v uplynulých desaťročiach sa smerom komercializácie a monetizácie výsledkov svojho výskumu začali uberať aj univerzity, ktoré môžu byť významným zdrojom inovácií s komerčným potenciálom (Caviggioli et al. 2020; Dahlborg et al. 2017; Pries a Guild, 2011). Môžeme teda povedať, že inovácie sa aj pre univerzity stali aktivitami s potenciálom generovať zisk.

Prenos poznatkov, znalostí, vedomostí alebo výsledkov manifestovaných v podobe určitej inovácie alebo technológie, do spoločenskej a hospodárskej praxe, sa nazýva transfer technológií. V prípadoch, keď dochádza aj k finančnému zhodnoteniu transferovanej technológie, môžeme hovoriť o komercializácii. Ak vynecháme priamy transfer zahŕňajúci zákazkový a spoločný výskum a konzultácie, tak komercializácia sa vo všeobecnosti realizuje prevodom práv duševného vlastníctva, udelením licencie alebo založením súkromnej spoločnosti či už s majetkovým podielom univerzity, alebo bez neho a z toho vyplývajúcim vplyvom na rozhodovacie procesy v spoločnosti (spinoff/spinout) (Sališ a Noskovič, 2022). Na rozdiel od udelenia licencie, keď k zmene nositeľa práv nedochádza a poskytuje sa iba súhlas na využívanie daného predmetu priemyselného vlastníctva s rôznou úrovňou exkluzivity a rôznymi platobnými schémami, pri prevode práv dochádza k trvalej zmene majetkových práv, a to spravidla za jednorazovú odplatu. Pri transfere technológií čelia univerzity viacerým prekážkam. Z nich najzreteľnejšou, a dalo by sa povedať, že pre vedecko-výskumné inštitúcie (VVI) príznačnou, je nízky stupeň vývoja technológií (TRL, technology readiness level) vzniknutých na ich pôde. Dôsledkom toho je fakt, že technológie vytvorené na VVI sú iba v zriedkavých prípadoch pripravené na priamy vstup na trh (Pries a Guild, 2011). Ich konverzia na životaschopné a na trhu konkurencieschopné produkty a služby si vyžaduje dodatočné investície v podobe ďalšieho vývoja, či už samotnej technológie alebo následného produktu, poprípade služby, testovania, až po podporu v biznis oblasti (Caviggioli et al., 2020). Táto skutočnosť je obzvlášť

viditeľná v oblasti Life Sciences, kde do hry vstupujú po finančnej, odbornej, ale aj časovej stránke mimoriadne náročné predklinické a klinické testovania alebo rôzne certifikácie, bez vykonania ktorých nie je možné produkt, proces, poprípade službu uviesť na trh (Noskovič, 2021). Väčšinu vyššie spomenutých aktivít spojených so zvyšovaním TRL a následným umiestnením technológie na trh si univerzity a iné VVI nie sú schopné zabezpečiť po vlastnej osi, preto ich komercializácia typicky zahŕňa transfer do súkromných spoločností (Elfenbein, 2007; Pries and Guild, 2011).

Pri komercializácii svojho duševného vlastníctva preferujú univerzity a iné VVI licencovanie, ktoré môže byť z dlhodobého hľadiska, najmä v prípade komerčného úspechu, rentabilnejšie pri súčasnom ponechaní si svojich práv. Navyše, v prípade nevýlučnej licencie je možné súčasné udelenie licencie viacerým stranám. V závislosti od zmluvných podmienok sa finančné plnenie zo strany nadobúdateľa môže viazať na generovanie zisku, čo pre neho znamená menšie riziko a tým pádom väčšiu otvorenosť k dohode. Na základe uvedeného môžeme skonštatovať, že udelenie licencie prekonáva neistotu spojenú s komercializáciou rozdelením rizík medzi poskytovateľa a nadobúdateľa licencie.

Ako už bolo spomenuté vyššie, pri predaji práv k predmetu priemyselného vlastníctva dochádza k trvalej zmene vlastníckych práv. Tento spôsob komercializácie spravidla nezohľadňuje úspešnosť technológie na trhu a z toho vyplývajúce budúce zisky. Univerzity ho môžu preferovať najmä v prípadoch, keď má technológia nižšie TRL, poprípade nie je pripravená vstúpiť na trh alebo je nejakým spôsobom riziková (Caviggioli et al., 2020). Pre nadobúdateľa práv predstavuje tento spôsob komercializácie výhodu najmä v možnosti neobmedzeného nakladania s nadobudnutými právami duševného vlastníctva v budúcnosti.

Pravdepodobnosť úspešnosti transferu technológií a výber jeho spôsobu je ovplyvnený množstvom faktorov od vlastností vynálezu a jeho konkurenčnej výhody, cez úroveň TRL, oblasti techniky, robustnosti

patentovej alebo inej priemyselnoprávnej ochrany až po ochotu hlavných aktérov znášať riziká spojené s patentovaním a návratnosťou vynaložených investícií (Caviggioli et al., 2020). V každom prípade, spôsob komercializácie je vždy výsledkom rokovaní a kompromisov, ku ktorým sú partneri ochotní pristúpiť. Nemenej dôležitým v celom procese je strategické plánovanie jednotlivých krokov, počnúc správnym načasovaním podania patentovej alebo inej prihlášky po určenie kanálov a spôsobov, ktorými budú potenciálni záujemcovia kontaktovaní. V oblasti Life Sciences je dôležitou strategickou plánovania ešte zreteľnejšia, keď nesprávne načasovanie ktoréhokoľvek kroku môže úplne zmariť, poprípade významne znížiť pravdepodobnosť komercializácie vynálezu alebo jeho cenu. Plánovanie je však vzhľadom na záväzky univerzít a iných VVI, najmä v oblasti projektov, obmedzené, často až nemožné.

Koncom roka 2022 sa Univerzite Komenského v Bratislave (UK), Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (UPJŠ) a Masarykovej univerzite v Brne (MUNI) podarilo formou prevodu práv komercializovať spoločný vynález. Podstatou uvedeného vynálezu je personalizovaný neinvazívny spôsob predikcie úspešnosti *in vitro* fertilizačného (IVF) procesu, ktorý predstavuje nádej pre neplodné páry.

V rámci slovenských univerzít išlo o prvý oficiálny prevod práv duševného vlastníctva. Tento administratívne náročný proces si vyžadoval koordinovanú spoluprácu všetkých zúčastnených strán, množstvo rokovaní, plánovania, ale aj kompromisov a podpory zo strany vedenia jednotlivých univerzít. Vzhľadom na komplexnosť celého procesu boli v rámci univerzít zapojené viaceré oddelenia či úseky vrátane právneho a ekonomického, pričom na UK celý proces manažovalo Centrum transferu technológií UK (CTT UK). Aj úspešne zrealizovaný prevod práv k predmetu priemyselného vlastníctva poukázal na dôležitosť lokálnych centier transferu technológií, ktorých hlavnou úlohou je správa duševného vlastníctva v majetku univerzít a ďalších VVI a manažovanie jeho komercializácie.

Predkladaný článok sa zameriava na vybrané otázky

súvisiace s prevodom práv k predmetu priemyselného vlastníctva z prostredia verejnej vysokej školy do zahraničnej súkromnej spoločnosti. Príspevok nemá slúžiť ako návod, podľa ktorého je potrebné postupovať, môže však poskytnúť odpovede na viaceré otázky súvisiace s procesom prevodu. Jednotlivé kroky sú usporiadané chronologicky a pre prehľadnosť sú rozdelené do podkapitol. Predmetom článku nebude obsah interných rokovaní zmluvných strán, ani dohody, ktoré boli ich výsledkom.

OD OZNÁMENIA PÔVODCU PO ZABEZPEČENIE PRIEMYSELNOPRÁVNEJ OCHRANY VYNÁLEZU

Podľa § 11 zákona č. 435/2001 Z. z. o patentoch, dodatkových ochranných osvedčeniach a o zmene a doplnení niektorých zákonov (patentový zákon) je povinnosťou zamestnancov bezodkladne upovedomiť svojho zamestnávateľa o vytvorení vynálezu, ktorý vznikol v rámci plnenia úloh z pracovnoprávneho vzťahu, obdobného pracovného vzťahu alebo členského vzťahu a právo na riešenie patrí zamestnávateľovi (zamestnanecký režim). Zamestnanecký režim býva na vysokých školách a iných VVI ďalej upravený vnútornými predpismi, ktoré definujú práva a povinnosti zamestnancov, ale aj zamestnávateľa v súvislosti s ochranou, oznámením, vznikom, zmenou, zánikom a iným nakladaním s právami priemyselného vlastníctva.

Táto povinnosť bola v súlade s patentovým zákonom a vnútorným predpisom upravujúcim nakladanie s právami duševného vlastníctva na UK zo strany pôvodkyne vynálezu splnená. UK ďalej postupovala v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi a na vynález si v zákonom stanovenej lehote uplatnila právo a vysporiadala nároky, ktoré pôvodkyňa v súvislosti s uplatnením práva vznikli.

Vzhľadom na to, že vynález bol výsledkom vedeckej spolupráce celkovo troch univerzít, medzi jeho spolumajiteľmi bola uzatvorená zmluva o spolumajiteľstve predmetu priemyselného vlastníctva, ktorá obsahovala štandardné ustanovenia upravujúce vzájomné vzťahy, práva a povinnosti k predmetu prie-

myselného vlastníctva a určenie spolumajiteľských podielov.

Keďže nová technológia spĺňala všetky podmienky na čerpanie prostriedkov z patentového fondu Národného centra transferu technológií SR (PF NCTT SR), ako aj na získanie podpory v rámci národného systému podpory transferu technológií, požiadavky na financovanie správnych poplatkov súvisiacich s podaním patentovej prihlášky a na úhradu služieb patentovej kancelárie boli schválené. Vzhľadom na zjavný komerčný potenciál riešenia sa spolumajitelia dohodli na rozšírení ochrany do zahraničia prostredníctvom medzinárodnej patentovej prihlášky podľa zmluvy o patentovej spolupráci (PCT prihláška), čo bolo opäť podporené CVTI SR a PF NCTT SR.

V zmluve o spolumajiteľstve sa zmluvné strany dohodli, že sa zaväzujú vynaložiť primerané úsilie na komercializáciu predmetu priemyselného vlastníctva a aktívne vyhľadávať potenciálnych nadobúdateľov licencie. Kolegyne z MUNI vďaka svojmu úsiliu aj v časoch vrcholiacej pandémie koronavírusu túto úlohu zvládli a prepojili budúceho nadobúdateľa technológie so všetkými spolumajiteľmi (Bačárová et al., 2023).

MOŽNOSTI NAKLADANIA S DUŠEVNÝM VLASTNÍCTVOM VEREJNÝCH VYSOKÝCH ŠKÔL

Pôvodným zámerom UK bola komercializácia vynálezu prostredníctvom udelenia licencie, pričom do úvahy prichádzala aj široko koncipovaná výlučná licencia. Tento spôsob však pravdepodobne nekorespondoval so zámermi budúceho nadobúdateľa, ktorý sa vyjadril, že má záujem o nadobudnutie práv k uvedenému predmetu priemyselného vlastníctva vrátane práv z patentových prihlášok. Vzhľadom na stanovisko budúceho nadobúdateľa bolo nevyhnutné zistiť, či UK ako verejná vysoká škola môže k takémuto kroku pristúpiť.

Zákon č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o VŠ) upravujúci postavenie a poslanie vysokých škôl, ani

zákon č. 176/2004 Z. z. o nakladaní s majetkom verejnoprávnych inštitúcií v znení neskorších predpisov (zákon o nakladaní s majetkom verejnoprávnych inštitúcií), neobsahujú ustanovenia upravujúce nakladanie s duševným vlastníctvom v majetku verejných vysokých škôl. Podľa zákona o nakladaní s majetkom verejnoprávnych inštitúcií sú za majetok považované veci hnutelne a nehnuteľne, pohľadávky a iné majetkové hodnoty, medzi ktoré môžeme zaradiť aj práva duševného vlastníctva, avšak osobitné pravidlá upravujúce nakladanie s právami duševného vlastníctva tu, na rozdiel od nakladania s hnutelným alebo nehnuteľným majetkom, absentujú. Aktuálne platná legislatíva zároveň neobsahuje špecifické ustanovenia, ktoré by verejné vysoké školy v nakladaní s ich duševným vlastníctvom obmedzovali alebo ho nejakým spôsobom zakazovali, ako je to napríklad v prípade štátnych vysokých škôl, a tak podľa niektorých autorov (Klinka, 2020) môžu verejné vysoké školy pristúpiť aj k prevodu duševného vlastníctva, ktoré majú vo svojom majetku (podrobnejšie je téma spracovaná v článkoch Klinka, 2020; Bačárová, 2021). Súčasne na UK neexistoval žiaden vnútorný predpis, ktorý by prevod duševného vlastníctva akýmkoľvek spôsobom obmedzoval. Vzhľadom na uvedené, pokračovala Univerzita Komenského v Bratislave v rokovaniach a následne ako spolumajiteľ pristúpila k prevodu duševného vlastníctva.

ZARAĐOVANIE DUŠEVNÉHO VLASTNÍCTVA DO MAJETKU UNIVERZITY

Základom pre vznik nehmotného majetku z účtovného a následne aj daňového pohľadu je existencia majetkového práva, resp. práva na riešenie duševného vlastníctva. Nehmotný majetok vytvorený vlastnou činnosťou sa podľa § 25 ods. 1 písm. b) zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov (zákon o účtovníctve) oceňuje vlastnými nákladmi. Za vlastné náklady sa pritom považujú všetky preukázané priame náklady, ktoré boli vynaložené na vývoj a tiež nepriame náklady, ktoré bezprostredne súviseli s vytvorením nehmotného majetku. Vo všeobecnosti možno za priame náklady považovať tie výdavky, ktoré tvoria podstatu majetku, môže teda ísť o mzdy pracovníkov, ktorí sa na vytváraní

majetku vlastnou činnosťou podieľali, ďalej môže ísť o použitý materiál, spotrebované energie, služby a poplatky súvisiace s registráciou predmetu duševného vlastníctva. Nepriamymi nákladmi môžu byť napríklad podiel správnej réžie alebo odpisy.

Pre správne zaradenie duševného vlastníctva do majetku treba v prvom rade určiť, či sú naplnené podmienky nehmotného výsledku z vývojovej a obdobnej činnosti, teda podmienky podľa § 27 ods. 1 až 5 Opatrenia Ministerstva financií Slovenskej republiky zo 14. novembra 2007 č. MF/24342/2007-74, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o postupoch účtovania a účtovnej osnove pre účtovné jednotky, ktoré nie sú založené alebo zriadené na účel podnikania v znení neskorších opatrení (postupy účtovania). Ak došlo k ich naplneniu, účtovná jednotka by mala účtovať o obstaraní dlhodobého nehmotného majetku vytvoreného vlastnou činnosťou, a tento sa, ako už bolo spomenuté vyššie, oceňuje vlastnými nákladmi.

V ideálnom prípade by mali byť relevantné prípady vzniku duševného vlastníctva na univerzite účtovne evidované, a to bez ohľadu na to, či dôjde k ich komercializácii. Momentálne sa zdá, že najrealistickejší a prakticky najvykonateľnejší je model, keď pôvodcovia v súčinnosti s univerzitným centrom transferu technológií, popřípadě s finančnými manažermi projektov, určujú moment začatia vývojovej fázy, teda fázy, ktorá predstavuje aplikáciu zistení výskumu a zároveň určujú rozsah reálne vynaložených nákladov súvisiacich s vytvorením predmetu duševného vlastníctva v priebehu tejto vývojovej fázy. Tu považujeme za dôležité upozorniť na to, že náklady vynaložené na výskumnú fázu, ktorou je pôvodné a plánované zisťovanie vykonávané s cieľom získať nové vedecké alebo technické poznatky, sa účtujú do nákladov v účtovných obdobiach, v ktorých vznikli a nemali by sa účtovať na účtoch dlhodobého nehmotného majetku.

Na tomto mieste by sme chceli tiež zdôrazniť, že podľa zákona o účtovníctve sa ocenenie reálnou hodnotou, t. j. znaleckým posudkom, pri dlhodobom nehmotnom majetku vytvorenom vlastnou činnosťou nevyužíva. Ocenenie reálnou hodnotou sa vyu-

žíva len pri majetku novozistenom pri inventarizácii a v majetku doteraz nezachytenom, majetku, ktorý bol získaný bezodplatne, popřípadě majetku, ktorý je predmetom predaja alebo vkladu podniku alebo jeho časti a pri určovaní hodnoty cenných papierov.

SCHVAĽOVANIE PREVODU DUŠEVNÉHO VLASTNÍCTVA KOLEKTÍVNymi ORGÁNmi UK

V prípade, že by bol súčasťou prevodu hmotný substrát, UK by musela postupovať v zmysle zákona o nakladaní s majetkom verejnoprávnych inštitúcií, ktorý upravuje nakladanie s hnutel'nými a nehnuteľnými vecami a pohľadávkami a tiež zákona o VŠ, čo znamená, že súhlas kolektívnych orgánov by bol nevyhnutný. Nakoľko UK v tomto prípade prevádzala právo na riešenie tvoriace predmet duševného vlastníctva vrátane prevodu práv z patentových prihlášok, súčasťou prevodu teda nebol hmotný substrát, súhlas kolektívnych orgánov UK s týmto krokom potrebný nebol. Potreba súhlasu kolektívnych orgánov navyše nevyplývala zo žiadneho vnútorného predpisu UK.

Rovnako zo žiadneho predpisu nevyplývala ani potreba súhlasu vedenia UK a predloženie tejto otázky bolo na uvážení daného člena vedenia.

Rozhodovaniu správnej rady UK (SR UK) však podlieha určenie rozsahu a účelu použitia finančných prostriedkov získaných z predaja dlhodobého nehmotného majetku (viac v časti Rozdelenie odmeny z predaja duševného vlastníctva medzi oprávnené subjekty a dodatočné vyrovnanie s pôvodkyňou).

Pre zaujímavosť spomenieme, že iná situácia by bola v prípade komercializácie formou zakladania spinoff, kde sa podľa § 41 ods. 3 písm. e) zákona o VŠ vyžaduje súhlas s právnymi úkonmi, ktorými chce verejná vysoká škola založiť inú právnickú osobu alebo vložiť peňažný vklad alebo nepeňažný vklad do nej alebo do inej právnickej osoby.

PLNENIE DAŇOVEJ POVINNOSTI

Vzhľadom na to, že duševné vlastníctvo bolo prevádzané do zahraničia, UK musela posúdiť tento krok aj z pohľadu plnenia daňovej povinnosti, čo presnejšie znamená, že bolo potrebné zistiť, či bude plnenie

podliehať slovenskej sadzbe dane z pridanej hodnoty alebo prenosu daňovej povinnosti na prijímateľa služby.

Podľa § 9 ods. 1 písm. a) zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty (zákon o DPH) je dodaním služby každé plnenie, ktoré nie je dodaním tovaru, vrátane prevodu práva k nehmotnému majetku, vrátane poskytnutia práva k priemyselnému vlastníctvu alebo inému duševnému vlastníctvu. Miestom dodania služby zdaniteľnej osobe, ktorá koná v postavení zdaniteľnej osoby, je podľa § 15 ods. 1 zákona o DPH miesto, kde má táto osoba sídlo alebo miesto podnikania. Nakoľko bola nadobúdateľom, resp. prijímateľom služby súkromná spoločnosť so sídlom v Českej republike, miestom dodania služby bola ČR. Zároveň bol nadobúdateľ práv k predmetu duševného vlastníctva, v súlade s čl. 18 Nariadenia Rady 282/2011 EÚ, považovaný za zdaniteľnú osobu. Keďže UK v zmluve o prevode duševného vlastníctva konala v postavení zdaniteľnej osoby, pri dodaní služby zdaniteľnej osobe z iného členského štátu uplatnila prenos daňovej povinnosti na príjemcu plnenia. Plnenie teda nepodliehalo slovenskej sadzbe dane z pridanej hodnoty, ale prenosu daňovej povinnosti, čo bolo v súlade s § 74 ods. 1 písm. k) zákona o DPH na faktúre riadne uvedené.

ROZDELENIE ODMENY Z PREDAJA DUŠEVNÉHO VLASTNÍCTVA MEDZI OPRÁVNENÉ SUBJEKTY A DODATOČNÉ VYROVNANIE S PÔVODKYŇOU

Podľa § 17 ods. 4 zákona o vysokých školách je pri predaji dlhodobého hmotného majetku a dlhodobého nehmotného majetku verejná vysoká škola povinná previesť všetky finančné prostriedky z jeho predaja na samostatný bankový účet verejnej vysokej školy vedený v Štátnej pokladnici. Finančné prostriedky z predaja tohto majetku môže verejná vysoká škola použiť len na účel a v rozsahu určenom správnu radou verejnej vysokej školy.

Keďže prevádzané duševné vlastníctvo bolo účtovne vedené na účtoch dlhodobého nehmotného majetku UK, účel a rozsah použitia finančných prostriedkov nadobudnutých predajom duševného vlastníctva

musia byť určené správnu radou UK (SR UK).

Zároveň je však potrebné zohľadniť všetky zákonné a skoršie zmluvné povinnosti, ktorými je UK viazaná, a preto by tieto nemali byť predmetom rozhodovania SR UK. Ešte pred samotným určením účelu a rozsahu použitia finančných prostriedkov SR UK sa preto príjem pripísaný na účet UK zníži o daň z príjmu v súlade s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Ako už bolo spomenuté vyššie, uvedená technológia bola v procese zabezpečovania priemyselnoprávnej ochrany podporená z PF. Na základe zmluvy o združení Národné centrum transferu technológií SR (zmluva o NCTTSR) uzatvorenej medzi UK, CVTISR a ďalšími vysokými školami a VVI v znení dodatku č. 1, vznikla UK povinnosť odvieť do PF poplatok vo výške 10 % z príjmov z úspešne realizovanej komercializácie podporenej technológie za účelom prispenia k dosiahnutiu jeho dlhodobej samofinancovateľnosti. Následne čl. III písm. j) predpisu č. 008/KKAS/2016 (Pravidlá pre budovanie samofinancovateľnosti patentového fondu združenia NCTT SR) bližšie špecifikuje príjem, z ktorého sa vypočíta poplatok do PF ako príjem pripísaný na účet verejnej VVI, po znížení o všetky legislatívou požadované odvodovo-daňové povinnosti, ak ich uplatňovanie z povahy príjmu vyplýva.

Teda až suma „očistená“ o tieto zákonné a zmluvné povinnosti UK môže byť predmetom rozhodovania SR UK. SR UK bol predložený návrh na rozdelenie odmeny medzi oprávnené subjekty, ktorý vychádzal zo smernice o ochrane a správe práv priemyselného vlastníctva na Univerzite Komenského v Bratislave. Táto smernica reflektuje dlhodobý záujem UK podporiť transfer technológií na jej pôde.

Čo sa týka určenia účelu použitia finančných prostriedkov, je potrebné vychádzať z dodatku č. 2 k zmluve o NCTT SR. UK sa týmto dodatkom zaviazala akékoľvek zisky získané v dôsledku podpory a úspešnej komercializácie technológie na základe zmluvy o NCTT SR opätovne investovať do svojej hlavnej činnosti, ktorou je poskytovanie vysokoškolského vzdelávania a tvorivé vedecké bádanie alebo tvorivá umelecká činnosť. Na základe uvedeného budú finančné prostriedky reinvestované do hlav-

ných činností univerzity, ktorými sú poskytovanie vysokoškolského vzdelávania a podpora vedeckého bádania, výskumu a vývoja.

§ 11 ods. 7 patentového zákona zakotvuje právo pôvodcu na dodatočné vyrovnanie, ak primeraná odmena vyplatená pôvodcovi podľa § 11 ods. 6 patentového zákona nezodpovedá prínosu dosiahnutému neskorším využitím alebo iným uplatnením zamestnaneckého vynálezu alebo ak bola odmena zamestnávateľom určená paušálnou sumou bez zohľadnenia podmienok podľa odseku 6. § 11 ods. 7 patentového zákona ďalej uvádza, že pôvodca môže právo na dodatočné vyrovnanie uplatniť najskôr po uplynutí troch rokov od uplatnenia práva na riešenie zamestnávateľom a toto právo nezanikne skôr, ako trvá ochrana zamestnaneckého vynálezu.

Dodatočné vyrovnanie sa pôvodkyni vypláca na základe dohody o dodatočnom vyrovnaní. Vzhľadom na to, že predmetom prevodu boli práva k zamestnaneckému vynálezu vytvorenému počas pracovnej doby pôvodkyne vynálezu, ide v tomto prípade o príjem zo závislej činnosti podľa § 5 zákona č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov (zákon o dani z príjmov). Zamestnávateľ je pri vyplatení tohto príjmu povinný postupovať podľa § 35 zákona o dani z príjmov, to znamená že príjem zníži o odvody a predavok na daň z príjmov ako za zamestnávateľa, tak i za zamestnanca.

MONITOROVANIE NA ZÁKLADE DODATKU Č. 2

V rámci monitoringu príjmov z hospodárskej činnosti v dôsledku podpory na základe zmluvy o NCTT SR a úspešnej komercializácie podporených predmetov priemyselného vlastníctva, ku ktorému sa UK zaviazala v dodatku č. 2 zmluvy o NCTT SR je UK povinná zdokladovať reinvestovanie príjmu vygenerovaného prevodom duševného vlastníctva do svojich hlavných činností, a to v súlade s podmienkami Metodiky preukazovania podmienok štátnej pomoci pre výskumné organizácie a výskumné infraštruktúry, zverejnenej Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky. UK bude bezodklad-

ne po schválení rozsahu a účelu použitia finančných prostriedkov z prevodu SR UK informovať o tomto účele CVTI SR, ktoré je prijímateľom nenávratného finančného príspevku národného projektu Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku II (NITT SK II, ITMS 2014+ 313011T438), v rámci implementácie ktorého bol predmet priemyselného vlastníctva podporený.

Okrem uvedeného sa v priebehu rokovaní diskutovalo o viacerých zásadných otázkach vrátane výberu krajín pre vstup PCT prihlášky do národných fáz konania a záväzku univerzít poskytnúť potrebnú súčinnosť pri registrácii predmetu duševného vlastníctva na všetkých príslušných úradoch a vo všetkých konaniach. Okrem toho sme diskutovali o určení príslušnosti súdov a rozhodného práva v prípade sporov alebo spoločnej propagácii technológií.

ZÁVER

Článok je koncipovaný ako prehľad najdôležitejších administratívnych úkonov súvisiacich s realizáciou prevodu práv k predmetu duševného vlastníctva z prostredia slovenských verejných vysokých škôl do zahraničnej súkromnej spoločnosti, pričom všetky diskutované procesy sa opierajú o platnú legislatívu, poprípade zmluvné záväzky UK.

Článok sa zaoberá témami od zamestnaneckého režimu a zabezpečovania priemyselnoprávnej ochrany vynálezu, cez analýzu možnosti verejných vysokých škôl realizovať komercializáciu formou prevodu práv k predmetu duševného vlastníctva, zaradovanie duševného vlastníctva do majetku univerzity, a to najmä z účtovného pohľadu až po rozdelenie odmeny z predaja a vyplatenie dodatočného vyrovnania pôvodkyni vynálezu.

Zoznam použitej literatúry:

BAČÁROVÁ, R. Právne otázky vytvárania predmetov duševného vlastníctva a využívania tvorivého potenciálu vedeckovýskumných inštitúcií na Slovensku. *Transfer Technológií bulletin*. ISSN 1339-2654, 2021, č. 2, s. 6–15. https://ttb.sk/wp-content/uploads/2021/10/WEB_ttb2.pdf
BAČÁROVÁ, R. LEVARSKÁ, L. DAŇKOVÁ, J. KAR-

LÍK, M. NOSKOVIČ, J. Úspešná technológia umelého oplodnenia v znamení príkladnej cezhraničnej spolupráce. *Transfer Technológií bulletin*. ISSN 1339-2654, 2023, č. 1, s. 24-29. https://ttb.sk/wp-content/uploads/2023/04WEB_ttbb_1.2023-1.pdf

CAVIGGIOLI, F. De MARCO, A. MONTOBBIO, F. UGHETTO, E. The licensing and selling of inventions by US universities. *Technological Forecasting & Social Change*. 2020, no.159, 120189. Doi: 10.1016/j.techfore.2020.120189

DAHLBORG, C. LEWENSOHN, D. DANELL, R. SUNDBERG, C.J. To invent and let others innovate: a framework of academic patent transfer modes. *The Journal of Technology Transfer* 2017 no.42, pp. 538–563. Doi: 10.1007/s10961-016-9490-7

ELFENBEIN, D. W. Publications, patents, and the market for university inventions. *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2007, vol.63, no.4, pp. 688–715. Doi: 10.1016/j.jebo.2006.05.010

KLINKA, T. Legislatívne prekážky efektívneho transferu technológií na Slovensku (najmä vo vzťahu k nakladaniu s duševným vlastníctvom). *Transfer Technológií bulletin*. ISSN 1339-2654, 2020, č. 1, s. 25–30. https://ttb.sk/wp-content/uploads/2021/04/TTB1_2020_web.pdf

NOSKOVIČ, J. Ochrana a transfer inovácií z oblasti „Life

Sciences“ a medicínskych technológií. *Duševné vlastníctvo*. ISSN 1339-8040, 2021, č. 2, s. 22–25. https://www.indprop.gov.sk/swift_data/source/pdf/casopis_dusevne_vlastnictvo/2021/02/eDV_2102.pdf

PRIES, F. GUILD, P. Commercializing inventions resulting from university research: Analyzing the impact of technology characteristics on subsequent business models. *Technovation*. 2011, no.31, pp. 151–160. Doi: 10.1016/j.technovation.2010.05.002.

SALIŠ, S. NOSKOVIČ, J. Rozhodovanie predchádzajúce založeniu univerzitnej spin-off alebo spin-out spoločnosti. *Transfer Technológií bulletin*. ISSN 1339-2654, 2022, č. 2, s. 38–41. <https://ttb.sk/wp-content/uploads/2022/10/web.pdf>

Podakovanie:

Tento článok vznikol vďaka podpore v rámci operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku II spolufinancovaného zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Autor: **Lenka Levarská**

Scopus author ID: 38761774800

zVEDAvosť máme v krvi

už



rokov

SLOVENSKÁ AKADEMIA VIED
1953 - 2023

www.sav.sk



Práca so včelami v areáli
Slovenskej akadémie vied
v Bratislave. Foto: Marcela
Bučeková

MEDOVÉ

LABORATÓRIUM AKO KATALYZÁTOR DÔLEŽITÝCH SPOLUPRÁC

Je mnoho predmetov výskumu a produktov vedeckých laboratórií, ktoré majú komerčný potenciál a predpoklad na úspešný transfer technológií. Jedným takým je, každému dobre známy, včelí produkt - med. Vedúci úspešného projektu „medové laboratórium“ v Ústave molekulárnej biológie SAV, v. v. i. doktor Juraj Majtán v podrobnom rozhovore priblížil, akému výskumu sa aktuálne venuje a akým spôsobom môže byť med predmetom rôznorodých spoluprác medzi akademickým a súkromným sektorom.



Popíšte, prosím, činnosti a zameranie medového laboratória a jeho proces získania ochrannej známky. Akým spôsobom môže zlepšiť spoluprácu medzi výskumom a trhom?

Pojem „medové laboratórium“ je skôr virtuálny a naše laboratórium ma svoj oficiálny názov Laboratórium apidológie a apiterapie. Naším zámerom bolo, aby názov evokoval v ľuďoch laboratórnu analýzu medu. Prirodzene sme sa orientovali na Slovensko a slovenských včelárov, ale keďže je pomerne značný záujem aj od zahraničných subjektov, rozhodli sme sa používať aj anglický ekvivalent „Honey laboratory“, na ktorý Ústav molekulárnej biológie SAV, v. v. i., v tomto roku získal ochrannú známku v Európskej únii. Keďže predpokladáme, že postupne o nami vyvinutú metódu bude záujem, je dôležité mať vysporiadané aj náležitosti, ako je ochranná známka a byť pripravení na výzvy, ktoré môžu prísť a tým reagovať, napríklad na viacjazyčné webové stránky alebo anglickú mutáciu známkov kvality a certifikátov. Ide o časovo náročnejšie činnosti, ktoré sú už nad rámec vedeckého pracovníka a často sú realizované na úkor voľného času. Naším vedeckým cieľom je však vyvíjať ďalšie metódy, ktoré by hodnotili kvalitu medu a ktoré by zároveň zohľadňovali aj biologický potenciál medu tak, aby sme priniesli na trh opäť niečo, čo by zaujalo včelárov, vedecké a odborné authority, ako aj spotrebiteľov.

Čo je vaša primárna úloha aj v súvislosti s využitím vlastností medu na trhu?

Našou primárnou úlohou je vykonávanie základného výskumu, z ktorého, ak získame výsledky, ktoré sú využiteľné a majú priamu aplikovateľnosť a využitie v praxi, snažíme sa ich v čo najkratšom čase predstaviť odbornej, ale aj laickej verejnosti. V poslednom roku, v rámci spolupráce s firmou Švec Group, sme skúmali využitie ultrazvuku, ako alternatívu pre tepelné spracovanie medu či už ako prevenciu pred kryštalizáciou medu, alebo aj na stekutovanie už skryštalizovaného medu. Práve oddialenie kryštalizácie ešte tekutého medu pomocou ultrazvuku sa ukazuje ako perspektívna metóda, ktorá zároveň nemá negatívny vplyv na biologické vlastnosti opracovaného medu. Pre včelársku obec by to určite predstavovalo atraktívnu technológiu, čím by sa med uchoval po dlhšiu dobu v tekutom stave, keďže spotrebiteľia si vyžadujú vo väčšej miere práve tekutý med. Vidíme cestu aj v obohacovaní medu o určité prídavné látky, ktoré by mohli zvýšiť biologické účinky medu a tým by sa takýto fortifikovaný med mohol testovať aj na iné ochorenia kože, ako len rany. Takýmto spôsobom máme ochránenú kombináciu medu a vitamínu C (úžitkový vzor), čím sa výrazne zvýšil nielen antibakteriálny potenciál, ale ja antibiofilmové vlastnosti medu. Pripravujeme testovanie kombinácie medu a rôznych fytochemikálií, ktoré by mohli pôsobiť synergicky s látkami v mede.

Popíšte nám, prosím, bližšie ešte spoluprácu so spoločnosťou Švec Group

Iniciovanie spolupráce s firmou Švec Group nám sprostredkoval Ing. Tomáš Andrej Murajda z KTT SAV v roku 2021, ktorému za to patrí veľká vďaka. Jedna z firiem patriacej do Švec Group, je NOTUS-POWERSONIC, s. r. o., ktorá sa venuje vývoju a výrobe ultrazvukových zariadení určených pre rôzne odvetvia priemyslu vrátane potravinárskeho odvetvia. Našou snahou bolo charakterizovať využitie ultrazvuku, a to jednak na stekutovanie už skryštalizovaného medu a na opracovanie tekutého medu, kde by došlo k eliminácii zárodočných kryštálov a k predĺženiu tekutého stavu medu. Ultrazvuk by mohol slúžiť ako alternatíva k tepelnému zahrievaniu medu, ktoré môže negatívne vplývať na biologickú aktivitu medu, či viesť k nezhodnoteniu medu. Zmluvná spolupráca bola podpísaná na 1 rok s tým, že každý z partnerov si finančne pokrýval svoju časť výskumu. Výsledkom tohto zmluvného výskumu bol návrh optimalizovaného procesu opracovania tekutého medu pomocou ultrazvuku, čím sme dosiahli, že med zostal dlhší čas v tekutom stave so zachovanými antibakteriálnymi vlastnosťami. Treba však podotknúť, že optimalizácia ultrazvukového opracovania medu, bola realizovaná v laboratórnych podmienkach. Na väčšie objemy medu, resp. potenciálne priemyselné využitie je potrebné ďalšia optimalizácia.

*Juraj Majtán v laboratóriu
apidlógie a apiterapie na
UMB SAV, v. v. i. Foto:
Marcela Bučeková*



*Juraj Majtán na včelnici
v areáli Slovenskej akadémie vied
v Bratislave. Foto: Martin Bystriansky*







*Juraj Majtán pri práci so včelami
v areáli Slovenskej akadémie vied v Bratislave.
Foto: Marcela Bučeková*

cia s využitím výsledkov z laboratórneho testovania. Ďalšia spolupráca je závislá od finančného zabezpečenia výskumu, ktorý by zabezpečoval aj výrobu prototypu pre priemyselné spracovanie medu.

Pred niekoľkými mesiacmi ste sa zúčastnili na špeciálnom veľtrhu v Prahe. Prečo je podľa Vás dôležité takéto podujatie organizovať najmä v súvislosti so spoluprácou vedcov a súkromného sektora v rámci výskumu a následného predaja medu?

Počas posledných rokov som mal príležitosť zúčastniť sa viacerých vedecko-popularizačných aktivít, ale čo do počtu vystavovateľov, ako aj návštevníkov na podujatí, Veľtrh vedy v Prahe bol jedným z najväčších. Nešlo však o podujatie typu konferencie COINTT, kde by sa stretávali a diskutovali akademická obec a súkromné firmy. Na veľtrhu vedy išlo v prevažnej miere o predstavenie našich výsledkov a komerčného testu kvality medu bežnej populácii ľudí, ktorí sú vlastne zákazníci a spotrebitelia, určujúci, čo sa najviac predáva a kupuje. Pre nás je dôležité, aby spotrebitelia medu upozorňovali na našu metódu samotných včelárov a tým širili našu osvetu o kvalite medu ďalej. Konečným prvkom je spotrebiteľ, ktorý med konzumuje a ktorý môže využívať jeho zdravotné benefity.

Vedecko-popularizačné podujatia by mali byť nevyhnutnou súčasťou práce všetkých vedeckých pracovníkov, aby aj širšia laická spoločnosť mala predstavu o tom, čo je to základný výskum a uvedomovala si jeho potrebu pre celú spoločnosť a jej rozvoj.

V čom je podľa Vás med výnimočný v súvislosti s jeho menej zriedkavým využitím a následným uplatnením na trhu?

Výnimočnosť medu spočíva predovšetkým v jeho biologických vlastnostiach. Za posledné obdobie pozorujeme nárast počtu realizovaných klinických štúdií, a to nielen na lokálnej, ale aj systémové použitie medu.



Kolektív Laboratória apidológie a apiterapie Ústavu molekulárnej biológie SAV, v. v. i. Zľava: Dr. Marcela Bučeková, Ing. Jana Godočiková, Dr. Juraj Majtán, Dr. Veronika Bugárová. Foto: Dr. Marcela Bučeková

Predovšetkým lokálne použitie medu otvára nové možnosti v spôsoboch aplikácie medu. Med sa už úspešne používa v produktoch, kde je inkorporovaný do rôznych polymérnych materiálov a zaujímavým produktom by mohla byť tzv. medová pena, kde by sa koncentrovaný roztok medu zmiešal s penotvornou látkou. Takáto antibakteriálna pena by mohla byť používaná na popáleniny, kde je často postihnutá väčšia plocha tela. Z tohto vyplýva, že med má širšie uplatnenie v medicíne vo forme rôznych produktov.

Nie je pre Vás výnimkou ani spolupráca zo zahraničím. Aké memorandá o spolupráci ste za posledné obdobie podpísali so zahraničnými partnermi?

Prvé memorandum o vzájomnej spolupráci sme podpísali so Slovenským zväzom včelárov na národnej úrovni. Je to pre nás dôležitý partner v našom výskume, nakoľko sa často stretávame s viacerými včelármi na Slovensku a zároveň aj edukujeme odbornú včelársku komunitu. Po zavedení a akreditovaní metódy stanovenia antibakteriálneho potenciálu medu, sa obracajú na nás viaceré zahraničné subjekty, či už na dlhodobú spoluprácu, napríklad pri príprave nových medicínskych medov, alebo s ohľadom na samotné testovanie medov. Takýmto spôsobom sme boli oslovení včelárskou organizáciou z Novej Kaledónie. Táto spolupráca vyústila k príprave vedeckého článku, ktorý je momentálne v recenznom konaní. Druhou zaujímavou akvizíciou je začatá spolupráca s talianskou organizáciou „ASSOCIAZIONE NATURALE ITALIANA“, s ktorou sme v posledných dňoch podpísali memorandum o spolupráci s cieľom testovania väčšieho počtu medov z Talianska a skúmania medov na medicínske použitie.

Môže lepšej spolupráci vedcov a súkromného sektora pomôcť aj lepšia legislatíva? Aká je na Slovensku situácia v tejto oblasti?

Definíciu medu a jeho kvalitatívne požiadavky všeobecne stanovuje vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva

a rozvoja vidieka SR č. 41/2012, časť potravinového kódexu SR upravujúca med. Sú tu uvádzané limity pre rôzne fyzikálno-chemické veličiny a parametre. Vyhláška pojednáva aj o tom, že by sa do medu nemali pridávať látky, resp. na druhej strane ani odoberať látky z medu. Slovenská vyhláška vychádza zo smerníc Európskej únie o mede, ako aj z dokumentu „Codex Alimentarius“. Úpravy, modifikácie a novelizácie vyhlášok by mali reflektovať, okrem iného, aj vedecký a klinický pokrok, a to predovšetkým v oblasti potravinárstva a výživy. Implementácia nových parametrov kvality medu je azda najväčšou výzvou pre vedcov a príslušné authority v oblasti legislatívnych noriem.

V posledných rokoch pozorujeme nárast vedeckých, preklinických a hlavne klinických štúdií, kde sa rôzne druhy medu používajú na liečbu rôzneho spektra ochorenia, a to nielen na lokálnu (topikálnu) liečbu. Med tak môžeme považovať za tzv. funkčnú potravinu, t. j. okrem základnej funkcie sladidla, má med blahodarné účinky na ľudské zdravie. Z tohto dôvodu sa domnievame, že je potrebné zdefinovať aj parametre, ktoré by zohľadňovali túto funkcionálnu medu a ktoré by tak stanovovali biologické vlastnosti medu. Medzi najlepšie preštudované vlastnosti medu patrí jeho antibakteriálna aktivita. Táto vlastnosť slúži ako etalón biologických vlastností medu.

Jednou z možností novelizácie vyhlášky o mede je zdefinovať aj taký med, ktorý by sa vyznačoval vysokou antibakteriálnou aktivitou. Podobne ako je zdefinovaný tzv. pekársky med, by mohol byť zdefinovaný tzv. biologicky funkčný med, ktorý by sa vyznačoval vysokou antibakteriálnou aktivitou. V tomto duchu aj komunikujeme s členmi Komoditnej rady pre včely a včelie produkty MPRV SR ohľadne novelizácie vyhlášky MPRV SR č. 41/2012 o mede.

Popíšte, prosím, spolupráce v rámci zlepšovania kvality medu s chorvátskymi a rakúskymi partnermi

Vedeckú spoluprácu vo výskume medu máme ako laboratórium začatú s výskumnými tímami vo viacerých štátoch, ako sú Rakúsko, Grécko, Poľsko a iné. Často sme však oslovovaní aj na spoluprácu vo včelárskom výskume, napr. pri využití včely medonosnej pri biomonitorovaní znečistenia prostredia. Tým sa nám otvárajú aj iné možnosti výskumných aktivít, ktoré však priamo súvisia opäť s medom a ostatnými včelími produktami. Spolupráca s univerzitou v rakúskom Grazi viedla až k publikovaniu získaných výsledkov. Tu sme sa zamerali na včelou – sprostredkované spracovanie nektáru, roztoku sacharózy alebo roztoku invertného cukru, čo je zmes glukózy a fruktózy. Zistili sme, že ak sa včely zakrmujú na zimu invertom, včela prirodzene pridáva menej bielkovín ako pri spracovaní nektáru alebo roztoku sacharózy. Ukazuje sa tak, že zimovanie včiel na zásobách z invertného cukru pravdepodobne nemá takú „ochrannú kapacitu“ ako med alebo spracovaná sacharóza. Spoluprácu máme začatú aj s akademickými a súkromnými partnermi z Holandska a z iných krajín, a to konkrétne v rámci akcie Marie Skłodowska-Curie – tzv. Doctoral Networking, kde sa budeme snažiť získať projekt na školenie doktorandov, ktorí by mali byť budúci lídri v apimedicínskom výskume v Európe.

Popíšte, prosím, proces vytvorenia Slovenského medicínskeho medu ako registrovanej zdravotníckej pomôcky

Pripraviť medicínsky produkt na báze medu a registrovať ho ako zdravotnícku pomôcku je v súčasnosti s ohľadom na nedávnu zmenu legislatívy EÚ náročná úloha, a to nielen z finančného pohľadu. Projekt „Slovenského medicínskeho medu“ začal v roku 2012, keď sme zistili, že slovenské medy nevynikajú len svojou chuťou, ale aj výraznými antibakteriálnymi vlastnosťami. Podarilo sa nám vyselektovať jedľový medovicový med, na ktorom sme vykonali početné vedecké štúdie a zároveň sa nám podarilo overiť aj jeho klinickú účinnosť v procese hojenia rán. Ťažkým krokom bolo nájsť investora, ktorý by bol ochotný sa pustiť do registrácie a následnej produkcie medicínskeho medu. V súčasnosti jedna slovenská marketingová spoločnosť, ktorá prináša nové moderné medicínske technológie na trhy strednej a východnej Európy, sa podujala posunúť tento projekt do finálneho štádia. Výroba a produkcia by prebiehali zmluvným spôsobom v externej farmaceutickej firme

v Bratislave. Momentálne je veľmi ťažké nájsť autoritu na registrovanie produktu a jeho certifikáciu, nakoľko prebiehajú re-certifikácie všetkých zdravotných pomôcok v rámci EÚ a nie sú tak voľné kapacity. Veríme však, že je len otázkou krátkeho času, keď sa registrácia produktu začne. Vzhľadom na vyššie uvedené skutočnosti, neviem odhadnúť, kedy by bolo možné uvedenie produktu na trh. Všetky náležitosti pokiaľ ide o know-how a participáciu na projekte sa postupne riešia zmluvnými záväzkami.

Často predstavitelia súkromného sektora majú vôľu spolupracovať s vedeckou obcou, no vyžadujú zároveň aj finančné krytie svojich zámerov. Stretli ste sa s tým aj vy?

Áno. Na Slovensku nie je dostatok biotechnologických firiem, ktoré by oslovovali akademickú obec o spoluprácu a mali aj finančné krytie na svoje požiadavky. Častokrát ide o zahraničné subjekty, ktoré však svoje výskumné a vývojové centrá majú v domovských štátoch. Existujú a sú aj plánované projekty spolupráce súkromného sektora s akademickými pracoviskami z plánu obnovy, ktoré by mohli naštartovať intenzívnejšiu spoluprácu. Cielený dopytový výskum zo strany súkromnej firmy nemôžu akademické inštitúcie vykonávať bez finančného zabezpečenia. Pričom optimalizácia výrobného procesu a skladovania medu je niečo, čo je veľmi dôležitý prvok v kvalite medu a bez výskumu a testovania je ťažko optimalizovať a zachovať/zlepšovať kvalitu produktu. Malo by byť samozrejmosťou pre súkromný sektor inovovať svoje postupy, služby a produkty, a to sa dá dosiahnuť len spoluprácou s akademickými pracoviskami.

Autor: Martin Karlík



Ing. Juraj Majtán, DrSc., MBA, FIFST

Juraj Majtán študoval na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie STU a v roku 2002 nastúpil na doktorandské štúdium v odbore biochémie na Chemický ústav SAV. Po absolvovaní dvoch postdoktorandských pobytov vo Veľkej Británii (Oxford a Southampton) sa stal od roku 2009 vedeckým pracovníkom Ústavu zoológie SAV. Od roku 2016 pracuje v Ústave molekulárnej biológie SAV, kde vedie Laboratórium apidológie a apiterapie a zároveň pôsobí aj na Lekárskej fakulte SZU. Objektom vedeckého výskumu Dr. Jura-ja Majtána sú včelie produkty a ich využitie v humánnej medicíne. Zameriava sa najmä na opis mechanizmov a procesov, akými si včelie produkty uplatňujú svoje biologické účinky. Časť jeho výsku-

mu sa orientuje aj na kvalitu a zloženie medu a vývoj nových kvalitatívnych testov medu. Je autorom viac ako 90 vedeckých publikácií, hlavným riešiteľom viacerých národných a zahraničných projektov, spolupôvodcom 1 patentu a 1 úžitkového vzoru a zároveň od roku 2016 pôsobí ako lektor Slovenského zväzu včelárov. Je zakladateľ projektu „Medové laboratórium“ a svoje odborné vedomosti týkajúce sa aplikácie a transferu technológie si rozšíril aj štúdiom MBA. V roku 2023 sa stal členom (fellow) odbornej organizácie „Institute of Food Science and Technology (IFST)“ so sídlom vo Veľkej Británii.





JIŘÍ NAVRÁTIL

UNICO: ČESKÁ FIRMA AKO LÍDER V PREPÁJANÍ VEDY A PRIEMYSLU

Unikátna firma, ktorá pomáha firmám. Spoločnosť UNICO spája podnikateľskú sféru s univerzitným výskumom, je súčasťou procesu transferu technológií a je nápomocná aj pri tvorbe interných smerníc, ktoré súvisia s komercializáciou duševného vlastníctva. UNICO má na svojom konte úspešnú spoluprácu so Svetovou bankou či Plzeňským Prazdrojom. Ako nastaviť vzťahy a komunikáciu medzi vedou a biznisom? Ako správne nasmerovať výskum a dostať technológiu na trh? Na tieto a množstvo ďalších otázok nám odpovedali spoluzakladateľ firmy UNICO Vojtěch Nosek (VN) a analytik Jiří Navrátil (JN).

S akým cieľom vznikala spoločnosť UNICO?

VN: UNICO vzniklo v roce 2017 na akademické půdě, kde jsme se v různých rolích přesvědčili, že spolupráce výzkumu a byznysu má pro oba sektory obrovský přínos. Aby špičkové vědecké objevy nezůstávaly schované na akademické půdě, rozhodli jsme se založit poradenskou společnost. Transferu technologií dáváme nový rozměr tím, že řešíme reálné potřeby byznysu (například řešení problému ve výrobě či vývoj zcela nových produktů jako je malé výčepní zařízení pro Plzeňský Prazdroj) a přinášíme příležitosti spolupráce do vědecké sféry. Využíváme našich zkušeností, široké sítě kontaktů a unikátních datových zdrojů, abychom klienty úspěšně provedli celým inovačním procesem.

VOJTĚCH NOSEK

Stojíte za vznikom mnohých univerzitních spinoff společností. Ako konkrétne pomáhate s ich vznikom?

JN: Výzkumníci mají dobrou představu o technické realizaci svého řešení. Je k tomu ale potřeba doplnit i odpověď na otázku: k čemu je můj vynález dobrý, kdo ho využije a kolik takových uživatelů vlastně je?“ Pro nalezení odpovědí je třeba se důkladně podívat na trh a stejně důkladně si připravit průzkum současných řešení. S nalezenými odpověďmi pak konfrontovat samotný vynález/poznání a nadesignovat jej potřebám trhu, náš CEO Vojtěch Nosek tomu říká, že výzkum by měl být problém driven ne technology driven. Za tímto si v praxi můžeme představit to, že přicházíme s ověřenými problémy z trhu a pro jejich řešení hledáme vhodnou expertízu na akademické půdě. Jedná se tedy o praktické a sofistikované výzvy, které jsou výzkumně zajímavé. Dále je potřeba technologii dobře nacenit a mít argumenty podloženo, proč právě tolik peněz za licenci chceme.

Na čo sa ešte v rámci spinoff spoločností sústredíte?

JN: U spinoffu se ještě krom zmíněného základu soustředíme na nastavení smluvního vztahu s původcem (univerzitou) tak, aby budoucí spolupráce a exit spinoffu proběhly hladce. To vyžaduje hodně zkušeností s reálným prodejem firem. V dalších krocích zakládáme společnost a nastavujeme vztahy jak dovnitř, tak i s externími partnery. Ve chvíli kdy je spinoff založený, sháníme inkubační peníze buď formou projektu, nebo investice. Se všemi výše zmíněnými aktivitami máme zkušenosti a umíme je pro daný výzkum a univerzitu připravit. Celým tímto procesem jsme úspěšně prošli například v případě společnosti PSP technologies, kterou jsme postavili kolem patentu z Ústavu termomechaniky AVČR, zabývajícího se využitím plasmy k prodlužování životnosti kovů. Od sestavení týmu, ošetření potřebné licence až po zajištění investice. Tým jsme postupně

skládali především z našeho networku, v němž máme experty schopné rozvíjet takováto technologická řešení, a z networku samotného ústavu. Postupně se tým usadil do současné podoby, kdy jeho jádro tvoří tři lidé. Největší výzvou bylo získání investice, která se podařila díky nasazení CEO Tomáše Slavíka. Obecně je totiž trh s rizikovým kapitálem připraven investovat zejména softwarová nikoliv hardwarová řešení. Nám se podařilo získat skupinu „angel investorů“. Samotné vyjednávání o podobě licence probíhala s Ústavem termomechaniky korektně a musíme ocenit jejich profesionální a otevřený přístup.

A ako prebieha vaša kooperácia s firmami v súvislosti s transferom technológií?

VN: Denně se setkáváme s několika firmami a diskutujeme společně jejich inovační a technologické výzvy. Se společností YSoft jsme například takto popsali technologické výzvy, kterým bude nutné čelit u jejich nových produktů a na základě zjištěné potřeby jsme provedli skauting expertů z výzkumné sféry: s odpovídajícími kompetencemi, časem a zájmem na daném tématu spolupracovat. Při skautingu expertů pracujeme s profesionálními databázemi o výzkumu a vývoji, kdy některé jsou veřejně dostupné a jiné komerční. Zároveň ve významné míře zapojujeme náš silný network, díky kterému jsme schopni doporučit vhodné a schopné akademické experty. Vytípané experty vždy předem pro klienta oslovíme a domluvíme s nimi iniciační schůzku. Na základě těchto schůzek se pak klient rozhoduje, s kým chce spolupracovat.

Potřeby společnosti jsme pak „tlumočili“ tak, aby byly co nejvíce výzkumně zajímavé. Následně jsme nastavili s vybranými experty (resp. jejich organizacemi) smluvní vztahy tak, aby naplňovaly očekávání YSoft a byly atraktivní i pro zmíněné výzkumné organizace. V posledních šesti letech našeho působení jsme univerzitám přinesli už přes 92 milionů korun.

Na svojej webstránke uvádzate, že je pre vašu spoločnosť dôležité, aby na univerzitách dobre fungovali centrá transferu technológií. Čo to konkrétne pre vás znamená?

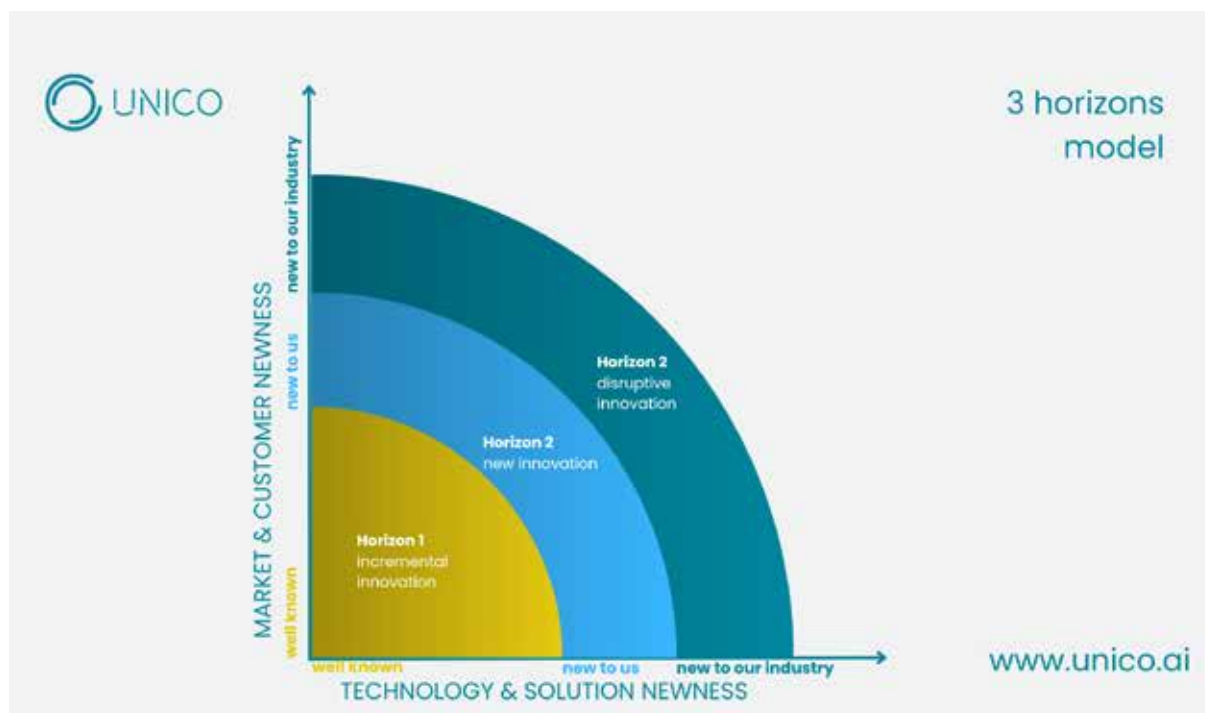
JN: Pro vznik kvalitní spolupráce je důležité vytvořit dlouhodobý vztah s výzkumnou institucí, zajistit smluvně výzkumné kapacity a mít v této instituci partnera. Ideálním bodem kontaktu, se kterým se tyto externí aktivity realizují je právě dobře fungující centrum transferu technologií (CTT). Je vhodné si společně domluvit, jak výzkum bude pokračovat a kam budou proudit jeho výstupy. Mít také společný zájem na dobrém výsledku. V byznysu často důležitou roli hraje čas, hodí se tedy mít jasně daná pravidla, za jakých se která komerční aktivita dělá. Např: jasně víme, jak se oceňuje duševní vlastnictví, jak cena vznikla a že je vhodná. Mít dopředu jasno s kým komunikujeme a mít k dispozici návrh smlouvy o možnosti využívání výstupu výzkumu, v prvním kroku stačí jednoduchý term sheet.

Stretávate sa často aj so situáciami, keď centrá transferu technológií nemá jasný mandát od svojho zriaďovateľa?

VN: Áno a relativně často. Setkáváme se s tím, že CTT nemají jasný mandát od své organizace, respektive, že ne vždy jsou CTT v rámci veřejného výzkumu brány jako hlavní kontaktní bod pro spolupráci. S tím je spojené, že ne vždy mají dostatečně silnou vnitřní autoritu vůči vědcům, kteří jsou nositeli nápadů a proces transferu tak trvá výrazně déle. Do určité míry jde o analogii s firemní strukturou, kde se snaží realizovat inovace, ale nemají přesně rozdělené pravomoci a zodpovědnosti. Dlouhodobě výborné zkušenosti máme s Vysokou školou báňskou v Ostravě, Mendelovou a Masarykovou univerzitou v Brně a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně - u kterých je spojujícím článkem vůle ve spolupráci hledat řešení namísto problémů. Konkrétně se u těchto univerzit setkáváme s potřebnou expertízou, která je podpořená funkčním systémem podpory transferu technologií do praxe.

Prečo je také podstatná dôležitosť spolupráce vedy a biznisu?

VN: Věda si vždy kladla otázky, které nebyly zodpovězeny a hledala jejich řešení. Dnes je informací tolik, že už se některé odpovědi ztratily a hledají se znovu. I diskuze mezi průmyslem a výzkumníky jsou od sebe čím dál víc vzdáleny a vytrácí se právě ty otázky, co je vlastně potřeba vyřešit, aby vědci přišli s odpovědí – jak to vyřešit. Firmy na druhou stranu čelí překotnému tempu technologického vývoje a je pro ně těžké dívat se dostatečně dopředu, kde by spolupráce s vědou měla největší smysl. Krásně tato problematika jde vysvětlit na modelu 3 horizontů inovací (viz připojená infografika). Horizont inovací 1 je definován jako prostor kde jsou dobře známé technologie a dobře známí klient a trh – zde se vytváří jen inkrementální zlepšování a inovace a zde má průmysl nejsilnější znalosti a dovednosti. Když přeskochíme na horizont inovací 3, tak to je prostor kde můžeme získat přístup na úplně nové trhy, ale potřebujeme k tomu zcela nové technologie a tady je obrovský prostor pro spolupráci s výzkumem. Co se ale často děje a je to špatně, že průmysl a firmy poptávají pomoc po inovacích z horizontu 1, kde je malý prostor pro spolupráci s výzkumem (jak čas, tak nové dovednosti). Prostor pro zlepšení vidíme především ve vnímání duševního vlastnictví jako hodnoty – z našeho pohledu není zatím DV zdaleka dostatečně považováno za zdroj konkurenční výhody. A například jen 1 z 5 patentů s českým majitelem je podaný i mimo ČR.



Pomoc s komercializáciou duševného vlastníctva ste poskytli v rámci projektu Entrant aj MUNI v Brne. O čo konkrétne išlo?

JN: Pro výzkumníky je často složitá otázka, k čemu všemu je vlastně dobré to, co vynalezli nebo kdo by to dokázal reálně využívat. A logicky také při svém vytížení často mívají slabší network obchodních partnerů. Proto děláme po vzoru Cambridge workshopy, které nás s klienty navedou na odpovědi vedoucí k obchodnímu zacílení know how. Vědci mají unikátní dovednost, ke které je třeba zjistit “k čemu všemu je tato dovednost dobrá, a komu pomůže”. V tomto procesu je důležité pochopit detaily samotného výzkumu: jedná se o několik po sobě jdoucích metodických kroků, které přispívají ke správnému designu výzkumu a do vývoje

technologie tak, aby byla obchodně úspěšná. Tato metodika vychází z procesu transferu jak na Cambrige, tak třeba i na MIT.

Těmito kroky jsme prošli i v případě projektu Entrant, kde jsme spolu s týmem prof. Dobrovolné prošli všechny možné hypotézy aplikovatelnosti jejich nápadu. Paní profesorka a její tým měli jasnou představu o tom, že jejich nápad a dovednost měřit stres má uplatnění ve vesmírném výzkumu a výcviku astronautů, ale společně jsme došli ještě k dalším oblastem využití, například v medicíně pro měření průběhu léčby pacientů v komatu nebo bezvědomí. S prof. Dobrovolnou jsme pak spolupracovali i dále na výstavbě společnosti Entrant a celém procesu komercializace projektu, aby se mohla plně soustředit na svůj výzkum. Paní profesorka Dobrovolná měla představu o tom, že její nápad může najít uplatnění na trhu, tedy řešit někomu problém. Věděla však také, že její kompetence výzkumníka nestačí na vykročení do světa obchodu a v tu chvíli se spojila s námi. Měli jsme možnost napsat společnou žádost do Evropské vesmírné agentury a vytvořit pro projekt obchodní společnost. Zahájili jsme spolu s prof. Dobrovolnou komunikaci s vedením centra transferu technologií: zaslali jsme jim jednoduchý term sheet (dokument s podmínkami vzniku společnosti), ve kterém bylo jednoduše v bodech shrnuto, co pro vznik společnosti je potřeba a jak bude naloženo s licencí k patentu, o který paní prof. zažádala. Vše se následně překlátilo do licenční smlouvy, která upravuje právo společnosti Entrant nakládat s duševním majetkem Masarykovi univerzity. My jsme poté založili společnost s ručením omezeným a smlouva se podepsala.

Ve smlouvě je potřeba upravit detaily používání licence, je třeba vzít v potaz dobré jméno univerzity, ošetřit budoucí zisky společnosti tak, aby profitovala také univerzita, i kdyby se například duševní vlastnictví změnilo natolik, že už by se nevyužívalo. To je častý případ. Vznikne firma na základě poznání z výzkumu, ale trh ji změní do té míry, že už je k diskuzi, jestli vůbec využívá původní know how. To vše je třeba ve smlouvě ošetřit. Podílové rozložení nové společnosti je také citlivá stránka věci a je třeba se na procenta vlastnická dívat optikou budoucí, tedy tím, kolik procent svého času budu firmě věnovat. Mám 50 % musím tedy ve firmě trávit 50 %. Často se stává, že je na procenta pohlíženo optikou minulou tedy co už bylo uděláno. To pro podnikání není vhodná optika.

Aké spolupráce a aktivity považujete od svého vzniku za najspešnější a nejprestižnější?

VN: Velmi si vážíme toho, že jsme pro chorvatskou pobočku World bank mohli vytvořit Národní směrnice pro přenos technologií a znalostí nebo spolupráce s Plzeňským Prazdrojem na vývoji bezsanitačního výčepu pro malé provozy jménem Barnie, kde jsme měli možnost vést celý projekt od skautingu expertů až po předání funkčního prototypu. Barnie nám přináší radost také proto, že výsledek téhle intenzivní roční spolupráce potkáváme denně na cestách celou ČR. Během minulých let se nám podařilo doručit více než 100 reálných inovací a jsme hrdí na každou jednu z nich.

Existují podle vás státy, od kterých sa môžeme veľa naučiť v oblasti komercializácie duševného vlastníctva?

JN: Myslím si, že jsou to například Finsko nebo Dánsko. Obě země patří mezi ty menší a z toho důvodu jsou také silně exportně orientované, tzn. zvyklé konkurovat na světových trzích. To se odráží i v jejich přístupu k inovacím (včetně transferu technologií), který často vychází z filozofie „small scale pilots“, které musí prokázat svou životaschopnost. Právě efektivita využívání zdrojů je klíčová. V kontextu legislativy se můžeme inspirovat drobnými zlepšeními. Obecně ale lze považovat právní rámec v Česku i na Slovensku ve své většinové podstatě za funkční. Příkladem mohou být úspěšné projekty, které v existujícím rámci dokázaly vzniknout.



>95
mil Kč

Směrem k
univerzitám

Díky spolupráci s
UNICO od roku 2018

www.unico.ai

VOJTĚCH NOSEK

je spoluzakladatel a CEO společnosti UNICO, která je předním dodavatelem technologických inovací založených na průlomových vědeckých poznatcích - z využitím znalosti patentového prostředí i mezioborové výzkumné sítě efektivně propojuje . univerzity, firmy a investory. Při studiu na katedře sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy se Vojtěch Nosek věnoval zejména oblasti kvantitativních metod v geografii, kde získal titul Ph.D. Před založením UNICO působil jako manažer transferu technologií na ČVUT v Praze. Vedl mezinárodní kolaborativní projekt v oblasti medicínského výzkumu a z pozice projektového manažera také startup projektu Univerzitního centra energeticky efektivních budov ČVUT. Je akreditovaným členem European Knowledge & Technology Transfer Society. Nyní se věnuje mezinárodním projektům, na kterých UNICO spolupracuje, například se Světovou bankou a strategickému řízení společnosti.

JIŘÍ NAVRÁTIL

Je bývalý výzkumník, kterého situace v oblasti transferu technologií přiměla opustit výzkum organické elektroniky a začal se věnovat transferu technologií a obchodním aktivitám s výzkumníky. Po absolvování Ph.D. na Vysokém učení technickém zahájil svou cestu za poznáním procesů komercializace výzkumu na londýnské Imperial Collage a jejich centru transferu technologií Imperial Innovations. Jako technologický skaut zde pomáhal firmám najít partnery ve výzkumu a výzkumníkům postavit základy fungujícího byznysu. Následně své schopnosti a dovednosti rozšířil na Cambridge Enterprise. Po návratu do České republiky se věnoval inovačním procesům firem a následně se připojil do týmu firmy UNICO. Zde využívá špičkovou analytiku dat o výzkumu a zkušenosti z českého prostředí. Spolu s kolegy již založili 7 univerzitních spinoffů a mají před sebou založení inkubačního fondu na podporu transferu technologií.

Autori: Juliana Bezáková, Martin Karlík Foto: UNICO

NAPREDOVANIE TRANSFERU TECHNOLOGIÍ V ZNAMENÍ DVOCH SPOLOČNOSTÍ

Ako zabezpečiť plynulé a úspešné komercializovanie duševného vlastníctva pochádzajúceho z univerzít? Ako vytvoriť spinoff spoločnosť, ktorá má ambíciu napredovať v ťažkom konkurenčnom boji na trhu, alebo dokonca vytvoriť takú, ktorá má za cieľ zmeniť podobu transferu technológií v celej krajine? Odpoveď na tieto otázky nájdeme v príbehu dvoch českých spinoff projektov EVE Technologies, s. r. o., (MUNI) a The University Company Technickej univerzity v Liberci. Ich zameranie je odlišné, no hodné inšpirácie.

Firma EVE Technologies, s. r. o. je dôkazom toho, že spinoff spoločnosti sa môžu zakladať aj v menej tradičných fakultách úspešných univerzít. Štatút spinoff firmy totiž bol tejto spoločnosti ponúknutý z pracoviska Ústavu českého jazyka Filozofickej fakulty Masarykovej univerzity v Brne. „Spoločnosť EVE Technologies, s. r. o. som založil v roku 2013 spolu s Alešom Holubcom, na základe našej spolupráce počas medzinárodnej letnej školy pre študentov programovania SCOPE,“ povedal spoluzakladateľ EVE Technologies, s. r. o. Richard Holaj.

SPOLUPRÁCA S MASARYKOVOU UNIVERZITOU (MUNI)

Spájanie s Masarykovou univerzitou sa začalo už počas vysokoškolských štúdií. „Na Masarykovej univerzite som začal študovať magisterský odbor český jazyk so špecializáciou na počítačovú lingvistiku. Počas tohto štúdia som sa začal postupne viac zapájať do fungovania Ústavu českého jazyka. Neskôr ma oslovila doktorka Dana Hlaváčková s tým, že by sme mohli spoločne ako Ústav českého jazyka a EVE Technologies, s. r. o. podať žiadosť o projekt v rámci programu ÉTA Technologickéj agentúry Českej republiky,“ vysvetlil Holaj s tým, že spomenutým projektom sa stala multiplatformová mobilná aplikácia na výčbu češtiny pre cudzincov. Tá dnes existuje pod názvom CzechME. „Projekt sme získali a podarilo sa nám ho úspešne dokončiť. Projekt a aplikáciu sme

ale vyvíjali a rozširovali i po jeho skončení. A práve vtedy nám bol ponúknutý štatút spinoff spoločnosti ako prvej v histórii Filozofickej fakulty MUNI v Brne,“ ozrejmil Holaj.

Spoločnosť EVE Technologies, s. r. o. sa teda zameriava na vývoj komplexných multiplatformových aplikácií. „Ale našou hlavnou oblasťou pôsobenia je najmä e-learning, podieľali sme sa napríklad aj na vývoji nového korektora českého jazyka,“ vysvetlil Holaj.

Spolupráca s Masarykovou univerzitou funguje na báze licenčných zmlúv. Týkajú sa jednotlivých aplikácií a zvlášť má firma podpísanú zmluvu o udelení štatútu spinoff spoločnosti. „Vzhľadom na to, že sme pôvodne vznikli ako nezávislá spoločnosť a univerzita nevlastní v našej spoločnosti podiel, nezasahuje nijako do vnútorných procesov firmy a spolupráca je postavená na báze spoločných projektov, pre ktoré existujú univerzálne zmluvy. Typicky ide o licenčnú zmluvu, v niektorých projektoch dokonca pôsobíme skôr ako externí konzultanti či dodávatelia bez vlastného podielu. Celkovo sa snažíme o dlhodobú a vzájomne prospešnú spoluprácu,“ povedal Holaj.

UNIKÁTNÁ APLIKÁCIA

Momentálne firma EVE Technologies, s. r. o. spolupracuje s Ústavom českého jazyka FF MUNI na aktualizáciách a ďalšom vývoji aplikácie CzechMe. Pri



samotnom vývoji zaistovala EVE Technologies, s. r. o. technickú stránku aplikácie a časť projektového manažmentu, zatiaľ čo Ústav českého jazyka sa staral o obsahovú stránku. „V súčasnosti ide asi o najrozsiahlejšiu aplikáciu pre výučbu češtiny ako cudzieho jazyka. Zameriava sa predovšetkým na začiatníkov, t. j. jazykovú úroveň A0-A2. Pokrýva okrem slovnej zásoby i gramatiku a zvukové nahrávky, okrajovo tiež výučbu výslovnosti. Unikátne je aj to, že aplikácia funguje na báze lokalít a situácií, ku ktorým v týchto lokalitách môže dôjsť. Napríklad pri objednávaní kávy v kaviarni, vybavovaní povolenia k pobytu, či komunikácii na cudzineckej polícii a pod. Služi teda zároveň čiastočne ako sprievodca pre cudzincov žijúcich v ČR,“ dodal Holaj s tým, že aplikácia sa pýši aj ocenením MUNI Innovation award 2023.

NETRADIČNÝ SPINOFF (THE UNIVERSITY COMPANY)

Vytvorenie spinoff firmy v rámci univerzity s cieľom podporiť univerzitný transfer technológií nie je vo svete nič nové. V prostredí Čiech a Slovenska však ide stále o raritu. Technická univerzita v Liberci (TUL) sa však môže pýšiť vlastnou spinoff spoločnosťou The University Company (TUC), ktorá má za úlohu podporovať komercializáciu duševného vlastníctva.

DÔLEŽITÁ SPOLOČNOSŤ

„TUC vznikla transformáciou servisnej organizácie TUL, ktorá už nemala využitie, na agentúru pre transfer znalostí. TUL teda už od roku 1991 vlastnila sto percent tejto spoločnosti s ručením obmedzeným, ale až od minulého roka ju využíva na transfer technológií,“ vysvetlil riaditeľ spoločnosti Ondřej Moš. Podľa jeho slov je úlohou TUC urobiť všetko pre to, aby sa výsledok vedeckého výskumu dostal na trh. „Zaoberáme sa činnosťami od overenia potenciálu cez hľadanie obchodných partnerov až po uzatváranie licenčných zmlúv a zakladanie spinoff firiem.“ Tieto procesy sú striktné prepojené s vedením univerzity. Spoločnosť TUC sa primárne zodpovedá valnému zhromaždeniu, ktorému predsedá rektor univerzity.

„Valné zhromaždenie schvaľuje rozpočet, plán

činnosti a zakladanie nových spinoff spoločností. Na činnosť spoločnosti dohliada takzvaná dozorná rada. Základným dokumentom vymedzujúcim fungovanie TUC v oblasti transferu technológií je Rámcová zmluva uzatvorená medzi univerzitou a TUC,“ ozrejmil Moš.

ZDOKONALENIE TRANSFERU TECHNOLÓGIÍ

Ambícií má spoločnosť TUC mnoho. „Chceme zlepšiť interné procesy na univerzite, zviditeľniť výsledky, ktoré vznikli na TUL a podporovať podnikavosť akademických pracovníkov s dôrazom na mladých akademikov a PhD. študentov. Hlavne ale chceme, aby pri aplikovanom výskume vznikali vynálezy, ktoré nájdu uplatnenie v spoločnosti. Verím, že keď budú mať výskumné organizácie kvalitné výsledky, firmy o ne budú mať záujem,“ povedal Moš. To, že sa na Technickej univerzite v Liberci robí kvalitný výskum s komerčným potenciálom, dokladá aj aktuálny prípad transferu technológií.

„Oslovil nás mladý vedecký pracovník, ktorý objavil zaujímavú metódu výroby nanočastíc. Najskôr sme overili potenciál vynálezu a i to, či je vo vlastníctve univerzity, ako je chránený a či výroba podlieha regulácii. Následne sme hľadali obchodných partnerov, možnosti finančnej podpory, proof of concept a teraz sme už aktuálne vo fáze, keď začíname tvoriť business plán, ktorý mal v týchto mesiacoch viesť k založeniu spinoff firmy,“ dodal Moš.

Autori: Juliana Bezáková, Martin Karlík

Foto: iStock, TUC, EVE Technologies s.r.o.



Mgr. RICHARD HOLAJ, Ph.D.

Konateľ spoločnosti EVE Technologies, s. r. o., odborný asistent na Ústave českého jazyka Filozofickej fakulty Masarykovej univerzity v Brne. Vyštudoval softvérové inžinierstvo na Fakulte informačných technológií ČVUT v Prahe a český jazyk so špecializáciou na počítačovú lingvistiku na Filozofickej fakulte MUNI v Brne. Na Masarykovej univerzite takisto úspešne obhájil dizertačnú prácu na tému Nástroj pre automatický prepis reči nerodených hovoriacich češtinou. Pôsobil ako hlavný riešiteľ grantu Technologické agentúry Českej republiky, v rámci ktorého vznikla aplikácia na výučbu češtiny pre cudzincov CzechME. Za tú bol spoločne s doktorkou Danou Hlaváčkovou v roku 2023 vyznamenaný ocenením MUNI Innovation Award. V súčasnosti sa aktívne podieľa na výučbe odboru počítačová lingvistika na Filozofickej fakulte Masarykovej univerzity a vo svojom výskume sa zameriava predovšetkým na problematiku automatického spracovania reči nerodených hovoriacich češtinou. Okrem toho sa v rámci svojej firmy EVE Technologies s. r. o. venuje problematike e-learningu, a to hlavne vo výučbe jazykov. Ako externista sa podieľa aj na množstve ďalších projektov, ako je nový automatický korektor češtiny „OPRAVIDLO“ alebo SLAN - slovotvorný analyzátor pre výučbu češtiny pre cudzincov. Jeho veľkou vášňou je čaj a v rámci svojho podnikania sa tiež venuje jeho dovozu a predaju.



Ing. ONDŘEJ MOŠ, M.Sc.

Absolvoval magisterské štúdium na Ekonomickej fakulte Technickej univerzity v Liberci a zároveň bakalárske a magisterské štúdium na University of Huddersfield. Zahraničné skúsenosti doplnil študijnými pobytmi v Turecku a Švajčiarsku. Od roku 2020 vedie na Technickej univerzite v Liberci Student Business Club zameraný na podporu podnikavosti univerzitných študentov. V roku 2021 začal s transformáciou vtedajšej univerzitnej dcérskej spoločnosti Vysokoškolského podniku Liberec na The University Company TUL.



CUTTING-EDGE TECHNOLOGY TRANSFER ALSO ADVANCES FORENSIC SCIENCE

CBF Forensics, a Purdue University Northwest (PNW) startup in Indiana, has launched two new products: virtual reality programming for forensic crime scene training and a system to quantify the amount of THC in manufactured CBD and hemp products. Purdue University, PNW and the PURDUE INNOVATES OFFICE OF TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION are excellent examples of successful cooperation between science and research. They are among the leading workplaces in the USA, thanks to their great projects. These projects have expanded the application of forensic science to areas that university technology transfer can implement.



Charles Steele, founder and president of CBF Forensics

Purdue University was established in 1869. Two of its satellite campuses, Purdue Calumet and Purdue North Central, were combined in 2016 to form Purdue Northwest. Purdue proves that public schools overseas can compete with private institutions in supporting innovation and technology transfer. The triumph of the startup CBF Forensics further validates this fact.

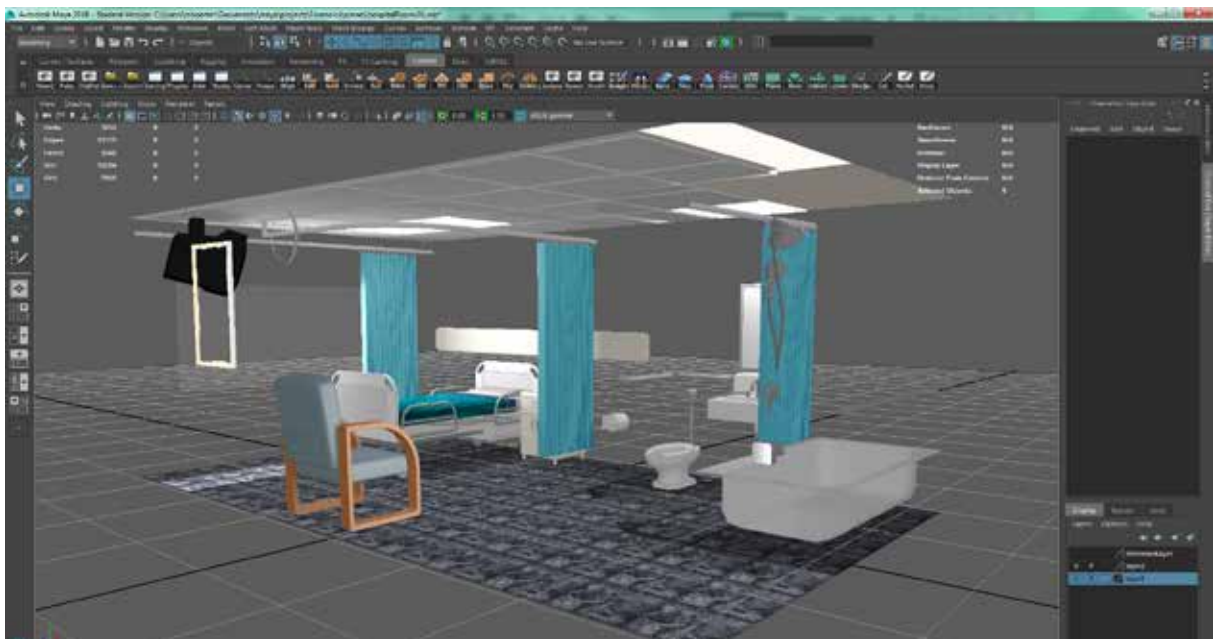
CBF FORENSICS

“We are the first Purdue-sponsored startup to come from the Purdue University Northwest campuses. The two technologies listed in the press release were both developed at PNW and are the intellectual property of the Purdue Research Foundation (PRF). PRF licenses technologies developed in the academic setting to private companies where the academic work can have practical real-world value,” says Charles Steele, the founder and president of CBF Forensics.

So there is a question: “How does it interfere with the function of the university?” This is a major concern with all research and not university activities. “As a Purdue employee, every year we have to fill out an outside activities form that lists all of our engagements that might interfere with our job functions. In addition, as researchers, we are required to list any potential financial conflicts of interest that may arise. Because I own CBF Forensics, I would be conflicted out of university projects related to competitive products or projects that might impact the revenue of my company. It can also become an issue if my company sells to government agencies that would be sponsoring grants. Potential conflicts do not come up often, but the potential exists,” Steele explained.

Charles Steele is also a lecturer in physical and forensic sciences at Purdue Northwest. According to his words, crime scene investigation training is widely inconsistent and no national standard exists. Most initial training takes the form of mock crime scenes that are not governed by global standards or requirements. The existing professional training is out of the economic range for most law enforcement agencies and is completely unavailable for most educational institutions.

“Forensic science education is the poster child for the “this is the way we do it” mentality. It is common for agencies to become entrenched in existing methods and not be aware of the latest technology. As a result, practitioners and new students often learn and use outmoded methods,” Steele said.



Virtual reality programming for forensic crime scene training, called Crime by the F.I.V.E.S. Foto: CBF Forensics

The program uses real physics. When a user is in the VR scenario, things move and react as they would in the real world. Footprints on the floor have less than a 0.8DE according to CIE Lab measurement systems. This ensures that most people won't even notice it unless they are down on the ground closely examining the floor. The examination light expands out from the flashlight as it would in the real world. If the user accidentally bumps something the crime scene can be disturbed.

"The program allows for consistency in training while still allowing the instructor to add or delete items as they curate the scene as appropriate. The user can photograph the evidence. The evidence collected in the scene is paired with actual physical samples that can be tested in the lab. The scenario provides enough material for a full semester course in introductory forensic science while also providing initial training and refresher training for law enforcement," Steele added. As he further said, these programs will be available in an online format shortly. This will allow crime scene investigation training to almost any institution. Even at home students at online institutions will be able to use the VR scenario.

QuanTHC

CBF Forensics also has created QuanTHC,

a system that enables CBD and hemp manufacturers to measure the amount of THC, or tetrahydrocannabinol, in their products. THC is the main psychoactive compound in marijuana. „CBD Products need to be THC-free and hemp products cannot be above certain THC levels. Unfortunately, 50-70 percent of the CBD products sold in our region contain THC and hemp is not monitored. This puts the consumer and the manufacturer at risk of serious legal and financial consequences. Innocently purchased hemp products may violate local laws. Users of CBD products may face criminal charges for having THC in their blood and lose their jobs and military careers, etc. The manufacturers face civil liability for the harm done to their customers. The problem is that most boutique manufacturers have no viable way to test,” Steele said.

QuanTHC provides an easy-to-use quantification test that does not require expensive analytical equipment or extensive chemical training. “Unlike other THC tests on the market, QuantTHC has the proven ability to quantify the THC level in multiple product types. CBF Forensics can work with the manufacturers of consumable hemp-based products to design the specific testing protocols for their products. The test itself is a colorimetric assay. The intensity of the color provides the concentration



Purdue University campus, West Lafayette, Indiana. Foto: Purdue University

of the THC present. The chemical test can be read by comparing to color standards or for greater accuracy with a standard spectrophotometer.“

The product predates CBF Forensics as a company. The product was developed by Mr. Steele and students at PNW did the initial validation testing. After the test’s development there have been several student research projects that used the product to evaluate THC in CBD products across Northwest Indiana and differentiated the hemp products from products that traditionally give false positives on Duquenois–Levine type tests. “With the formation of CBF, we acquired the license from PRF because the product couples well with another technology we will be offering soon that destroys the test chemicals for safe disposal,” Steele added.

PURDUE INNOVATES OFFICE OF TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION

The Purdue Innovates Office of Technology Commercialization operates one of the most comprehensive technology transfer programs among leading research universities in the U.S. Services provided by this office support the economic development initiatives of Purdue University and benefit the university’s academic activities through commercializing, licensing, and protecting Purdue

intellectual property. In the fiscal year 2022, the office reported 157 deals finalized with 237 technologies signed, 379 disclosures received and 169 issued U.S. patents. The office is managed by the Purdue Research Foundation, which received the 2019 Innovation and Economic Prosperity Universities Award for Place from the Association of Public and Land-grant Universities. In 2020, IPWatchdog Institute ranked Purdue third nationally in startup creation and the top 20 for patents. The Purdue Research Foundation is a private, nonprofit foundation created to advance the mission of Purdue University. Contact otcip@prf.org for more information.

PURDUE UNIVERSITY NORTHWEST

Purdue University Northwest (PNW) is a premier metropolitan university dedicated to empowering transformational change in our students and our community. Located in Northwest Indiana, near Chicago, PNW values academic excellence, supports growth, and celebrates diversity. For more information about PNW, visit www.pnw.edu.

Author: **Martin Karlík**

Foto: CBF Forensics

INOVAČNÉ CENTRÁ A ICH DÔLEŽITOSŤ V PROCESE TRANSFERU TECHNOLOGIÍ

Úspešná aplikácia univerzitného transferu technológií v krajine musí mať svoje zázemie aj v jednotlivých regiónoch. Výborným príkladom spolupráce medzi univerzitami a podnikateľmi, ktorý vidíme už aj na Slovensku, sú regionálne inovačné centrá, ktoré vznikli v Banskobystrickom i Košickom kraji. Ich cieľom je naštartovanie rozvoja a spolupráce podobne, ako sa to podarilo v českom Juhomoravskom inovačnom centre. Nahliadnime bližšie do ich fungovania a zámerov.

Potreba zakladania regionálnych inovačných centier je jasná. V západných krajinách môžeme pozorovať, ako úspešne dokážu koordinovať i naštartovať rozvoj podnikania, pomáhať prepojiť výskum s praxou a rozbiehať i medzinárodné spolupráce. V neposlednom rade sa snažia jednotlivých aktérov zo súkromného i akademického sektora vzdelávať v oblastiach podnikania a transferu technológií.

REGIONÁLNE INOVAČNÉ CENTRUM BBSK

Regionálne inovačné centrum (RIC) vzniklo v Banskobystrickom samosprávnom kraji (BBSK) ako oddelenie pod Rozvojovou agentúrou BBSK v apríli 2023. Významnú úlohu pri jeho založení zohral aj samotný Banskobystrický samosprávny kraj, ktorý si dôležitosť sietovania uvedomuje nielen v prostredí univerzít, firiem a vedeckovýskumných inštitúcií, ale aj v prípade stredných škôl.

„Postupne budujeme personálne odborné kapacity zamerané na rozvoj školských inovácií, prepájanie priemyslu a výskumu a rozvoja podnikavosti. Nie je to však začiatok v úplnom zmysle slova, pretože prakticky postupne napĺňame odporúčania exper-

tov Svetovej banky v rámci iniciatívy Catching-Up Regions. Jedným z takýchto odporúčaní bolo práve založenie regionálnej inovačnej jednotky na prepojenie priemyslu a výskumu v kraji,“ povedala Janka Pálková, riaditeľka Rozvojovej agentúry BBSK.

„Pilotne sme v rámci iniciatívy Catching-Up Regions v Banskobystrickom kraji testovali spustenie regionálnej schémy inovačných poukážok v spolupráci s ministerstvom hospodárstva a jeho Slovenskou inovačnou a energetickou agentúrou,“ upresnila Lucia Malová, business innovation manager oddelenia Regionálneho inovačného centra.

„Sme radi, že sa úspešne rozbehol aj projekt Innolabb, ktorý sa stal symbolom komunitného priestoru na podporu kreativity a inovácií. Dnes je už koncept innolabbov súčasťou národného projektu Overenie modelu centier práce s mládežou v BBSK a je multiplikovaný v rámci 7 centier práce s mládežou Space,“ vysvetlila Lucia Malová. „V innolabboch sa aktuálne pracuje na získavaní a zlepšovaní digitálnych zručností mladých ľudí v situácii NEET alebo ohrozených situáciou NEET,“ doplnila Ivana Demčíková, koordinátorka centier práce s mládežou.

Dôležitá osвета

Pracovníci RIC BBSK nezabudli ani na aktivity spojené so spoluprácou univerzít a súkromného sektoru. Dôležitá je podľa nich najmä osвета, budovanie dôvery a hľadanie nových prepojení.

„Vieme, že na univerzitách aj vo vedeckovýskumných inštitúciách máme skúsených odborníkov a vedcov, ktorí majú čo ponúknuť a majú mnoho skúseností. Na druhej strane, firmy nevedia celkom, ako sa môžu



Prvé stretnutie Innovation Meetup na pôde Zvolenskej univerzity, ktoré prepája podnikateľov s vedcami, inštitúciami a startupmi. Foto: RABBSK – Rozvojová agentúra

s univerzitami prepojiť a ako nadviazať spoluprácu. Na prvý pohľad sú to dva odlišné svety, ktoré sa nám však darí prepájať práve cielenými podujatiami, ako je napríklad Innovation meetup,“ hovorí Janka Pálková, riaditeľka Rozvojovej agentúry BBSK.

Podobné podujatia veľmi dobre fungujú aj v zahraničí, kde sa vďaka nim rovnako darí nachádzať nové partnerstvá a budovať vzájomnú dôveru medzi akademickým a firemným svetom.

„Prvý Innovation meetup sme odštartovali na Technickej univerzite vo Zvolene, ďalšie podujatie pod rovnakým názvom sa uskutočnilo na pôde Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. Je to neformálne stretnutie, kde sa predstavili nielen zaujímavé podnikateľské nápady a firmy z regiónu, ale aj univerzitné projekty a úspechy. V spolupráci s Akadémiou umení v Banskej Bystrici už aktívne pripravujeme pokračovanie Innovation meetup-u, kde sa v rámci programu podujatia predstavujú ďalšie zaujímavé nápady, projekty, startupy a úspešné firmy,“ doplnila Malová.

Podľa slov Janky Pálkovej sa v Banskobystrickom kraji snažia učiť od najlepších, preto aj s pomocou Juhomoravského inovačného centra postupne testujú rôzne prístupy k zlepšeniu podnikateľského prostredia, dôveru a budovanie prepojení a od leta pilotne aj služby na rozvoj a podporu pre malé a stredné regionálne podniky prostredníctvom profesionálnej siete inovačných centier Ynnovate.

„RIC BBSK tiež aktívne komunikuje so Slovenskou akadémiou vied, konkrétne s pracoviskom Innoval, či Národným lesníckym centrom. Máme veľký záujem o to, aby súkromný sektor, a to nielen z regiónu, spolupracoval so špičkovými vedcami a nachádzal prostredníctvom spolupráce a vzájomných prepojení nové riešenia,“ hovorí Pálková.

Investícia do budúcich spoluprác

Regionálne inovačné centrum BBSK nezabudlo na formovanie povedomia o transfere technológií či podnikaní ani medzi študentmi.

„Postupne, prostredníctvom programov zamera-

ných na školské inovácie, budujeme komunitu kreatívnych a talentovaných ľudí a podporujeme rozvoj zručností, potrebných v 21. storočí. Prinášame inovácie vo výchove a vzdelávaní, ktoré eliminujú stereotypy a prinášajú zmenu. Inovácie, ktoré podporujú prepojenie formálneho a neformálneho vzdelávania, rozvíjajú tvorivosť, podnikavosť, nápaditosť, kritické myslenie, čitateľskú, finančnú aj digitálnu gramotnosť, podporujú digitalizáciu a inkluzívne vzdelávanie a zároveň ponúkajú všestranný rozvoj osobnosti žiaka,“ vysvetlila Silvia Mašlárová manažérka školských inovácií oddelenia Regionálneho inovačného centra.

Cieľom RIC BBSK je mať v kraji absolventov programov s podnikavým duchom a tvorivou myslou, vybavených zručnosťami pre rýchlo sa transformujúcu spoločnosť.

„Jednotlivé programy prepájajú základné, stredné a vysoké školy, podporujú vzťahy v komunite, aj so zamestnávateľmi. Zároveň pripravujeme implementáciu novej metodológie STEAM vzdelávania, ktorá je interdisciplinárna a prepája tri stupne vzdelávania. Máme ambície, odvážne plány a veľa nápadov, ako postupnými krokmi vytvoriť v kraji miesto, kde aktívni ľudia chcú žiť, pracovať, zakladať si rodiny a plnohodnotne tráviť voľný čas,“ dodala Pálková.

AKTIVITY INOVAČNÉHO CENTRA KOŠICKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA

Regionálne inovačné centrum Košického samosprávneho kraja (ICKK) už pôsobí od roku 2013. „Vzniklo na základe spolupráce medzi Košickým samosprávnym krajom, mestom Košice, Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Technickou univerzitou v Košiciach a Univerzitou veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach. ICKK sa venuje vzdelávaniu na stredných školách, kde sa snaží podporiť mladé talenty pri transformácii ich nápadov do konkrétnych projektov,“ povedal generálny riaditeľ centra Peter Breyl.

Okrem toho pracuje ICKK na spustení podnikateľského akceleračného programu. „Naše aktivity vytvárame v spolupráci s biznisovými partnermi z regiónu, ktorí pôsobia ako mentori, partneri alebo experti v našich

programoch. Aj keď myslíme regionálne, naše vízie majú medzinárodný rozmer. Snažíme sa naše talenty čo najviac prepojiť so spoločnosťami, ktoré sídlia v regióne.“

Stretnutie dvoch rozličných svetov

Breyl stretnutie sveta talentovaných a kreatívnych ľudí, ktorí sa združujú vo forme startupov, a biznisovým svetom považuje za stretnutie dvoch rôznych svetov. „Avšak oba tieto svety sú vzájomne prepojené. Dochádza k spojeniu kreativity so skúsenosťami a práve takéto spojenie dokáže akcelerovať vznik nových a kvalitnejších nápadov. Spoločnosti dokážu zadefinovať svoje problémy a potreby, na druhej strane startupy prinášajú inovatívne riešenia, ktoré sa na problémy a výzvy pozerajú iným pohľadom,“ vysvetlil.

Momentálne sa ICKK snaží svojimi aktivitami naplniť vznik tzv. Startup campusu. „Stane sa miestom v Košickom kraji, ktoré bude slúžiť pre startupy a inovátorov, aby rozvíjali svoje nápady alebo projekty. Poskytne miesto v rámci co-workingu a jeho cieľom je, aby vytvorilo miesto, kde sa bude stretávať inovačná komunita Košického kraja. Poskytuje podnikateľské priestory pre startupy alebo spoločnosti.“

Pýchou košického centra sú aj vzdelávacie programy. „Naše vzdelávacie programy priamo prepájajú stredné školy s regionálnymi univerzitami, napríklad počas tohto roka nám takto vzniklo 12 nových startupov na stredných školách, veľká časť týchto študentov bude pokračovať vo svojom štúdiu na univerzitách v rámci Košického kraja. Takto im dokážeme vytvoriť miesto, kde sa môžu stretávať, pracovať na svojich projektoch a stretávať sa s komunitou inovátorov,“ ozrejmil Breyl.

Podpora komercializácie

Dôležitým aspektom činnosti centra je samozrejme zvýšenie kooperácie medzi univerzitnou a komerčnou sférou. „Musíme si však uvedomiť realitu európskeho priestoru. Veľké spoločnosti idú hlavne tam, kde sa robí vysokokvalitný a svetový výskum, aj napriek vysokej konkurencii máme privátnemu sektoru čo ponúknuť. Čo nám chýba, je motivácia, keďže dnes nefunguje dostatočný a kvalitný model, ktorý

Panelová diskusia Innoveast 2023.
Foto: KSK



by školy viac motivoval ku komercializácii ich výsledkov. Zmenila by to prítomnosť veľkých spoločností, avšak tak ako som tvrdil, tie majú možnosť výberu a my musíme nájsť spôsob, akým takéto spoločnosti oslovíme. My ako ICKK pomáhame motivovať talentovaných ľudí, ktorí by možno inak išli študovať mimo Slovenska, k štúdiu na našich univerzitách. Na naše školy sa nám dostanú študenti, ktorí majú v sebe podnikateľského a kreatívneho ducha, čo je jedným z predpokladov, ktorý do budúcnosti zlepši kvalitu a kvantitu nášho transferu technológií,“ dodal Breyl s tým, že signál, ktorý podľa neho do sveta vysiela ICKK, je signál stability a zodpovednosti kľúčových inštitúcií v rámci rozvoja nášho regionálneho inovačného ekosystému.

JUHOMORAVSKÉ INOVAČNÉ CENTRUM A PRÍKLADNÁ SPOLUPRÁCA

Aktivity Juhomoravského inovačného centra (JIC) sú už dve dekády dôkazom úspešnej spolupráce medzi regionálnymi inštitúciami, univerzitami a súkromným sektorom. Zriaďovateľmi JIC sú okrem Juhomoravského kraja a mesta Brno aj štyri brnenské univerzity:

Masarykova univerzita v Brne (MUNI), Vysoké učenie technické v Brne (VUT), Mendelejova univerzita v Brne (MENDELU) a Veterinárna univerzita Brno (VFU).

Vzdelávanie v podnikavosti

Podporu podnikavosti centrum aplikuje už na pôde menovaných univerzít. „Pomáhame študentom formou univerzitných predmetov, na ktoré sa môžu na týchto univerzitách zapisovať. My jednotlivé predmety nadizajnujeme a sprevádzame nimi študentov. Študenti často pracujú na nejakom novom nápadе, vynáleze a univerzity ich potom môžu podporiť aj tým, že vypíšu špeciálne študentské súťaže, kde môžu získať finančnú odmenu. Napríklad VUT v Brne na tieto súťaže dáva každý rok milión korún, MUNI 600 tisíc. Poskytujú to z vlastných zdrojov alebo zo zdrojov firiem, ktoré sú s nimi prepojené,“ povedala Markéta Filipenská z oddelenia podpory študentov JIC. Ako ďalej dodala, činnosť JIC v tejto oblasti nie je vykonávaná na projektovej báze, ale vychádza z motivácie samotných univerzít. Centrum im dodáva metodológiu, ľudí z praxe, a teda samotné know-how.



Mediátori v procese transferu technológií

JIC je samozrejme zamerané aj na podporu podnikavosti u absolventov. „Na nich sa už pozeráme ako na začínajúcich podnikateľov. Určite ako prvé, čo s takýmto typom podnikateľov riešime, je transfer technológií z univerzity do nejakého nového subjektu, kde zastávame pozíciu sprievodcu. Pomáhame teda informovať, či by mala mať v tom-ktorom prípade univerzita podiel, či by to mal byť takzvaný pravý spinoff, kde bude univerzita, napríklad v piatich percentách vlastníkom, alebo či sa to bude riešiť formou nejakej licenčnej zmluvy, kde univerzita, napríklad po dobu nejakých rokov bude dostávať podiel z predaja takzvaných „royalties,“ ozrejmla Veronika Štepánková z oddelenia podpory podnikateľov JIC. Podľa jej slov je možností nastavenia mnoho. „Veľmi záleží aj na tom, v akej je to oblasti. Pokiaľ niekto vyvíja softvér, je pravda, že univerzitu až tak nepotrebuje, že to zvládne robiť aj mimo nej. Pokiaľ ale

niekto vyvíja napríklad nejakú technológiu v oblasti life-science a potrebuje vybavenie v hodnote aj desiatok miliónov, ktoré si nie je schopný zadovážiť sám, tak využíva zázemie univerzity. Potom je samozrejmé, že väzba na univerzitu je užšia a mala by byť za to aj adekvátne odmenená,“ vysvetlila Štepánková. JIC sa v týchto prípadoch snaží obom stranám (podnikateľom i univerzitám) uľahčiť komunikáciu, ktorá sa niekedy môže z rôznych dôvodov zaseknúť. „Našu činnosť nevykonávame vo forme projektov. Vychádza to z nášho poslania a dôvodu, prečo tu sme a chceme, aby tu boli zaujímavé startupy, ktoré sú technologické, prinášajú niečo nové a prirodzene najviac takýchto startupov nám vznikne buď od absolventov, alebo od výskumníkov, ktorí sú na univerzitách. Pre nás to je teda jeden z tých najzaujímavejších „rybníkov“ k loveniu startupov,“ dodala Štepánková.

Autor: Martin Karlík

PODPORUJEME VEDU UŽ 85 ROKOV

85
ROKOV PODPORY VEDY



85vyrocie.cvtisr.sk

PATENTOVÉ INFORMÁCIE V CVTI SR – MINULOSŤ A SÚČASNOSŤ

Okrem knižnično-informačných služieb patria aj patentové informačné služby medzi portfólio poskytovaných služieb v Centre vedecko-technických informácií Slovenskej republiky (CVTI SR).¹ 85. výročie vzniku CVTI SR, ktoré si pripomínáme v tomto roku, je príležitosťou aj na bilancovanie aktivít v oblasti patentových informácií, ktoré prechádzali rôznymi vývojovými etapami a na výhľad do budúcnosti.

Začiatky budovania fondu patentovej literatúry a poskytovanie služieb s tým spojených datujeme od roku 1961, keď od bratislavskej pobočky Úradu pre patenty a vynálezy vtedajšia Slovenská technická knižnica (dnes CVTI SR) prevzala celý fond domácej a zahraničnej patentovej dokumentácie. Následne vzniklo oddelenie patentovej literatúry a patentový fond – plné texty patentových dokumentov a vestníky – sa pravidelne dopĺňal. Knižnica v tom čase disponovala najväčším fondom patentovej literatúry na Slovensku, čím sa položili základy rešeršnej činnosti.

REŠERŠNÉ PATENTOVÉ SLUŽBY

Spektrum služieb pre používateľov sa rozširuje v 70. rokoch, najmä poskytovaním patentových rešeršných služieb, vydávaním periodika Bulletin – Špeciálne druhy technickej literatúry. V rámci spolupráce so Slovenskou radou vedecko-technickej spoločnosti sa realizovali tematické výstavy k podujatiam organizovaným vedecko-technickou spoločnosťou a vzniklo konzultačné stredisko pre zlepšovateľov a vynálezcov.





Zavedenie výpočtovej techniky do oblasti patentových informácií bolo charakteristickou črtou pre 80. roky. Počítačovo sa začali spracovávať prírastky patentových dokumentov. Ako prví na Slovensku sme začali poskytovať bibliografické patentové rešerše z databáz na CD-ROM. Okrem toho sa patentový fond obohatil o plné texty dokumentov USA a dokumenty Európskeho patentového úradu (EPO) na mikrofíšoch s možnosťou vyhotovenia kópií.

Do roku 1992 plnilo CVTI SR v oblasti patentovej literatúry funkciu ústrednej knižnice a celoslovenského informačného centra SR. Vznik samostatnej Slovenskej republiky vyvolal potrebu zriadiť na Slovensku ústredný orgán pre oblasť priemyselného vlastníctva. V súvislosti s uvedeným bola podstatná časť fondu, ktorý knižnica mnoho rokov budovala, delimitovaná do Úradu priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky (ÚPV SR). Postavenie CVTI SR v oblasti patentových informácií sa touto delimitáciou značne oslabilo.

MNOŽSTVO ZMIEN

Poskytovanie patentových informačných služieb sa obnovilo v polovici 90. rokov. CVTI SR začalo získavať plné texty patentových dokumentov a abstraktové databázy na CD (neskôr DVD) na základe dohody o vzájomnej spolupráci medzi ÚPV SR a CVTI SR. Plnohodnotné poskytovanie patentových rešerší sa datuje od roku 1998, keď bola sprístupnená databáza Espacenet.²

V roku 2003 sa stredisko patentových informácií a CVTI SR stalo členom siete európskych stredísk patentových informácií PATLIB (PATent LIBraries), ktorej činnosť koordinuje EPO. V septembri získava Cenu Jána Bahýľa za dlhoročné poskytovanie služieb v oblasti patentových informácií.

Avšak poskytovanie komplexných a zavedenie nových služieb bolo do značnej miery limitované priestorovými problémami, keďže CVTI SR sídlilo až v piatich objektoch. V júni 2007 bola dokončená novostavba CVTI SR a vo februári 2008 sa začali plnohodnotne poskytovať informačné služby odbornej verejnosti v nových priestoroch.

DÔLEŽITÝ MÍLNIK

Rok 2010 možno právom nazvať „prelomový“ z niekoľkých aspektov. Z organizačného hľadiska bolo stredisko patentových informácií začlenené do odboru transferu technológií, čo bol základ pre komplexné poskytovanie patentových informačných služieb. (Pozn.: V súčasnosti je stredisko patentových informácií súčasťou oddelenia informačnej podpory transferu technológií.). CVTI SR získava štatút Depozitnej knižnice WIPO (World Intellectual Property Organization).

Zavedenie nových služieb a ich rozvoj bol a je úzko spätý s:

- účasťou v medzinárodnom projekte PATLIB v rámci kooperačného programu Európskeho patentového úradu zameraného na preorientovanie týchto stredísk na poskytovanie služieb s pridanou hodnotou. (2010 - 2013);
- implementáciou národného projektu Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku – NITT SK a NITT SK II (roky 2010 – súčasnosť), ktorého cieľom bolo vybudovanie systému podpory ochrany a komercializácie duševného vlastníctva na Slovensku;
- aktívnou participáciou v projektoch Enterprise Europe Network - Rámcový program na podporu konkurencieschopnosti malých a stredných podnikov (2021 - 2024) a Národné podnikateľské centrum, ktorého garantom bola Slovak Business Agency.

ŠPIČKOVÉ STREDISKO PATLIB

Od roku 2012 poskytuje stredisko patentových informácií komplexné rešeršné služby či už pre akademickú, alebo privátnu sféru, a to: patentové rešerše na stav techniky, rešerše na právny stav patentových dokumentov, patentové aktivity konkurencie predovšetkým z patentových databáz voľne dostupných, aj komerčných. Okrem toho sa poskytujú aj rešerše na ochranné známky alebo dizajny. Registrácia používateľov a objednávanie služieb sa realizuje online prostredníctvom portálu patlib.sk., poskytujú sa konzultácie v oblasti priemyselnoprávnej ochrany (fyzicky, online) a služby strediska sa pravidelne propagujú na seminároch a konferenciách. Všetky vyššie

uvedené služby sú základom pre ďalšie procesy, ako sú: príprava a podanie patentovej prihlášky, evaluácia duševného vlastníctva až po transfer technológií a komercializáciu, ktoré poskytuje odbor transferu technológií. Strediská PATLIB, do roku 2021 ich bolo v Európe cca 320, boli postavené na jednu úroveň bez ohľadu na ich aktivity, portfólio poskytovaných služieb alebo odborný personál. Z toho dôvodu sa EPO v rokoch 2021 - 2022 rozhodla reorganizovať strediská PATLIB z hľadiska poskytovania služieb, erudovanosti personálu, technického vybavenia apod. do troch úrovní, tzv. iniciatíva PATLIB 2.0. Každé stredisko bolo podrobené dôkladnej analýze súčasného stavu. Na základe výsledkov bolo stredisko PATLIB³ v CVTI SR zaradené do tretej najvyššej kategórie, čo bolo potvrdením, že stredisko poskytuje špičkové služby, má erudovaný personál a v neposlednom rade predpokladý pre ďalší rozvoj.

Môžeme konštatovať, že počas histórie CVTI SR prešla oblasť patentových informácií výraznými zmenami. Od budovania fondov v klasickej printovej podobe cez technológiu CD-ROM k elektronickému poskytovaniu patentových informačných služieb v prostredí internetu. Etablovanie na európskej scéne, aktívne zapájanie sa do medzinárodných projektov, erudovaný personál, a prezentovanie výsledkov na medzinárodných konferenciách dáva všetky predpoklady pre jeho ďalší rozvoj s ohľadom na iniciatívu PATLIB 2.0.

Poznámky:

CVTI SR vzniklo v roku 1938 ako formujúca sa Technická knižnica Štátnej vysokej školy technickej Dr. Milana Rastislava Štefánika v Košiciach. Neskôr ako samostatná Slovenská technická knižnica a od roku 1997 ako Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky. V texte používame jednotne názov CVTI SR.

Predtým sa používal názov esp@cenet. Patentová databáza obsahuje plné texty patentových dokumentov, čo bol na vtedajšiu dobu revolučný krok. Producentom je Európsky patentový úrad. Stredisko PATLIB sa chápe nielen ako stredisko poskytujúce patentové rešerše, ale aj ako organizačná zložka pokrývajúca komplex aktivít: rešeršná činnosť, evaluácia, transfer technológií a komercializácia.

Autor: **Ľubomír Kucka**



Foto: Martin Karlík

PRACOVNÁ CESTA V TALIANSKU: UNIKÁTNY POHĽAD NA INŠPIRATÍVNY TRANSFER TECHNOLOGIÍ



*Polytechnická univerzita v Miláne,
prezentácia Kancelárie pre transfer technológií.*

V dňoch 17. – 23. apríla 2023 sa doktorka Mária Tomková z Univerzitého vedeckého parku Žilinskej univerzity v Žiline zúčastnila spolu s ďalšími dvanástimi kolegami zo slovenských univerzít, SAV a Centra vedecko-technických informácií Slovenskej republiky (CVTI SR) na zahraničnej pracovnej ceste v Taliansku. Táto pracovná cesta bola organizovaná v rámci projektu NITT SK II a jej cieľom bol transfer poznania v oblasti procesov ochrany a komercializácie duševného vlastníctva, ako aj zakladania spin-offov a startupov z popredných talianskych univerzít zúčastneným zástupcom pracovísk transferu technológií zo Slovenska. Dôležitými aspektmi tejto pracovnej cesty nás prevedie samotná doktorka Tomková. Program kurzu bol organizovaný pod odbornou záštitou a na pozvanie NETVAL-u, združenia, ktoré dnes zoskupuje 65 univerzít a 39 ďalších členov. NETVAL bol založený v roku 2002 ako neformálna sieť medzi univerzitami, v roku 2007 sa stal združením a otvoril svoje brány aj neuniverzitným členom.

ÚSPEŠNÁ BOLONSKÁ UNIVERZITA S BOHATOU HISTÓRIOU

V rámci pracovnej cesty sme absolvovali bohatý odborný program zameraný na prienik do procesu transferu technológií v prostredí vybraných talianskych univerzít. Prvý deň sme navštívili Bolonskú univerzitu (Università di Bologna), ktorej história sa datuje až do roku 1088. V im-



Bolonská univerzita, záverečný workshop s Andrea Ravaiolim, knowledge transfer manager UNIBO na tému Proof of Concept fondov.

pozantných priestoroch univerzity sme absolvovali workshop, počas ktorého nás oboznámili s procesom ochrany duševného vlastníctva, ako aj s inovatívnymi prístupmi k procesu transferu technológií. Ich hlavným cieľom je transfer výsledkov výskumu do spoločnosti a miestnej komunity, zameriavajú sa na podporu podnikateľského prostredia univerzity a rozvoj podnikateľských zručností výskumníkov a študentov. Univerzita má 37 aktívnych spinoffov a spravuje takmer 600 aktívnych patentov.

ATMOSFÉRA TOSKÁNSKA A SPOLUPRÁCE

Z Bologne sme sa presunuli do Pisy, kde sme navštívili Univerzitu v Pise (Università di Pisa). Predstavili nám činnosti jednotlivých sekcií, ich kancelárie pre transfer technológií a tiež spoluprácu s regionálnou toskánskou kanceláriou a NETVAL-om. Na ďalší deň sme navštívili Scuola Superiore S. Anna, ktorá je špecifickou verejnou univerzitou zameranou na oblasť aplikovaných vedných odborov. Jej cieľovou skupinou sú mimoriadne nadaní študenti. Táto univerzita dosahuje pozoruhodné výsledky aj v oblasti výskumu a transferu technológií. Zástupcovia JoTTO – Spoločnej kancelárie pre transfer technológií 6 výskumných inštitúcií nám počas návštevy tejto univerzity ozrejmili ich interné procesy v oblasti transferu technológií, ako aj úzkej spolupráce so súkromným sektorom a predstavili nám aj tzv. tretiu misiu univerzity. Zaujal nás prepracovaný koncept vplyvu univerzity na spoločnosť, a to nielen na regionálnej, ale aj na medzinárodnej úrovni. Zároveň sme mali

možnosť pozrieť si univerzitný kampus a počas neformálneho obeda sme využili príležitosť na spoločnú diskusiu s doktorandmi a profesormi k témam, ktoré nás oslovili počas ich doobedňajšej prezentácie. Univerzita v Pise nám spestrila odborný program a sprostredkovala pre nás prehliadku botanickej záhrady, ktorú spravuje a ktorá bola vôbec prvou založenou botanicou záhradou v Európe.

UKÁŽKOVÁ SPOLUPRÁCA VEDY A PRAXE Z MILÁNA

Po návšteve dvoch univerzít v Pise sme sa presunuli do Milána, kde nás čakala návšteva známej milánskej Polytechnickej univerzity – Politecnico di Milano. Táto univerzita je technicky zameranou univerzitou s veľmi úzkou spoluprácou so súkromným sektorom a vysokou využiteľnosťou ich vynálezov v praxi. V doobedňajších hodinách sme absolvovali prezentáciu zástupcov centra pre transfer technológií, na ktorej nám predstavili ich prístup k ochrane duševného vlastníctva univerzity, ozrejmili nám problematiku zakladania spinoffov a startupov v ich prostredí a tiež spoluprácu s fondmi rizikového kapitálu (Venture Capital Funds). Neskôr sme sa presunuli do Polihubu, kde nám odprezentovali rôzne formy podpory startupov, ako aj ich coworkingové priestory a úspešné startupy, ktoré vzišli z tohto prostredia. Pri Polihube sa nachádza aj časť kampusu univerzity, kde sme mohli spoznať prostredie, v ktorom sa pohybujú študenti, ako aj laboratóriá, v ktorých sa realizuje výskum a inovácie.



Spoločná fotografia zástupcov zo Slovenska a pracovníkov Kancelárie pre transfer technológií na Univerzite v Pise.

DÔLEŽITÍ ODBORNÍCI V TRANSFERE TECHNOLOGIÍ

Na záver nášho týždňového pobytu v Taliansku sme sa vrátili na Bolonskú univerzitu, kde sme absolvovali workshop s pánom Shivom Loccisanom, expertom na technologický transfer, ktorý nám poskytol hlbší prienik do filozofie zakladania spinoffov na tejto univerzite, predstavil nám činnosť univerzitného BeHold spinoffu a zároveň nám odprezentoval platformu „knowledgeshare“, ktorá slúži na prezentovanie duševného vlastníctva a interakciu medzi výskumníkmi, kanceláriami pre transfer technológií a priemyslom. Posledným bodom nášho pracovného programu bol workshop zameraný na tvorbu a význam tzv. Proof of Concept fondu pri akcelerácii výskumu a skúsenosti s jeho založením a využívaním v prostredí Bolonskej univerzity.

Pracovnú cestu v Taliansku hodnotili účastníci veľmi pozitívne, program bol po odbornej stránke prínosný, umožnil nám nazrieť doslova „do kuchyne“ kancelárií pre transfer technológií na navštívených univerzitách. Počas uvedeného týždňa sme diskutovali

o mnohých témach spojených s transferom technológií a transferom poznatkov, získali sme množstvo podnetov a inšpirácie do našej ďalšej práce. Navyše sa tu stretla skupina odborníkov a nadšencov transferu technológií z rôznych slovenských vedeckovýskumných inštitúcií, čo nám umožnilo zdieľať svoje poznatky a skúsenosti v tejto oblasti navzájom.

Táto pracovná cesta bola zároveň podnetom na organizáciu ďalšieho podujatia, ktoré sa konalo v júni v Univerzitnom stredisku Žilinskej univerzity v Žiline v Zuberici, kde sme, obohatení o poznanie z talianskych univerzít, pokračovali v diskusiách a odborných príspevkoch zameraných na aktuálne problémy transferu technológií v našich slovenských podmienkach.

Vyjadrujeme vďaka všetkým zúčastneným za ich osobný prínos do formálnych aj neformálnych diskusií a ďakujeme NETVAL-u, ako aj CVTI SR za prípravu a organizáciu tejto pracovnej cesty.

Autorka: **Mária Tomková**

Foto: Miroslav Janák, Mária Tomková

SVĚT TRANSFERU TECHNOLOGIÍ SE DEFINITIVNĚ ZMĚNIL



ABSTRAKT Doporučením Rady EU 2022/2415 z 2. 12. 2022 o hlavních zásadách zhodnocování znalostí se po několika letech intenzivní diskuze a práce zásadně změnil pohled na transfer znalostí a technologií. Zjednodušeně řečeno již nejde pouze o tzv. „tvrdý“ transfer technologií a komercializaci výsledků výzkumu, ale o maximální využití všech typů znalostí a know-how pro vytváření přidané hodnoty a vytváření nejen finančních zisků, ale také nefinančních benefitů ve formě pozitivního dopadu na společnost. Dalším doprovodným aspektem této změny je vzdělávání k podnikavosti, a to ne pouze ve starém – obchodním – smyslu podnikání, ale ve smyslu kreativity a osobní angažovanosti v jakémkoliv věku a na jakékoliv studijní nebo pracovní pozici. Centrum pro přenos poznatků a technologií Univerzity Karlovy je jedním z lídrů této změny a nabízí podporu vědcům UK – od právního servisu, přes aktivní hledání uplatnění výsledků výzkumu v sociálních a humanitních oborech až po inkubační a vzdělávací aktivity s budováním komunity inovátorů na UK a její propojování s externími partnery. V článku popíšeme jak obecné aspekty uvedené změny, tak konkrétní příklady aktivit, které CPPT realizuje.

CASE STUDY DOMÁCÍ NÁSILÍ

Na podzim 2020 zavolal do kanceláře CPPT inovační skaut Fakulty humanitních studií Univerzity Karlovy (dále jen FHS UK) s tím, že na fakultě mají rozpracovaný projekt „Za bezpečný domov“ se společností IKEA a koalicí neziskových organizací NeNa (Acorus, z. ú., proFem, o. p. s. a ROSA, z. s.) na tématu prevence domácího násilí. Spolupráce mezi IKEA, neziskovými organizacemi a FHS UK však nebyla nijak právně ukotvena a žádný ze tří účastníků spolupráce nevěděl, jak spolupráci zastřešit. CPPT se ujalo organizačního

a smluvního dotažení rozjednané spolupráce, včetně uzavření darovací smlouvy se společností IKEA a konsorciální smlouvy s koalicí NeNa. Díky odborné pomoci CPPT mohlo proběhnout darování finančních prostředků, které se využily na:

- Zvýšení povědomí o domácím násilí a zároveň snížení míry jeho přijatelnosti ve společnosti.
- Podporu neziskových organizací v jejich pomoci obětem domácího násilí, konkrétně například v rozšíření kapacit azylového ubytování, nebo ve vývoji bezpečného chatovacího nástroje.
- Výzkum dané problematiky s cílem získat validní data pro návrh legislativních změn.
- Rozvoj kompetencí a vzdělání v dané problematice.

Z hlediska transferu znalostí se jednalo o aplikaci výzkumu pracovnice FHS UK do praxe tím, že data a jejich odborná interpretace pomohla vzniku nového a v Evropě unikátního zákona pro řešení domácího násilí. Zásadním předpokladem úspěchu vzniku a předložení návrhu nového zákona Parlamentu ČR byla neprůstřelná a důvěryhodná data, která byla využívána pro argumentaci se zainteresovanými stranami (politické subjekty, zájmové organizace, orgány státní správy apod.). V současné době jen návrh zákona v mezziresortním připomínkovém řízení, po kterém bude následovat další legislativní proces.

CPPT také přišlo s myšlenkou vzniku interdisciplinárního kurzu Násilí v blízkých vztazích. Tento kurz začalo CPPT do svého vzdělávacího portfolia od 5. 10. 2021 a letos tak proběhne již jeho třetí ročník. Kurz je určen pro studenty a studentky všech oborů prezenčního a dálkového studia UK. Kurz je koncipován jako víceoborový úvod do problematiky násilí v blízkých vztazích a zahrnuje teoretické i praktické informace

z oborů psychologie, sociální práce, práva a sociologie. Přidanou hodnotou tohoto typu výuky je posílení mezioborové spolupráce, která je v této oblasti zcela zásadní.

EVROPSKÝ A NÁRODNÍ KONTEXT

prosinec 2022 došlo k významnému přelomu ve vnímání transferu znalostí a technologií. Rada EU totiž schválila Doporučení ke „zhodnocování znalostí“ (dále jen Doporučení), ve kterém je „zhodnocování znalostí“ definováno jako „... proces vytváření společenské a ekonomické hodnoty ze znalostí propojením různých oblastí a odvětví a přeměnou dat, know-how a výsledků výzkumu na udržitelné produkty, služby, řešení a politiky založené na znalostech, které přinášejí společnosti prospěch“. Toto Doporučení potvrdilo nový koncept zhodnocování znalostí s důrazem na práci se znalostmi v širším slova smyslu, tzn. ne pouze průmyslově-právní ochrana, ale obecně veškerá „duševní aktiva“. Za „duševní aktiva“ se považují veškeré výsledky, služby nebo produkty vytvořené činnostmi v oblasti výzkumu a inovací, například patenty, autorská práva, ochranné známky, publikace, data, know-how, prototypy, procesy, postupy, technologie, vynálezy, software, obchodní modely atd. Rozšířením oblasti působnosti z úzkého zaměření na řízení a ochranu práv duševního vlastnictví se rovněž rozšíří možnosti k vytváření hodnot, a to nejen ekonomických (finanční zisk), ale i společenských (sociální inovace, pozitivní změny ve společnosti – tzv. impact). Tento trend reflektuje aktuálně probíhající příprava novely klíčového zákona, který rámuje transfer ve veřejných výzkumných organizacích. Navrhovaná novela zákona má mít např. ve svém názvu kromě stávajícího „výzkumu a vývoje“ také pojmy „inovace a transfer znalostí“ a má ambici prosadit koncept „kdo neuplatňuje výsledky výzkumu do praxe, nechová se jako řádný hospodář“ – tedy závazek pro akademické instituce „zhodnocovat znalosti“. Návrh novely také zohledňuje filozofii a terminologii výše zmíněných evropských doporučení.

Jak je vidět na Case Study Domácí násilí, CPPT kladlo důraz na „nekomerční“ transfer znalostí s důrazem na pozitivní společenský dopad již před legislativními normami EU i ČR.

STRATEGIE MEZISEKTOROVÉ SPOLUPRÁCE UNIVERZITY KARLOVY

Univerzita Karlova nezůstává pouze u praktické realizace nových trendů v oblasti transferu znalostí, ale zpracovala také vlastní Strategii mezikolektorové spolupráce (dále jen Strategie), jejímž cílem je zastřešit řešení těchto témat:

- jakými způsoby chce univerzita efektivněji realizovat svůj technologický transfer;
- jakým způsobem chce univerzita aktivněji přispívat společnosti transferem znalostí v širším smyslu;
- jak kvalitněji provázat komunikaci univerzity o její roli a impactu na společnost ve spolupráci s dalšími sektory;
- jakými způsoby a se kterými aktéry z dalších sektorů má univerzita do budoucna aktivně ovlivňovat a rozvíjet prostředí a podmínky pro vysoké školství a výzkum na národní i evropské úrovni.

Jinými slovy je vznik Strategie motivován potřebou nabízet efektivní řešení, která přinášejí viditelný pozitivní společenský dopad spolupráce s externími partnery, transparentnost takových partnerství a posílení prestiže univerzity jako zavedené značky a zejména klíčového aktéra pro hledání řešení významných společenských témat. Strategie je určena jak pro interní potřeby zaměstnanců, vedení fakult a vedení univerzity, tak pro externí partnery s cílem transparentně představit dlouhodobé záměry a specifikovat nástroje pro jejich dosažení. Univerzita Karlova se touto Strategii hlásí k otevřené spolupráci s externími partnery a přispět tak k inovativnosti, udržitelnosti a odolnosti celé společnosti.

CASE STUDY UDRŽITELNÉ ZADÁVÁNÍ VEŘEJNÝCH ZAKÁZEK

CPPT nečeká pasivně, až se ozve vědec s potřebou pomoci uplatnit výsledek jeho výzkumu do praxe, ale aktivně vyhledává výzkumné projekty s aplikačním potenciálem. Jedním ze zdrojů informací je univerzitní časopis Forum (<https://www.ukforum.cz>), mimo chodem několikanásobný vítěz ankety Zlatý středník v různých kategoriích. Zlatý středník je anketa firemních interních a externích médií vznikajících jak v Čes-



Představení spolupráce
mezi UK, IKEA a koa-
licí NeNa na projektu
„Za bezpečný domov“.
Foto: Vladimír Šigut



Zahajovací konference
ke kampani zaměřené
na podporu zásad
zhodnocování znalostí,
panelová diskuse
Knowledge valorisation
and evaluation, kterou
moderovala ředitelka
CPPT UK Hana Kosová.
Foto:
Dům zahraniční spolu-
práce



Kurz Rozjed' projekt,
Speeddating studentů
a mentorů.
Foto:
Veronika Haissingerová

ké republiky, tak na Slovensku). Zaujal nás rozhovor s doc. Ing. Michalem Plačkem, Ph.D., MSc. z Fakulty sociálních věd Univerzity Karlovy o jeho spolupráci s municipalitami při zvládání krizových situací. Oslovili jsme tedy docenta Plačka s nabídkou na právní a administrativní pomoc při realizaci takové spolupráce. Spanem docentem Plačkem jsme rozvinuli spolupráci s externími partnery hned ve třech projektech. Jeden z nich se týká tzv. Green Public Procurement, neboli udržitelného zadávání. Jde o mezinárodní výzkum, financovaný University of Arizona, který zjišťuje současný stav a bariéry udržitelného zadávání v municipalitách – interní politiky, osobní postoje, vliv na procurement, identifikace rozdílů podle velikostí a funkce obcí ad. CPPT začalo hledat externího partnera, pro kterého by byly výsledky tohoto výzkumu užitečné. Zájem – potvrzený Letter of Intent – projevilo Ministerstvo pro místní rozvoj například v rámci možného využití pro tvorbu národní strategie udržitelného zadávání. Stejně jako v případě Case Study Domácí násilí se ukazuje, že transfer může probíhat i nekomerční formou a Univerzita Karlova tak i tímto způsobem plní svou „třetí roli“ a přispívá k řešení celospolečenských témat.

INOVAČNÍ LABORATOŘ: VZDĚLÁVÁNÍ A PODPORA PODNIKAVOSTI (<https://www.inovacnilaborator.cz/>)

CPPT si je vědomo, že pro naplňování principu „zhodnocování znalostí“ je naprosto nezbytné podporovat podnikavost a kreativitu všech členů akademické obce a dalších zapojených aktérů. CPPT proto vytváří celou škálu vzdělávacích aktivit, které mají za cíl podnikavost a kreativitu podněcovat a rozvíjet. Referenčním rámcem pro vzdělávací aktivity CPPT je EntreComp (Evropský rámec kompetence k podnikavosti vytvořený Evropskou komisí), jehož ambicí na úrovni EU, jakožto i ambicí a mandátem CPPT na úrovni Univerzity Karlovy, je „postavit most mezi světem vzdělávání a světem praxe“. Tento rámec definuje podnikavost jako transversální kompetenci, která „může být využita občany ve všech životních situacích od osobního rozvoje, přes aktivní participaci na společenském životě, působení na pracovním trhu jakožto zaměstnanec nebo samostatně výdělečně činný jedinec, až po zakládání pod-

niků (kulturních, sociálních nebo komerčních)“. Nově je nyní též schválený rámec pro vzdělávání výzkumníků ResearchComp, který také zahrnuje potřebu vzdělávání v podnikavosti.

Hlavním mottem vzdělávacích aktivit CPPT je jejich praktičnost, propojení s praxí, uplatnitelnost v praxi. Prostředkem k naplnění uvedeného motta jsou také externí akce, jako např. soutěže (Nakopni Prahu, Map the System, StartUp Night) a možnost poskládat si vlastní vzdělávací program z jednotlivých přednášek a workshopů organizovaných CPPT. CPPT se proto také účastní pilotního testování tzv. mikrocertifikátů, které mají sloužit jako obdoba studijních kreditů pro celoživotní vzdělávání. Jako inspirativní příklad propojení studia s praxí uvádíme zapojení do globální soutěže Map the System, na kterou jsme jako UK získali licenci od hlavního organizátora, kterým je prestižní University of Oxford. Zadání zní: a) analyzujte do hloubky jeden společenský problém; b) analyzujte efektivitu již existujících řešení; c) navrhnete vlastní řešení. Studenti se do soutěže přihlašují nejčastěji v interdisciplinárních týmech tak, aby byli schopni svému vybranému problému porozumět z co nejširší perspektivy. V rámci přípravného kurzu provedeme studenty celým procesem. Cílem ovšem není jen vytvoření kvalitní systémové mapy, se kterou se mohou přihlásit do celosvětové soutěže, ale také sdílení výstupů například s municipalitami, neziskovými organizacemi nebo dalšími institucemi, které se danými tématy zabývají a mohly by studentské výstupy dále využít při práci na společenské změně. Dosavadní zkušenosti ze dvou ročníků ukazují, že o zpracované výstupy mají velký zájem externí partneři a je to další prostor pro navazování spolupráce především s veřejným a neziskovým sektorem.

CASE STUDY ROZJEĎ PROJEKT

Jedním z dalších konkrétních příkladů vzdělávací aktivity CPPT, která je cílená na podporu podnikavosti a kreativity, je kurz „Rozjed' projekt“. Tento kurz pomáhá studentům přetvářet nápady v něco reálného, a to s pozitivním dopadem na společnost. Zkušeným lektorům a mentorům kurzu hodně záleží na tom, aby se studenti – budoucí changemakeři – zbavili strachu z neúspěchu tím, že si neúspěch prožijí v bezpečném

prostředí kurzu a naučí se vzít neúspěch jako ponaučení a signál, jakým směrem svůj nápad realizovat. A výsledky se dostávají. Jeden z absolventů se se svým projektem „Meet&Green komunitní zahrada – Nové Vysočany Nově“ stal finalistou Nakopni Prahu 2022, další absolventka se s konceptem sdílených lednic dostala do soutěže Nakopni Prahu v roce 2023. Jiná absolventka úspěšně nabízí svou službu Jóga pro hudebníky – téma, které rovněž zkoumá ve své dizertační práci. Jiné studentce se daří rozvíjet kampaň na zvedání povědomí o ADHD. Jiní studenti pokračují zapojením do podnikatelských inkubátorů už s konkrétním business plánem pro založení start-upu. Zpětná vazba z evaluace ukazuje, že cíl překonat strach a překážky se daří naplňovat – po absolvování kurzu si studenti více věřili a pouštěli se do projektů i přes překážky, na které narazili. Naprostá většina (92 %) hodlá pokračovat ve svých projektech i po skončení Rozjed' projekt a většina (90 %) by kurz doporučila svým spolužákům nebo vrstevníkům. Jako užitečné nejčastěji vnímali expertízu vyučujících, příklady z praxe, a především možnost si projít procesem vytváření nového projektu od začátku do konce. Pro úplnost a lepší představu o obsazenosti kurzu – počet přihlášených účastníků kurzu bývá kolem 30, počet těch, kteří kurz dokončí, bývá přibližně polovina.

ZÁVĚR

Závěrem něco o našem Centru pro přenos poznatků a technologií: Centrum pro přenos poznatků a technologií (CPPT) je samostatná součást Univerzity Karlovy. CPPT poskytuje služby a informace podporující transfer poznatků a technologií a vytváří příležitosti a prostředí pro jejich šíření v souladu s naplňováním třetí role Univerzity s cílem zvýšit její konkurenceschopnost a atraktivitu pro studenty, zaměstnance i veřejnost. CPPT bylo založeno 1. 7. 2007 a poskytuje servis všem sedmnácti fakultám a dalším součástí na Univerzitě Karlově. V roce 2018 bylo u zrodu dceřiné společnosti Charles University Innovations Prague, a. s., díky které se Univerzitě Karlově daří efektivně komercializovat výsledky výzkumu. CPPT se od té doby intenzivněji věnuje nekomerčním způsobům transferu a rozvoji inovačního podhoubí. Centrum pro přenos poznatků a technologií bylo také jedním z inici-

átorů transformace několika zájmových sdružení v oblasti transferu do spolku Transfera.cz, který hájí zájmy transferové komunity v České republice i v zahraničí.

Zdroje:

Doporučení EK k oblasti zhodnocování poznatků z 2. 12. 2022 „Council Recommendation (EU) 2022/2415 of 2 December 2022 on the guiding principles for knowledge valorisation“ – dostupné na <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022H2415&qid=1680596557779&from=EN> a navazující Codes of Practice (smart use of IP z 1. 3. 2023: Commission Recommendation (EU) 2023/499 of 1 March 2023 on a Code of Practice on the management of intellectual assets for knowledge valorisation in the European Research Area – dostupné na <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023H0499&from=EN> a dále „standardisation“, také 1. 3. 2023: Commission Recommendation (EU) 2023/498 of 1 March 2023 on a Code of Practice on standardisation in the European Research Area – dostupné na <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023H0498&from=EN>)

Sdělení Komise Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací 2022/C 414/01 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2022.414.01.0001.01.CES&toc=OJ%3AC%3A2022%3A414%3AFULL

Zákon č. 130/2002 Sb. Zákon o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje)

EntreComp: The entrepreneurship competence framework https://joint-research-centre.ec.europa.eu/entrecomp-entrepreneurship-competence-framework_en#:~:text=EntreComp%20describes%20entrepreneurship%20as%20a,initiatives%20dealing%20with%20entrepreneurial%20learning

ResearchComp: The European Competence Framework for Researchers https://research-and-innovation.ec.europa.eu/jobs-research/researchcomp-european-competence-framework-researchers_en

Strategie mezisektorové spolupráce Univerzity Karlovy

Autor: Jiří Valach a kol.

Autor je zástupcem ředitelky Centra pro přenos poznatků a technologií Univerzity Karlovy

CENTRUM TRANSFERU BIOMEDICÍNSKÝCH TECHNOLOGIÍ (CTBT) A JEHO UNIKÁTNÍ PROPOJENÍ S VĚDOU I PRAXÍ

Centrum transferu biomedicínských technologií (dále jen CTBT) vzniklo ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové (dále jen FN HK) v roce 2012 jako společné pracoviště pro nemocnici, Univerzitu Hradec Králové a Fakultu vojenského zdravotnictví Univerzity obrany. Jako v tu dobu většina akademických a univerzitních pracovišť transferu technologií, i CTBT vzniklo v souvislosti s dotačními programy, které byly realizovány Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v rámci operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, který podporoval nejen vznik center transferu technologií, ale také preseed aktivity.





Staniční sestra Mgr. Petra Šolínová
nasazuje hlavokrční ortézu pacientce.

Díky existenci zmiňovaných programů vznikla v období 2012 až 2015 většina univerzitních a akademických center transferu technologií. Dalším významným milníkem byl národní projekt „Efektivní transfer znalostí a poznatků z výzkumu a vývoje do praxe a jejich následné využití“ (EF-TRANS) financovaný ze Strukturálních fondů EU, který vznikajícím centřům a jejich novým zaměstnancům umožnil sdílet zkušenosti a získat cenné know-how ze strany zahraničních profesionálů. V roce 2021, po ukončení realizace projektu CTBT – rozvíjení odbornosti v operačním programu Výzkum, vývoj a vzdělávání, který byl realizovaný všemi třemi zapojenými institucemi a zaměřený na vzdělávání v oblasti transferu technologií a optimalizaci interních procesů a systémů, se CTBT osamostatnilo a zůstalo pracovištěm Fakultní nemocnice Hradec Králové.

POSILÁNÍ A ZAMĚŘENÍ CTBT

Hlavním úkolem Centra je efektivní přenos výsledků výzkumu a vývoje do praxe neboli komercializace. Mimo to pracoviště také zajišťuje formální ochranu nových znalostí a řešení například formou patentů, užitečných vzorů nebo utajovaného know-how nebo také zprostředkování smluvního výzkumu. CTBT nabízí služby jak vědcům v nemocnici, tak externím firmám a výzkumným organizacím. Nakládání s výsledky výzkumu a vývoje se ve Fakultní nemocnici Hradec Králové řídí směrnici č. 93, která upravuje proces ochrany a využívání duševního vlastnictví a stanovuje práva a povinnosti související se vznikem, ohlášením, evidencí, ochranou, užíváním a komerčním využíváním práv k předmětům duševního vlastnictví. Pokud tedy zaměstnanec vytvoří v pracovním poměru vynález, je povinen zaměstnavatele o této skutečnosti písemně vyrozumět a předat mu podklady potřebné k posouzení vynálezu. Ve FN HK se toto děje prostřednictvím CTBT za pomoci vyplnění formuláře „Oznámení o výsledku výzkumu a vývoje“, ve kterém původce popisuje například výhody oproti dosavadnímu stavu techniky, potenciální využití, připravenost k využití v praxi nebo jestli výsledek vznikl v rámci řešení souvisejícího projektu. Každý takto oznámený výsledek výzkumu a vývoje CTBT vyhodnocuje z několika pohledů.

Hlavokřční ortéza



SPOLUPRÁCE I NASAZENÍ

Většina vědců a odborníků pracuje velmi dobře s informačními zdroji v rámci jejich odbornosti – s vědeckými databázemi a publikacemi, bedlivě sledují a vyhodnocují aktivity předních vědců a expertů ve svém oboru v tisku, ale i na konferencích, v rámci osobních vazeb a akademické spolupráce. CTBT však přináší další, v běžné výzkumné praxi méně obvyklé, informační zdroje a vnáší nové úhly pohledu na tu-těž vědeckou či praktickou oblast výzkumu a vývoje a mimo jiné vyhledává a vyhodnocuje aktuální stav techniky z patentové i nepatentové literatury (je výsledek skutečně nový?), aktuální tržní a obchodní informace (kolik firem na trhu se touto oblastí zabývá, jedná se o nový trh?), velikost řešeného problému (kolik případů, které nová technologie řeší, se vyskytuje v rámci ČR/Evropy/světa) nebo například připravenost technologie k použití v praxi (kroky potřebné k provedení, než se technologie dostane na trh). CTBT při vyhodnocování technologie spolupracuje s Radou pro komercializaci, poradním orgánem, který je složen z řad externích expertů z oblasti byznysu a interních stálých členů (náměstek pro vědu, výzkum a výuku, vedoucí CTBT). Rada pro komercializaci pak hodnotí inovativnost a novost každé technologie, její komercializační potenciál a spole-

MUDr. Helena Linhartová prezentuje
hlavokrční ortézu ve spolku ALSA.



čenskou relevanci a samotnou kvalitu návrhu projektu (přiměřenost doby realizace, rozpočtu, zkušenost řešitelského týmu atp.). Ve spolupráci s patentovým zástupcem CTBT také poskytuje patentové a právní služby k zajištění právní ochrany nových technologií v zemích a regionech podle individuálně sestavené patentoprávní strategie. CTBT má na základě získaných zkušeností již zavedený velmi dobře fungující model komercializace orientující se na časnou komunikaci s potenciálními zájemci. Na základě zpětné vazby se snaží vhodně upravit technologii poptávce potenciálních zákazníků nebo ji předat zahraničním partnerům. Za dobu fungování Centra se již podařilo několik technologií dostat do praxe. **Co se podařilo?**

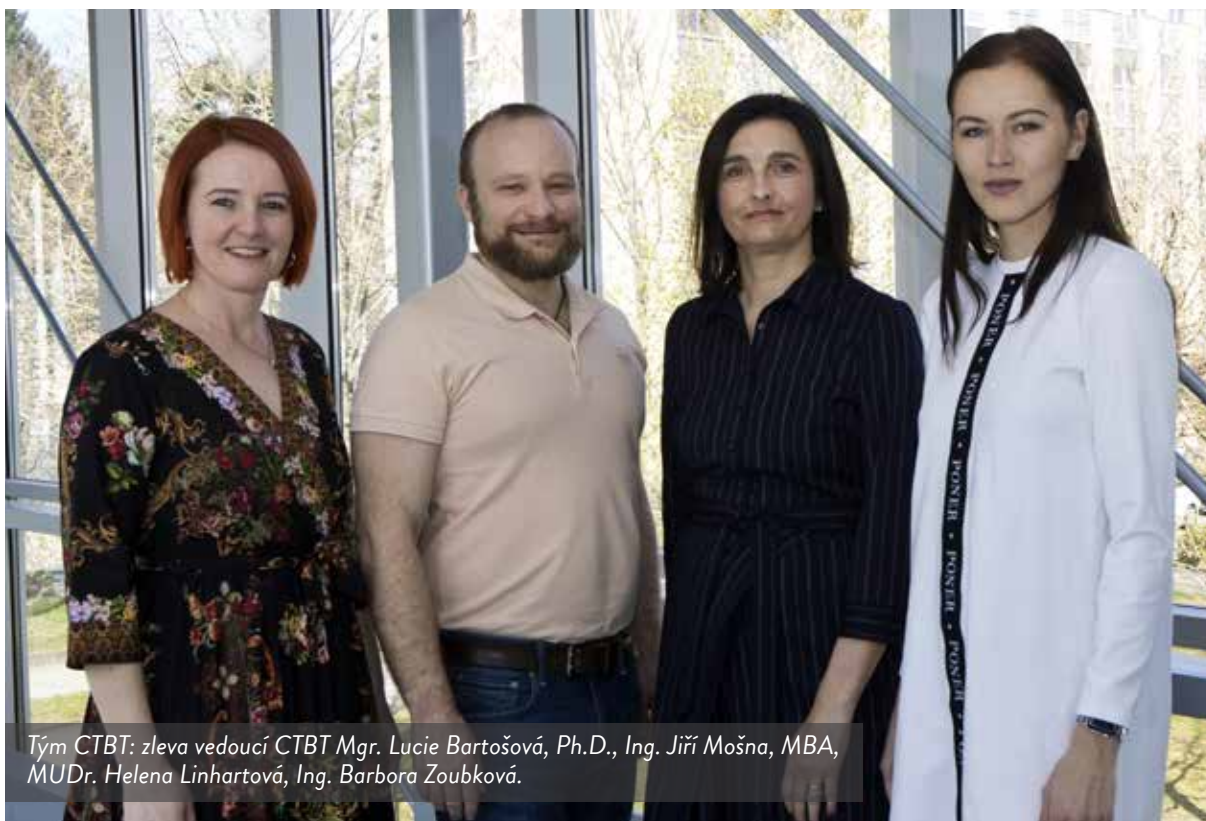
UNIKÁTNÍ POMŮCKA ULEHČUJE LIDEM KAŽDODENNÍ ČINNOSTI

Výzkumníci z Fakultní nemocnice Hradec Králové sestavili unikátní pomůcku, která pomáhá lidem se syndromem spdlé hlavy udržet vysokou kvalitu života. Potřeba poskytnout pacientům odpovídající péči a podpořit udržení dobré kvality života vznikla na Neurologické klinice, kde vyvinuli pod vedením staniční sestry Petry Šolínové první prototyp hlavokrční ortézy.

Některá neurologická onemocnění se projevují slabostí části svalstva šíje, což způsobuje nepřiměřené zakřivení v oblasti krční a hrudní páteře (syndrom spdlé hlavy, dropped head syndrome). Vznikají tak potíže s příjmem potravy a riziko jejího vdechnutí, poruchy polykání a celkové snížení kvality života i při běžných denních činnostech jako je čtení, práce na počítači nebo sledování televize.

Jednou z nejčastějších příčin těchto obtíží je neurodegenerativní onemocnění – amyotrofická laterální skleróza (ALS). U nemocných dochází k postupné progresivní svalové slabosti, včetně postižení dýchacích svalů. To vše se děje při zachování psychických a mentálních schopností.

Pomůcka je zhotovena z kombinace plastu, hliníku a textilního potahu, která prostřednictvím dlahy přiložené a fixované k hlavě a trupu udržuje vzpřímené postavení hlavy a krku a stabilitu páteře. Upevnění ortézy k tělu i hlavě zajišťují nastavitelné popruhy a suché zipy. Vzpřímená poloha hlavy snižuje riziko vdechnutí potravy a zároveň umožní uživateli provádět úkony běžných denních činností. Velkou výhodou pomůcky je snadná manipulace a údržba a mož-



Tým CTBT: zleva vedoucí CTBT Mgr. Lucie Bartošová, Ph.D., Ing. Jiří Mošna, MBA, MUDr. Helena Linhartová, Ing. Barbora Zoubková.

nost individuální výroby, přímo dle dispozic uživatele. Testování prototypu probíhalo v nemocničním prostředí (Fakultní nemocnice Hradec Králové, Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Domov sv. Josefa v Žirči, u klientů spolku ALSA sdružujícího pacienty s ALS, jejich blízké a profesionály o ně pečující) i v domácích podmínkách.

DŮLEŽITÝ TRANSFER TECHNOLOGIÍ

Vývoj pomůcky podpořila Technologická agentura České republiky v rámci programu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací GAMA 2. Řešení chrání český a evropský průmyslový vzor. V současné době je pomůcka neexkluzivně licencována několika protetickým pracovištím napříč Českou republikou – Technicko-protetické péči Malík a spol., s. r. o., z Hradce Králové, Ortopedické protetice Praha, s. r. o., Ergoně Opava, s. r. o., a A-ORTO, s. r. o., ve Zlíně. Centrum směřuje k tomu, aby se pomůcka dostala k co nejvyššímu počtu pacientů, a proto hledá další vhodné výrobce. Odborníci z Centra transferu biomedicínských technologií z Fakultní nemocnice Hradec Králové

stále spolupracují s původci a hledají další možnosti komercializace. Zájemcům mohou poskytnout licenci k českému a evropskému průmyslovému vzoru, i k know-how vztahující se k předmětnému technickému řešení, i k právu využívat audiovizuální dílo (instruktažní a propagační video smyčku).

Velkou konkurenční výhodou ortézy je fakt, že žádná jiná pomůcka, která by zajistila vzpřímené držení hlavy tak, aby bylo zachováno bezpečné polykání a kvalita života, není na trhu v ČR dostupná. V současné době používané fixační límce sice polohu hlavy stabilizují, podepření brady však zároveň znesnadňuje otevírání úst a žvýkání.

Hlavokrční ortéza je určena do zařízení akutní a následné lůžkové péče, rehabilitačních ústavů, ústavů sociální péče i do domácího prostředí. Pomůcku může jednoduše používat jak odborný zdravotnický personál, tak i pečující osoby v domácím prostředí. Pomůcku pacientům plně uhradí zdravotní pojištění ve formě individuálně vyráběného zdravotnického prostředku.

DEZINFEKCE NOVÉ GENERACE

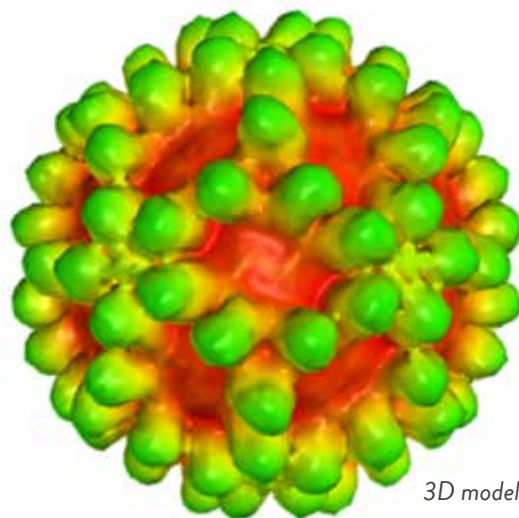
Jedním z největších problémů současné doby v oblasti běžně používaných antimikrobních látek je odolnost mikroorganismů. Tento problém se netýká pouze odolnosti vůči antibiotikům, ale také obecně i odolnosti vůči běžně používaným dezinfekčním přípravkům. Výzkumníci z Centra biomedicínského výzkumu z Fakultní nemocnice Hradec Králové vyvíjí novou technologii zahrnující celou skupinu strukturálně zcela nových širokospektrých antimikrobních látek.

Takzvané multirezistentní kmeny jsou odolné vůči oběma skupinám antimikrobiálních činidel, což je výsledkem dlouhodobého používání antibiotik a dezinfekčních přípravků zvláště v nemocnicích, ve kterých jsou mikroorganismy neustále vystavovány selektivnímu tlaku antibiotik a jsou schopné stát se rezistentními i vůči běžným dezinfekčním přípravkům.

Nozokomiální nákazy, tedy infekce, které propuknou v souvislosti s poskytovanou zdravotnickou péčí, tedy během hospitalizace, se dlouhodobě podílí na morbiditě i mortalitě pacientů ve zdravotnických i sociálních zařízeních. Současně výrazně navyšují náklady daného zdravotnického zařízení v souvislosti s prodloužením doby hospitalizace pacientů. K zabránění vzniku selekce, případně rezistence mikrobů vůči dlouhodobě používanému přípravku, je nutné střídát dezinfekční přípravky s různými účinnými látkami.

Nově vyvíjená technologie zahrnuje celou skupinu strukturálně zcela nových širokospektrých antimikrobních látek typu kvartérních amoniových solí jako dezinfekčních činidel. Látky mají výrazný virucidní účinek, ale výborně působí také na Gram-pozitivní a Gram-negativní bakterie typu *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, Vankomycin-rezistentní *Enterococcus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* nebo multi-rezistentní *Pseudomonas aeruginosa* atp.

Vývoj technologie podpořilo Ministerstvo zdravotnictví v rámci Programu na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu na léta 2015–2023 a Technologická agentura České republiky v rámci programu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací GAMA2. Technologie je chráněna českým



3D model viru

patentem 309 377, některé sloučeniny zatím ještě nebyly zveřejněny. Odborníci z Centra transferu biomedicínských technologií z Fakultní nemocnice Hradec Králové směřují k nalezení vhodného nabyvatele licence ze skupiny zavedených výrobců dezinfekčních přípravků, kteří mají zkušenosti s registrací nových biocidů a také mají globální dosah, čímž kompenzují vysoké náklady na registraci. Zájemcům bude poskytnuta licence k českému patentu, příp. [k dalším patentovým přihláškám](#), které budou teprve podány, a k know-how vztahujícímu se k technickému řešení.

VĚTŠÍ KOMFORT A SNADNĚJŠÍ MANIPULACE

Fyzioterapeuti z Fakultní nemocnice Hradec Králové vyvinuli novou pomůcku – závěs pro paretickou končetinu, určenou pro jednoduché zafixování postižené končetiny do ideální polohy bez nutnosti zavěšení přes oblast krku. Díky jednoduchosti a snadné manipulaci se závěsem si ho může pacient nasadit sám. Závěs fixuje loketní kloub a zápěstí do „kapsy“, která tvoří oporu a zajišťuje ideální polohu končetiny tak, aby nepoškodila svaly a klouby horní končetiny, čímž zvyšuje pacientovu možnost samoobsluhy a kvalitu života v době rekonvalescence. Vhodnou délku závěsu si nastavuje uživatel povolením nebo přitahováním suchých zipů, čímž si jinak univerzální pomůcku upraví sobě na míru.

Závěs pro paretickou končetinu je určen na přechodné období, dokud se funkce postižené končetiny

Závěs pro paretickou horní končetinu.



ny nezlepší nebo dokud se nestabilizuje stav pacienta natolik, kdy lze pacienta vybavit vhodnou ortézou. Prototypy byly průběžně testovány ve Fakultní nemocnici Hradec Králové a na základě zpětné vazby odborných pracovníků i samotných uživatelů upravovány až do finální podoby.

Vývoj pomůcky podpořila Technologická agentura České republiky v rámci programu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací GAMA 2. Technické řešení je chráněno českým užitným vzorem. Odborníci z Centra transferu biomedicínských technologií z Fakultní nemocnice Hradec Králové vyjednávají s několika zájemci o licenci. Zájemcům budou moci poskytnout licenci k českému užitému vzoru, know-how vztahující se k technickému řešení i právo využívat instruktážní a propagační video smyčku jako audiovizuální dílo. Komercializaci této sice jednoduché, ale velmi užitečné pomůcky, bohužel teď brzdí nová evropská legislativa regulující uvádění zdravotnických prostředků na trh, která vyžaduje nákladné klinické zkoušky i u těchto pomůcek spadajících do nejméně rizikové kategorie 1 zdravotnických prostředků.

Systém pro monitorování kvality chůze.



SYSTÉM PRO MONITOROVÁNÍ KVALITY CHŮZE

Vzpřímená chůze je klíčovou adaptací ve vývoji člověka. Jde o vysoce organizovaný komplexní proces, který je závislý na integritě mozku, míchy, periferních nervů a lokomočního aparátu. Odborníci z Fakultní nemocnice Hradec Králové přišli s ojedinělým řešením právě pro analýzu lidské chůze.

Donedávna byla chůze hodnocena hlavně klinickými škálami nebo kineziologickým rozbořem specialisty, přičemž kvantitativní analýza byla vyhrazena drahým laboratořím chůze. S rozvojem různých typů senzorů se kvantitativní analýza chůze přiblížila klinické praxi. Na základě studií provedených Oldřichem Vyšatou z Neurologické kliniky Fakultní nemocnice Hradec Králové byl vytvořen vlastní prototyp zařízení pro klasifikaci a kvantifikaci poruch chůze.

Levný a výkonný minipočítač Raspberry Pi 4b, vybavený vlastním operačním systémem založeným na Linuxu a programovatelný mimo jiné v Pythonu, umožňuje i on-line zpracování dat z externích čidel, které lze využít pro on-line podporu rehabilitace poruch chůze. V praxi se pak jedná o malé pohybové

čidlo o velikost zhruba třikrát dva centimetry, které obsahuje akcelerometr, gyroskopické čidlo a magnetometr. Čidlo se umístí za krk pacienta a po necelé minutě chůze vyhodnotí výsledky a zašle je na mobilní zařízení. Přesnost metody je 95–98 % u Parkinsonovy choroby a roztroušené sklerózy.

OHROŽENO JE VÍCE NEŽ 2,8 MILIONŮ LIDÍ

Nyní se prototyp testuje na širokou škálu dalších neurologických onemocnění. Prototyp existuje v několika verzích. Nejjednodušší verze je určena pro domácí použití, odesílá data do mobilního telefonu a vývoj poruchy chůze může sledovat sám pacient. Pokud by se mu chůze zlepšovala, mohl by sledovat úspěch rehabilitace nebo léčby, zároveň by mohl dostávat varování před zhoršujícím se stavem vyžadujícím návštěvu lékaře.

Další dvě varianty jsou určené pro lékaře a specialisty. Lékařům na ambulanci zařízení umožňuje sledovat, jak se pacient od poslední kontroly zlepšil nebo zhoršil – data lze porovnat s posledním měřením a sledovat změny. Výhodou naměřených dat je jejich objektivita, dosud se totiž vývoj poruch chůze určoval hlavně vizuálně a vznikl tak velký rozptyl mezi vyšetřujícími lékaři například při hodnocení v klinických studiích.

Tým Oldřicha Vyšaty věří, že díky nízké ceně a vysoké citlivosti moderních pohybových čidel se jim podaří vytvořit dostupné zařízení, které s dostatečnou přesností podpoří sledování efektu terapie, případně progresi poruch chůze v klinické praxi. Jedinečnost technologie spočívá také ve způsobu zpracovávání obrovských souborů dat o poruchách chůze, k čemuž zařízení využívá metody strojového učení.

Světově se odhaduje výskyt roztroušené sklerózy v roce 2020 u 2,8 milionů lidí a tato populace

má stále rostoucí tendenci. Vezmeme-li v úvahu i mnohá další neurologická či pohybová onemocnění a skupinu seniorů, u kterých by zařízení našlo uplatnění v předvídání pravděpodobnosti pádu, je cílová skupina potenciálních uživatelů obrovská. Cíloví potenciální uživatelé i zákazníci jsou tedy senioři, pacienti mnoha diagnóz a jejich rodiny a také ošetřující lékaři a zdravotnická zařízení.

DALŠÍ KROKY?

V této fázi vývoje lze projektovat několik scénářů užití. Cílová meta je uvést řešení na trh jako zdravotnický diagnostický prostředek. Produkt využívající vyvinuté technologie bude umožňovat snadné automatizované vyhodnocení závažnosti aktuálního stavu pacienta v devíti klíkových typických poruchách chůze, srovnání těchto stavů vůči dřívějším návštěvám pacienta, průběžné sledování obtíží v průběhu celého aktivního dne pacienta, cílené úpravy dávky a frekvence medikace pro co nejlepší průběh onemocnění a varování pacienta před nebezpečím blízkého se kritického stavu.

Schopnost zařízení objektivně klasifikovat obtíže a sledovat jejich výskyt v průběhu času i kontinuálně, může významně zlevnit a zobjektivnit neurologické klinické studie. Pro prvotní vstup na trh se jeví jako nejpraktičtější prodej v podobě nemedicínského zařízení pro včasné varování upozorňující např. seniory a jejich blízké přes mobilní telefon o rapidním zhoršení kvality chůze a vzrůstajícím riziku pádu. Klíčovým krokem pro uvedení řešení do praxe je ochrana duševního vlastnictví. Byla podána česká i mezinárodní patentová přihláška. Řešení prošlo tzv. fází proof of concept, tým nyní hledá CEO pro nový med-tech startup.

Autor: Ing. Barbora Zoubková

Foto: CTBT

TRANSFER TECHNOLÓGIÍ A VIOLONČELÁ BUDÚCNOSTI

Budúcnosť patrí 3D tlačí, to už nikoho neprekvapí. Táto už teraz rozšírená inovatívna forma však preniká i do sveta transferu technológií v tej najpokročivejšej podobe. Tlač hudobných nástrojov je ale ešte stále raritou. Spolupráca Fakulty technologickej Univerzity Tomáša Batú v Zlíne (FT UTB) a spoločnosti Sensio.cz však dokazuje, že aj v takomto nezvyčajnom segmente môže prísť úspech. 3D Cello je už pojmom, ktorý doslova obletel celý svet.



Vedecký tím v zložení Tomáš Zvoníček a Petr Smolka z FT UTB riešia v súčasnosti v spolupráci s firmou Sensio.cz projekt zameraný na výber vhodných materiálov a výrobných postupov na efektívnu výrobu hudobných nástrojov metódou 3D tlače. Ide konkrétne o moderné violončelá, ktoré vyrába firma Sensio.cz. Spolu s vedeckým tímom má za sebou už dva roky vývoja.

DÔLEŽITÁ SYNERGIA

„Spolupráca je založená na synergii znalostného potenciálu firmy Sensio.cz a vedcov FT UTB. Zo strany univerzity prebieha skúmanie materiálov použiteľných pre 3D tlač v rámci danej aplikácie. Využívame to, že na rozdiel od firmy Sensio.cz, sme vybavení širokým spektrom skúšobnej techniky na analýzu materiálu. Ide o testy mechanických vlastností, mikroskopie, reológie a predovšetkým hodnotenia akustických vlastností materiálov. Cieľom je pokúsiť sa definovať vhodnosť či nevhodnosť určitého materiálu pred tým, než je z neho vyrobený hotový nástroj a minimalizovať tak vývojové náklady,“ povedal Petr Smolka. Ako už Smolka uviedol vyššie, ťažisko výskumu spočíva v nájdení vhodných techník hodnotenia vlastností materiálov, predovšetkým tých akustických.



Věra Kousalíková zo zlínskej Filharmónie Bohuslava Martinů pri hre na elektrické violončelo.

VHODNÝ MATERIÁL JE ZÁKLAD

Podľa jeho slov je ďalšou oblasťou záujmu výskumníkov návrh konkrétnych tlačiarenských parametrov (napríklad typ výplne výrobku, tzv. Infill, prípadne percento plnenia vnútorného priestoru) na zlepšenie mechanických vlastností výrobku pri čo najkratšom tlačiarenskom čase.

„Vzhľadom na tlačový objem tlačiarň sa potom violončelo skladá z niekoľkých dielov, keďže ich maximálny rozmer je limitovaný práve možnosťami tlačiarne. Skúmame rôzne materiály s tým, že najlepší pomer cena/výkon sa nám zatiaľ osvedčil pri materiáli PET-G. Existujú materiály, ktoré sú lacnejšie a jednoduchšie sa tlačia, nemajú však vyhovujúce mechanické vlastnosti, napríklad medzi tlačiarňami obľúbené PLA. Alebo sú tu high-end materiály, ako polyamid plnený uhlíkovým vláknom, ktorý má výborné rezonančné i mechanické vlastnosti, je však pomerne drahý a vyžaduje špecifické tlačiarenské nastavenie,“ vysvetlil Smolka.

Tlač samotného violončela je komplikovaný proces, ale uskutočňuje sa na bežných komerčných tlačiarňach. „Ide o tzv. aditívnu techniku, t.j. na začiatku máme prázdnu tlačiarenskú podložku, na ktorú sa z tlačiarenskej hlavy po vrstvách nanáša roztavený polymér. Ten následne tuhne a naň sa nanáša ďalšia vrstva. Kritickým bodom je tzv. „slicing“, teda prevedenie 4D modelu výrobku do tzv. G-kódu, ktorý je tlačiareň schopná načítať a spracovať. Počas tohto procesu sa dá veľa vylepšiť, ale aj pokaziť,“ dodal Smolka.

IDEÁLNY PRE TRH

Hudobné nástroje vytvorené 3D tlačou majú na trhu veľký úspech pre svoje nespochybniteľné výhody. „Nástroj nemá ozvučnú časť a preto je omnoho menej hlučný. Zvuk sa prenáša cez zabudovaný snímač s elektronikou do výstupu, takže, aby ste počuli plnohodnotne, stačí si nasadiť slúchadlá. To je tiež výhoda pre hráčov na violončelo, ktorí potrebujú cvičiť tak, aby ich nepočuli ostatní členovia domácnosti alebo susedia, ktorých môže hranie rušiť,“ povedal Tomáš Zvoníček s tým, že nástroj z 3D tlače je tiež možné upraviť na mieru a vyrobiť v rôznych farbách. „Je takisto ľahší a skladnejší,“ dodal Zvoníček.

Autor: Martin Karlík

Foto: FT UTB, Sensio.cz



*Tomáš Zvoníček pri ladení
parametrov procesu 3D tlače.*



*Tomáš Zvoníček a Petr Smolka
s finálnym výrobkom.*



OPUSTIL NÁS FRANTIŠEK JAKAB: VZÁCNÝ ČLOVEK A ÚZNÁVANÝ ODBORNÍK

Docent František Jakab zomrel 9. septembra 2023. Osobnosť transferu technológií, odborník na IT a inovácie, riaditeľ Univerzitného vedeckého parku TECHNICOM, obľúbený pedagóg, člen redakčnej rady časopisu TTb, výborný manažér, prednášajúci expert, ale hlavne srdečný človek, ktorý vedel vždy poradiť a povzbudiť.

Jeho život bol profesijne zasvätený predovšetkým inováciám a inovačnej komunite. Aj preto bol nesmierne dôležitým členom redakčnej rady časopisu TTb. Sám publikoval článok UNIVERZITNÉ VEDECKÉ PARKY AKO KLÚČOVÝ PRVOK EKOSYSTÉMU TECHNOLOGICKÉHO TRANSFERU A INOVÁCIÍ NA SLOVENSKU, no vďaka jeho tipom, nápadom, kontaktom či podnetom, vzniklo množstvo iných rozhovorov, štúdií a bol jedným z ľudí, ktorí pomáhali šéfredaktorovi TTb dostať časopis do prestížnych zahraničných databáz. Bol aj vynikajúcim a podnetným spíkom na rôznych podujatiach, medzi ktoré patrila aj konferencia COINTT, organizovaná pracovníkmi odboru transferu technológií CVTI SR. František Jakab pôsobil aj ako člen komisie pre koncepčné aktivity a spoluprácu Národného centra transferu technológií SR, v ktorej zastupoval Technickú univerzitu v Košiciach.

Svojím životom zanechal hlbokú stopu v ľuďoch, ktorí s ním mali možnosť spolupracovať, či študentoch, ktorých za svoj život vychoval a motivoval k práci v oblasti informačných technológií, transferu technológií či k inovatívnemu podnikaniu. Bol večným optimistom, vizionárom, motivátorom, pracovitým človekom a hlavne, mal rád ľudí. Všetko čo robil, robil na viac ako sto percent.



PESTRÝ ŽIVOTOPIS EXPERTA

Po ukončení vysokoškolského štúdia na Petrohradskej elektrotechnickej univerzite LETI sa vrátil na Slovensko na Fakultu elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach, kde sa stal členom Katedry počítačov a informatiky. Venoval sa hlavne počítačovým sieťam a hardvéru a za svojho života mal možnosť sledovať najdynamickejší rozvoj počítačov v dejinách ľudstva – od sálových až po súčasné personalizované riešenia. Bol autorom vyše 200 odborných publikácií. Jeho srdcovou záležitosťou sa stalo laboratórium počítačových sietí (CNL), ktoré zriadil v roku 1995 na Katedre počítačov a informatiky. V ňom za desiatky rokov pôsobenia vychoval stovky odborníkov na počítačové siete. Podarilo sa mu vy-



budovať svojho času najlepšie vybavené pracovisko v danej oblasti na Slovensku. Dal dokopy šikovných ľudí, ktorým záležalo na kvalite výučby. Vždy bol blízko k študentom a tí ho mali radi – a neváhali ho ani po rokoch zastaviť na ulici, či prísť za ním a podať mu ruku, prehodiť pár slov, poďakovať. To, na čom mu najviac záležalo, bolo motivovať a inšpirovať. Preto mal vždy okolo seba množstvo ľudí, ktorí s ním radi trávil čas a nebáli sa zdieľať svoje nápady či vízie. Pre každého mal k dispozícii milé slovo a samozrejme dobrú kávu.

PRIEKOPNÍK TRANSFERU TECHNOLÓGIÍ NA SLOVENSKU

Vždy držal krok s dobou, a preto nezaváhal, keď v roku 1999 mal možnosť zapojiť fakultu do sieťového akademického programu Cisco (NetAcad) a vybudovať prvú Regionálnu sieťovú akadémiu na Slovensku a v Čechách. Postupne do programu zapojil desiatky stredných a množstvo vysokých škôl, čím ovplyvnil tisíce mladých ľudí, ktorí sa vďaka tomu rozhodli pre úspešnú profesiu sieťových špecialistov. Umožnil tak rozvoj tejto novej oblasti na Slovensku, čím priamo

podporil príchod zahraničných IT firiem, ktoré tu našli kvalitnú a kvalifikovanú pracovnú silu. Bol aktívnym aj v rámci samotnej spoločnosti Cisco Systems, kde postupne pomáhal v rokoch 2008 až 2014 budovať program NetAcad aj za hranicami regiónu strednej a východnej Európy, v Rusku a v strednej Ázii. Za svoj prínos pre rozvoj IT sektora bol v roku 2006 ocenený cenou IT osobnosť roka a v roku 2010 obdržal výročnú cenu Americkej obchodnej komory v SR za rozvoj spolupráce medzi akademickou a priemyselnou sférou v SR.

NEÚNAVNÝ A POCTIVÝ ODBORNÍK

František Jakab dokázal svojou pracovitosťou ohromovať celé okolie. Bol aktívny v mnohých organizáciách, združeniach, projektoch a iniciatívach. Spomenieme aspoň zopár: pomáhal zakladať klastery Košice IT Valley a bol dlhoročným členom jeho správnej rady. Pôsobil ako člen predstavenstva Košickej regionálnej komory SOPK. Aktívne spolupracoval s Americkou obchodnou komorou, Centrom vedecko-technických informácií SR (CVTI SR), mestom Košice či Košickým samosprávnym krajom,

najmä v oblasti vzdelávania a inovácií. Bol jedným zo zakladateľov IT Fitness testu a spolupracovníkom IT Asociácie Slovenska, aktívne spolupracoval aj s Digi-tálnou koalíciou.

MODERNIZÁCIA, INOVÁCIE A SPOLUPRÁČA

Pôsobil ako predseda sektorovej rady pre informačné technológie a telekomunikácie v rámci projektu Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR, či ako odborný garant v rámci národných projektov Modernizácie vzdelávacieho procesu na základných a stredných školách. Bol vedúcim technicko-aplikačnej sekcie Fóra pre komunikačné technológie a pôsobil taktiež ako člen strategickej poradnej skupiny Národného koordinačného centra kybernetickej bezpečnosti. Zároveň bol členom ďalších viac ako desiatky rôznych komisií a poradných orgánov na vi-

acerých ministerstvách v SR. Ako sme už spomínali, bol uznávaným spíkrom. Prednášal na stovkách odborných a popularizačných podujatí, zakladal a bol dlhoročným predsedom programového výboru konferencie o technológiách vo vzdelávaní ICETA. Jeho rukami, vlastne klávesnicou, prešli desiatky rôznych národných koncepčných a strategických materiálov, najmä v oblasti informatizácie, výskumu a inovácií. Napriek tomu bol František Jakab vždy skromným a pokorným človekom, ktorý si na každého našiel čas. Dokázal neúnavne generovať nové nápady, motivovať ľudí okolo seba a priťahovať ich svojou charizmou a energiou.

Odpočívajte v pokoji pán docent!

Autor: Redakcia TTb, TUKE

Foto: archív TUKE



TRANSFER TECHNOLOGIÍ bulletin
nájdete v troch svetových prestížnych databázach

DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS PROQUEST EBSCO



Databáza DOAJ obsahuje takmer 17 500 recenzovaných časopisov s otvoreným prístupom v oblasti prírodných, sociálnych, humanitných vied, techniky, medicíny i umenia. Jej poslaním je poskytovať kvalitné zdroje bez ohľadu na disciplínu, geografiu alebo jazyk.

ProQuest poskytuje jednu z najväčších zbierok vedeckých a odborných časopisov, elektronických kníh, odborných prác a príspevkov na svete v režime otvoreného prístupu. Databáza sprístupňuje odborné informácie z viac ako 160 vedných odborov pre viac ako 150 krajín a využíva ju vyše 130 miliónov vedeckých pracovníkov, doktorandov a študentov.

EBSCO Publishing je popredným poskytovateľom výskumných databáz, predplatiteľských služieb časopisov, e-kníh, knižničných technológií a riešení pre podporu klinického rozhodovania. Medzi zákazníkov EBSCO patria vysoké školy, univerzity, akademické inštitúcie, nemocnice, štátne inštitúcie aj verejné knižnice. Prostredníctvom EBSCO Essentials môžu používatelia využívať obsah s otvoreným prístupom.

TRANSFER TECHNOLOGIÍ bulletin je jediný časopis svojho druhu, ktorý je zameraný na univerzitný transfer technológií a nájdete ho vo všetkých týchto troch databázach.

CENA ZA TRANSFER TECHNOLÓGIÍ *na Slovensku* 2023



Kategórie:

- INOVÁCIA
- INOVÁTOR/INOVÁTORKA
- POČIN V OBLASTI TRANSFERU TECHNOLÓGIÍ

Súťaž je určená pre inovácie, technické riešenia a ich pôvodcov, ako aj počiny s prínosným vplyvom v oblasti transferu technológií na Slovensku pochádzajúcich výhradne zo slovenských vysokých škôl, Slovenskej akadémie vied a rezortných výskumných ústavov.

Slávnostné vyhlásenie výsledkov
jedenásteho ročníka súťaže
a odovzdávanie cien sa uskutoční
v rámci programu konferencie
**COOPERATION INNOVATION TECHNOLOGY
TRANSFER 2023.**

Viac informácií o súťaži nájdete na www.nptt.sk alebo načítajte QR kód:

