



COOPERATION
INNOVATION
TECHNOLOGY
TRANSFER

2020

ZBORNÍK PRÍSPEVKOV Z KONFERENCIE
S MEDZINÁRODNOU ÚČASŤOU
PROCEEDINGS FROM THE CONFERENCE



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



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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

Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky
Centrum transferu technológií pri Centre vedecko-technických informácií
Slovenskej republiky

COOPERATION INNOVATION
TECHNOLOGY TRANSFER (COINTT) 2020
ZBORNÍK PRÍSPEVKOV Z KONFERENCIE
S MEDZINÁRODNOU ÚČASŤOU

*COOPERATION INNOVATION
TECHNOLOGY TRANSFER (COINTT) 2020
PROCEEDINGS FROM THE CONFERENCE*

Bratislava (ONLINE) 19. – 21. 10. 2020

Podujatie konané pod záštitou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
a Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky



*Podujatie 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
Konferenciu COINTT 2020 finančne podporili aj Slovenská inovačná a energetická agentúra a Slovak Business Agency*

Zborník prednášok z konferencie s medzinárodnou účasťou
Cooperation Innovation Technology Transfer (COINTT) 2020
Proceedings from the conference
Cooperation Innovation Technology Transfer (COINTT) 2020

©Vydalo / Publisher: Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky, Lamačská cesta 8/A, 811 04
Bratislava

Rok vydania / Published in: 2021

Editovala / Editor: Adriana Shearman

Jazyková korektúra anglickej verzie / Proofreading of English texts : Adriana a David Shearman

Texty v slovenskom jazyku prešli čiastočnou úpravou a korektúrou / Proofreading of Slovak texts: Adriana Shearman

Dizajn a grafické spracovanie / Graphic design: CVTI SR

196 strán / Pages

Prvé vydanie / 1st Edition

Počet výtlačkov / Number of copies: 200

ISBN 978-80-89965-80-9 (tlač)

EAN 9788089965809

ISBN 978-80-89965-81-6 (online)

EAN 9788089965816

OBSAH

TECHNOLOGY TRANSFER

- 7 MEDVEC MATÚŠ
Spájame vedu, výskum a priemysel: služby, produkty a informačné zdroje
Úradu priemyselného vlastníctva SR

- 13 GAČEVIČOVÁ ALEXANDRA
Spolupráca univerzít s firmami na Slovensku

- 19 CHLOUPEK VOJTĚCH
Co přináší členství v Licensing Executives Society Česká republika
a Slovensko?

- 24 JAKAB FRANTIŠEK A SHEARMAN ADRIANA
Úloha centier transferu technológií v inovačných ekosystémoch 21. storočia

- 30 IRO ĽUBOŠ A TAMAJKA MARTIN
Spolupráca s univerzitami na Slovensku: počiatok, súčasnosť a vízia

- 36 NOSKOVIČ JAROSLAV
Špecifiká patentovej ochrany a transferu technológií v oblasti „Life Sciences“

- 41 STROJNÝ LADISLAV
Probiotický kmeň *Lactobacillus plantarum* LS/07 CCM-7766 a možnosti jeho
využitia v humánnej medicíne

- 45 MARTINČEK IVAN
Prehíťací kapsulový endoskop – od nápadu, cez realizáciu a patentovú
ochranu, po komunikáciu s potenciálnym partnerom

INNOVATION

- 53 KRIVJANSKÁ ANNA
Európsky dátový portál COVID-19

- 58 CHMEL BORIS
Význam technologickej inovácie pre biznis

- 61 MÜHL MICHAL
Inovačný potenciál krajov

- 67 VARADÍNEK TOMÁŠ
Inovácia – adaptačný mechanizmus na neštandardné podmienky trhu
- 74 PAPANOVÁ KVETOSLAVA
Horizont Európa – šanca pre slovenský výskum, vývoj a inovácie
- 81 RYBOVIČ ANDREJ
Klastre – akcelerátor inovácií

COOPERATION

- 87 ŠPILÁK DÁVID
SBA – Váš partner vo svete podnikania
- 93 MARČOKOVÁ LUKRÉCIA
Špecifiká patentovateľnosti biotechnologických vynálezov
- 96 BEDNÁROVÁ LENKA
Podpora študentov v podnikaní alebo: Študentské start-upy – podporovať ich či nie?
- 103 ČEČETKOVÁ BEATA – SONDERLICOVÁ SIMONA – TURČOK ŠIMOVÁ VLADIMÍRA –
PELLA DANIEL
Klinické štúdie. Predstavenie európskej infraštruktúry ECRIN-ERIC a národnej medicínskej infraštruktúry SLOVACRIN
- 110 LEITMANN JAROSLAV
Otvorené inovácie: Ako rýchlo je možné zdigitalizovať zdravotníctvo?
- 119 INFORMÁCIE O REČNÍKOCH



TECHNOLOGY TRANSFER

VEDA A INOVÁCIE V PRAXI

SPÁJAME VEDU, VÝSKUM A PRIEMYSEL: SLUŽBY, PRODUKTY A INFORMAČNÉ ZDROJE ÚRADU PRIEMYSELNÉHO VLASTNÍCTVA SR

Matúš Medvec

Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky, Švermova 43
974 04 Banská Bystrica 4, Slovenská republika

Úvod

Ideme s dobou – konáme rýchlo, vystihuje významný krok v napredovaní Úradu priemyselného vlastníctva SR (ÚPV SR), ktorým je zrýchlenie interných procesov vo vzťahu ku klientom, prihlasovateľom a na podporu podnikateľského prostredia, samozrejme pri zachovaní kvality rozhodovania, ktorá ostáva prioritou.

Dynamizácia chodu ÚPV SR

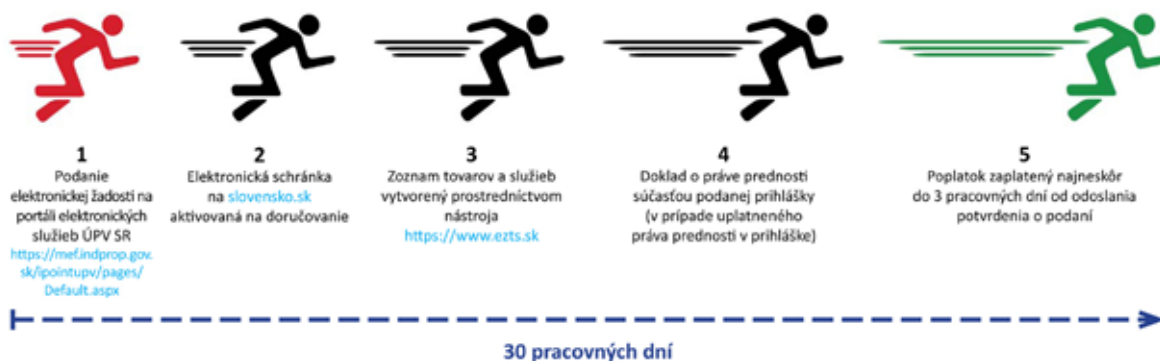
Postupnými zmenami a krokmi je dynamizovaný chod úradu, aby klientom zabezpečil maximálnu podporu, kvalitu, efektivitu a transparentnosť. Významným prvkom je aj komunikovanie legitímnych očakávaní klientov prostredníctvom zverejňovania interných procesov a lehôt jednotlivých druhov konaní. Tieto nosné piliere úrad zaviedol a zavádza do všetkých svojich stratégií, vízií a do každodenných činností. Niektoré zrealizované zmeny:

- prvá pozitívna zmena pre klientov – predĺženie otváracích hodín úradu tak, aby sa priblížili k časom fungovania podnikateľského prostredia,
- postupné vzdelávanie laickej i odbornej verejnosti – zavádzanie systémov zrýchleného konania s návodom na realizáciu ich fungovania,
- zverejňovanie interných procesov konania,
- znižovanie operačných výdavkov – v rámci efektívnejšieho hospodárenia prenajímanie časti budovy inému štátnemu úradu, ktorý ušetrí na komerčnom nájme,
- nadviazanie spolupráce s rôznymi inštitúciami – Slovak Business Agency, Ministerstvom kultúry SR, Slovenskou investičnou a energetickou agentúrou, Technickou univerzitou v Košiciach a ďalšími,
- možnosť vykonávať prácu pre iné orgány štátnej správy a efektívna výmena expertných zamestnancov v štátnej správe – spolupráca s Úradom pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR,
- postupné zavádzanie online sledovania konaní (live track),
- začiatok tvorby novej národnej stratégie duševného vlastníctva,
- zmena harmonogramu vydávania Vestníka ÚPV SR – od januára 2021 prechádza z mesačníka na dvojtýždenník; zmena úzko súvisí so zrýchlením konania zverejnenia prihlášky pri jednotlivých typoch konania,
- nová služba úradu – zrýchlené konanie pri ochranných známkach tzv. Fast Track na zefektívnenie interných procesov v prospech klientov.

Fast Track – novinka pri prihlasovaní ochranných známk

ÚPV SR prináša novinku a ponúka prihlasovateľom ochranných známk možnosť rýchlo preskúmať a zverejniť ich prihlášky pri dodržaní jednoduchých krokov a určitých podmienok. Cieľom tejto zásadnej zmeny je zverejniť ochrannú známku v systéme Fast Track do 30 pracovných dní (obrázok 1).

Zrýchlený postup zverejnenia prihlášky ochrannnej známky



Po dodržaní nasledujúcich podmienok a v prípade splnenia všetkých zákonných podmienok na zverejnenie označenia vo vestníku úradu sa prihláška zverejní spravidla v lehote **30 pracovných dní** od dátumu jej podania.

Obrázok 1. Schéma zrýchleného postupu konania o prihláške ochrannnej známky na Úrade priemyselného vlastníctva SR postupom Fast Track.

„Filozofiou Úradu priemyselného vlastníctva SR je byť moderným, dynamickým úradom, ktorý vykonáva svoj mandát kvalitne a v prospech svojich klientov. Po prijatí prihlášky Úradom priemyselného vlastníctva SR ju zamestnanci úradu preskúmajú, aby posúdili, či spĺňa kritériá platnej ochrannej známky. Z tohto dôvodu budú prihlášky, ktoré úrad prijme a ktoré spĺňajú určité podmienky, spracované rýchlejšie. Tento zrýchlený postup sa nazýva Fast Track.“

Fast Track je nielen rýchlejší, ale aj bezpečnejší. Okrem toho, že prihláška prihlasovateľa môže byť zverejnená dvakrát rýchlejšie, resp. ešte rýchlejšie v porovnaní s bežnými prihláškami, v prípade spracovanej prihlášky postupom Fast Track sa od prihlasovateľa vyžaduje, aby tovary a služby vybral z aktuálnej verzie Medzinárodného triedenia tovarov a služieb. Tým sa významne obmedzia akékoľvek nedostatky a prihlasovateľ si môže byť istý správnou voľbou výrazov.

Na efektívne fungovanie tejto služby je dôležité, aby prihlasovateľ splnil niekoľko jednoduchých podmienok tak, aby sa jeho žiadosť o zápis ochrannej známky riešila prostredníctvom zrýchleného konania. Podmienky zrýchleného postupu konania o prihláške ochrannnej známky sú nasledovné:

- Podanie žiadosti o zápis ochrannnej známky do registra vykoná prihlasovateľ prostredníctvom elektronického formulára ÚPV SR na portáli elektronických služieb <https://mef.indprop.gov.sk/ipointupv/pages/Default.aspx>.
- Prihlasovateľ, resp. zástupca prihlasovateľa má na doručovanie aktívnu elektronickú schránku na slovensko.sk.
- Poplatok zaplatí prihlasovateľ bankovým prevodom najneskôr do troch pracovných dní od dátumu odoslania potvrdenia o podaní obsahujúceho platobné údaje.
- Pri vypracovaní prihlášky prihlasovateľ, resp. zástupca prihlasovateľa ochrannnej známky vytvorí zoznam tovarov a služieb prostredníctvom aplikácie uvedenej na adrese <http://ezts.szm.com/>.
- V prípade uplatnenej priority v prihláške musí byť prioritný doklad súčasťou podanej prihlášky.

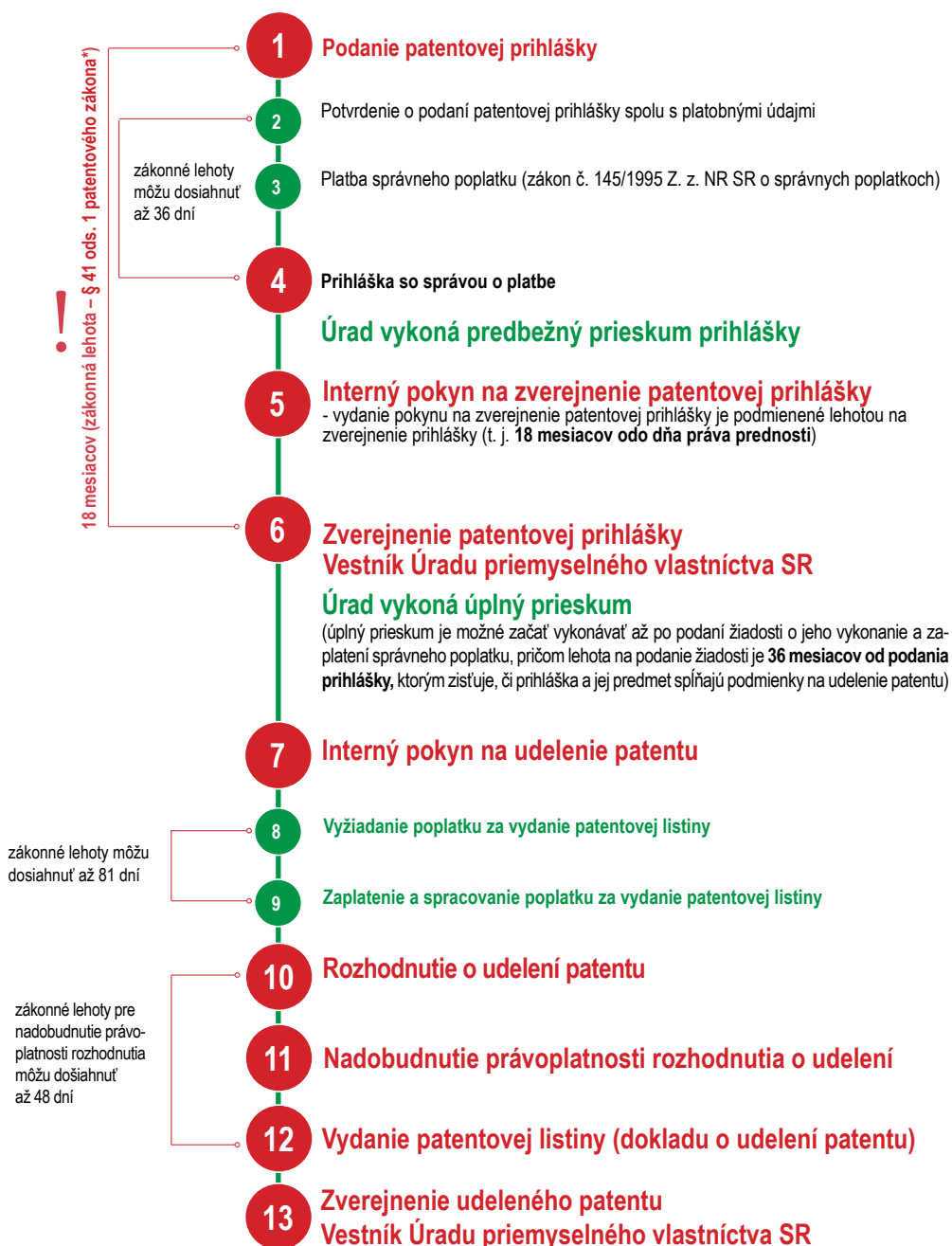
„Ak prihlasovateľ dodrží všetky uvedené podmienky, pracovníci ÚPV SR vykonajú úkony v krátkom čase a v prípade, ak nezistia formálne alebo vecné nedostatky (napr. že prihlásené označenie nemá rozlišovaciu spôsobilosť alebo je v rozpore s dobrými mravmi, prípadne nebudú podané pripomienky proti zápisu), takúto prihlášku budú zverejnené vo Vestníku ÚPV SR spravidla v lehote 30 pracovných dní od dátumu jej podania.“

... lebo dobré treba chrániť!



PROCES KONANIA O UDELENÍ PATENTU

Patent je ochranný dokument, ktorým dáva štát výlučné právo jeho majiteľovi na využívanie vynálezu počas určitého časového obdobia. Majiteľ patentu dáva verejnosti zverejnením svojho vynálezu opísaného v patentovej prihláške cennú technickú informáciu. Patenty sa udeľujú na vynálezy, ktoré sú nové, zahŕňajú vynálezcovskú činnosť a sú priemyselne využiteľné.



Obrázok 2. Ukážka zverejneného procesu konania Úradu priemyselného vlastníctva SR pri patentoch.

Zmena vo vydávaní Vestníka ÚPV SR

Od januára 2021 nastáva zásadná zmena vo vydávaní Vestníka ÚPV SR. Úrad prechádza z mesačného vydávania vestníka na dvojtýždňový interval. Zmena úzko súvisí s rýchlou zmenou v konaní a zverejnení prihlášky ochrannej známky, patentu a úžitkového vzoru. Keďže doba zverejnenia prihlášky ochrannej známky bola výrazne skrátená prostredníctvom služby Fast Track, budú prihlášky automaticky vo Vestníku zverejnené skôr, a urýchlí to celý proces konania.

- Vestník ÚPV SR obsahuje informácie o:
 - patentoch,
 - európskych patentoch s určením pre SR,
 - dodatkových ochranných osvedčeniach,
 - úžitkových vzoroch,
 - dizajnoch,
 - ochranných známkach,
 - označeniach pôvodu výrobkov a zemepisných označeniach výrobkov,
 - topografiách polovodičových výrobkov

a zverejňuje úradné oznamy.

Informácie sú v ňom usporiadané do záhlaví so zodpovedajúcimi kódmi v zmysle štandardu Svetovej organizácie duševného vlastníctva WIPO ST. 17.

Transparentné informovanie

Okrem uvedených zmien zásadným je transparentné informovanie klientov úradu s cieľom naplniť ich legitímne očakávania, týkajúce sa dĺžky realizácie procesov konania, a v tejto súvislosti ÚPV SR prináša prehľadné a jednoduché znázornenie procesov v konaniach o udelenie patentu a o zápise úžitkového vzoru, ochrannej známky a dizajnu, ktoré už úrad uverejnil na webovej stránke.

Procesy sú zverejňované krok za krokom od podania prihlášky na úrad až po zverejnenie udelenia patentu alebo zápisu úžitkového vzoru, ochrannej známky alebo dizajnu vo vestníku ÚPV SR. Dôraz na transparentnosť, otvorenosť a sprehľadnenie úradných interných krokov vychádza z presvedčenia, že prispejú k pozitívnemu vnímaniu práce úradu v prospech klientov. V snahe zvyšovať otvorenosť úrad plánuje v dohľadnom čase zaviesť aj online notifikácie pri sledovaní jednotlivých druhov konaní pred úradom. Na obrázku 2 je znázornená ukážka zverejneného procesu konania pri patentoch.

Služby úradu priemyselného vlastníctva sr pre podniky

• Informačné centrum

Informačné centrum ÚPV SR ponúka odbornú konzultačnú činnosť pri získavaní informácií o možnom a čo najvhodnejšom spôsobe ochrany duševného vlastníctva, o spôsobe podávania prihlášok, správnych poplatkoch, ako aj o medzinárodnom systéme prihlasovania predmetov priemyselných práv. Služba zahŕňa i poskytovanie verejne dostupných informácií z registrov úradu.

• Prediagnostika priemyselných práv

ÚPV SR poskytuje pre malé a stredné podniky službu s názvom Prediagnostika priemyselných práv. Snahou prediagnostiky je priblížiť oblasť priemyselnoprávnej ochrany podnikateľským subjektom, ktoré v dostatočnej miere neochraňujú svoje inovácie, či už z dôvodu nedostatočnej informovanosti alebo nesprávnej podnikateľskej stratégie. Cieľom prediagnostiky je poskytnúť základné informácie z oblasti priemyselnoprávnej ochrany tak, aby boli firmy schopné vytvoriť si základnú stratégiu aj v tejto oblasti. Ďalšou úlohou je analyzovať situáciu v podniku, oboznámiť jeho zástupcov s možnosťami priemyselnoprávnej ochrany, upozorniť na možné dopady nekalosúťažného konania a porušovania skorších práv.

- **Elektronické podávanie**

ÚPV SR ponúka možnosť elektronického podávania, ktoré predstavuje rýchly a bezpečný spôsob podávania prihlášok predmetov priemyselných práv a následných dokumentov k nim prostredníctvom internetu. Výhodou elektronického podania je efektívnosť a zníženie poplatkov o 50 % zo sadzby poplatkov určených v sadzobníku poplatkov, najviac však o 70 eur a zníženie poplatkov za medzinárodné prihlášky.

- **Modul elektronických formulárov**

Je prístupovým miestom k elektronickým službám, ktoré úrad poskytuje používateľom, pričom je dostupný 24 hodín denne a 7 dní v týždni. V module sú vytvorené elektronické formuláre, ktoré pomáhajú prihlasovateľom s vyplnením prihlášky tak, aby prihláška obsahovala všetky požadované údaje potrebné pre priznanie dátumu podania prihlášky. Elektronické formuláre sú vytvorené na podanie národných patentových prihlášok, prihlášok úžitkových vzorov, dodatkových ochranných osvedčení, prihlášok dizajnov, prihlášok ochranných známk, európskych a medzinárodných patentových prihlášok PCT (zníženie poplatku zo sadzobníka poplatkov). K nim je možné prostredníctvom elektronických formulárov pridávať následné podania.

- **Všeobecná agenda ústredného portálu verejnej správy**

Prostredníctvom služby Všeobecná agenda je možné vytvárať podania na ÚPV SR pre tie oblasti priemyselného práva a žiadosti, pre ktoré nie sú dostupné elektronické formuláre v module elektronických formulárov.

- **EPO ONLINE FILING a WIPO ePCT**

Prostredníctvom služby Európskeho patentového úradu EPO ONLINE FILING je možné vytvárať podania európskych prihlášok, národných patentových prihlášok, prihlášok úžitkových vzorov a dodatkových ochranných osvedčení v elektronickej forme. Následne je možné elektronicke podať aj dokumenty k patentovým prihláškam, prihláškam úžitkových vzorov, prekladom patentových nárokov európskej patentovej prihlášky a prekladom európskeho patentového spisu. Prostredníctvom služby WIPO ePCT je možné vytvárať podania medzinárodných patentových prihlášok PCT. Na podanie európskej patentovej prihlášky a medzinárodnej patentovej prihlášky PCT sa vzťahuje zníženie poplatku podľa EPO a WIPO.

- **Rešeršné služby**

Na základe objednávky vykonáva úrad rôzne typy rešerší – patentové rešerše, rešerše na dizajn, rešerše na ochranné známky a bibliografické rešerše. Rešerše sa vykonávajú v národných, ako aj v medzinárodných databázach. Podľa potreby možno vykonávať monitorovanie – priebežné sledovanie stavu techniky v určených oblastiach a vo vybraných štátoch, prípadne sledovanie dizajnov a ochranných známk konkurencie. Výsledok rešerše môže v konečnom dôsledku viesť napr. k zníženiu investícií a ušetreniu prostriedkov na výskum a vývoj. Rovnako sa týmto spôsobom môže predísť prípadným súdnym sporom, ak sa zistí, že priemyselné právo prináleží niekomu inému. Úrad vypracuje rešeršnú správu, ktorá obsahuje zoznam, prípadne podrobnejšie údaje o dokumentoch s relevantnými informáciami.

- **Vzdelávací program DUŠEVNÉ VLASTNÍCTVO**

ÚPV SR poskytuje v Banskej Bystrici vzdelávanie prostredníctvom kurzu „Duševné vlastníctvo“, ktorý je akreditovaný Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR. Kurz pozostáva zo štyroch modulov, trvá 2 roky a je spolplatnený. Cieľom vzdelávacieho programu Duševné vlastníctvo je poskytnúť komplex informácií o duševnom vlastníctve podnikateľskému sektoru, umožniť pracovníkom z praxe

v oblasti priemyselného vlastníctva koncentrovanú inováciu vedomostí, znalostí a zručností vo väzbe na vyvíjajúce sa hospodárske podmienky, poskytnúť pracovníkom z praxe v oblasti duševného vlastníctva aktualizáciu poznatkov o medzinárodnom uplatnení najmä v európskom kontexte, pripraviť špecializovaných informačných pracovníkov – patentových a známkových analytikov a rešeršných pracovníkov, najmä pre strediská patentových informácií, informačné a konzultačné miesta, Innoinfo, podnikateľské inkubátory a.i.

- **Študovňa**

Študovňa ÚPV SR poskytuje bezplatný prístup k patentovej dokumentácii, databázam a špecializovanej literatúre prostredníctvom prezenčných výpožičiek alebo internetu z patentového fondu, knižného fondu a deponitnej knižnice WIPO.

- Semináre, konferencie v ÚPV SR
- Vzdelávanie/prednášky pre školy
- Vzdelávanie podnikateľov v spolupráci s profesijnými združeniami
- Konzultačná činnosť na veľtrhoch a výstavách

- **Informačné zdroje úradu:**

- Webové sídlo
- Vestník ÚPV SR
- Webregistre
- Sociálne siete (Facebook, Instagram, LinkedIn, Youtube).

VEDA A INOVÁCIE V PRAXI

SPOLUPRÁCA UNIVERZÍT S FIRMAMI NA SLOVENSKU

Alexandra Gačevićová

Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu, Trnavská cesta 100
821 01 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Spolupráca akademického sektora, súkromného sektora a štátu je všeobecne uznávaná ako jeden z kľúčových pilierov socioekonomického rozvoja. Kým vyspelé ekonomiky spravidla majú vybudované funkčné a viacúrovňové prepojenia medzi týmito aktérmi, Slovensko v tomto aspekte zostáva. Z pravidelných odporúčaní Európskej komisie¹ v rámci Európskeho semestra, prieskumov a medzinárodných rebríčkov je evidentné, že prehĺbenie spolupráce akademického a súkromného sektora za pomoci štátu by výrazne prispelo ku kvalitatívnemu rastu slovenského hospodárstva a akcelerovalo budovanie vedomostnej ekonomiky. Rovnako podľa OECD² je prepojenie medzi inovačnými aktérmi jeden z hlavných faktorov determinujúcich výkon inovačných systémov.

Dôvod vzniku agendy prepájania univerzít s firmami a jej ciele

Mnohé prieskumy a výsledky Slovenska v najuznávanejších medzinárodných porovnaniach poukazujú na závažné problémy plynúce z nedostatočnej spolupráce univerzít s praxou, ktoré brzdia rozvoj Slovenska. Len 13 % zamestnávateľov si myslí, že absolventi vysokých škôl sú dobre pripravení na prácu³. Spokojnosť investorov s kvalitou akademického vzdelania je nízka a podľa zistení Slovensko-nemeckej obchodnej komory⁴ sa rokmi znižuje. Inovačný ekosystém Slovenska zaostáva za priemerom EÚ⁵. Slovensko má tiež globálne jeden z najvyšších podielov študentov odchádzajúcich do zahraničia⁶, pretože na miestnych univerzitách nemajú adekvátne podmienky na rozvoj svojho potenciálu. Podľa Indexu globálnej konkurencieschopnosti je kvalita inovačného ekosystému najnižšie hodnoteným kritériom konkurencieschopnosti slovenského hospodárstva. V rámci tohto kritéria dosahuje Slovensko neuspokojivé výsledky hlavne v miere spolupráce medzi aktérmi (vrátane spolupráce univerzít s firmami), počte patentov a vo financovaní a podpore vedy a výskumu⁷.

Z globálnych trendov je evidentné, že budúcnosť patrí priemyslu 4.0 a schopnosti inovovať a adaptovať sa na rýchlo sa meniace podmienky. Podľa OECD a Eurostatu⁸ je transfer vedomostí a technológií hlavnou súčasťou inovačného procesu, pričom transfer vedomostí a technológií nie je možný bez prepojenia kľúčových aktérov. Ak aj informácie sú verejne dostupné, ich vyhľadávanie môže byť veľmi náročné a nákladné, preto je nesmierne dôležité mať vybudované efektívne

¹ Európska komisia, Odporúčanie rady, ktoré sa týka národného programu reforiem Slovenska na rok 2020 a ktorým sa predkladá stanovisko Rady k programu stability Slovenska na rok 2020, 2020. [cit. 2020-12-10]. Dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0525&from=EN>

² OECD, Private sector development, Policy Handbook Triple helix partnerships for innovation in Bosnia and Herzegovina, 2013. [cit. 2020-12-10]. Dostupné na internete: <https://www.oecd.org/south-east-europe/programme/Triple%20Helix%20English%20Version.pdf>

³ PWC, Prieskum dodávateľov automobilového priemyslu, 2018. [cit. 2020-12-10]. Dostupné na internete: <https://www.pwc.com/sk/sk/odvetvia/automobilovy-priemysel/assets/2018/automotive-supplier-survey-2018-sk.pdf>

⁴ Slovensko-nemecká obchodná komora, Prieskum konjunktúry na Slovensku 2017, 2017. [cit. 2020-12-10]. Dostupné na internete: <http://sohk.sk/PageContent.aspx?pid=28>

⁵ Európska komisia, European Innovation Scoreboard, 2020, [cit. 2020-12-12]. Dostupné na internete: https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en

⁶ OECD, International student mobility: Share of national students going abroad. [cit. 2020-12-10]. Dostupné na internete: <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=85226>

⁷ Svetové ekonomické fórum, Global Competitiveness Report 2019, 2019. [cit. 2020-12-10]. Dostupné na internete: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

⁸ Eurostat a OECD, Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data, Third edition, Paris: OECD PUBLICATIONS, 2005. ISBN 92-64-01308-3

kanály komunikácie medzi aktérmi a mechanizmy na uľahčenie transferu vedomostí a technológií.

Vzhľadom na vyššie uvedené alarmujúce výsledky prieskumov, umiestnenia Slovenska v medzinárodných rebríčkoch a globálne trendy ekonomického rozvoja Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO) vytvorila novú agendu zameranú na prepájanie univerzít s firmami. SARIO je agentúrou vhodnou na manažovanie tejto agendy z viacerých dôvodov. Systematická podpora investorov a zvyšovanie investícií s vyššou pridanou hodnotou patria medzi jej strategické ciele, disponuje bohatou sieťou kontaktov v súkromnom aj akademickom sektore a má dlhoročné skúsenosti a prax so vzájomne prospešným spájaním subjektov. Službami v oblasti prepájania firiem s univerzitami sa SARIO usiluje o zlepšenie inovačného ekosystému na Slovensku a podporu socioekonomického rozvoja napĺňaním 3 hlavných cieľov:

- zlepšením praktických zručností absolventov tak, aby odrážali požiadavky trhu,
- zvýšením transferu technológií a výskumu z akademickej sféry do praxe,
- stimulovaním inovácií v slovenských firmách.

Forma prepájania univerzít s firmami a výsledky činnosti SARIO

Vlajkovou loďou agendy je projekt Prax pre univerzity, riešenia pre firmy. V rámci projektu SARIO prepája firmy s univerzitami v oblasti spoločných výskumno-vývojových projektov, zadaní koncoročných prác z praxe a stáží.

V roku 2019 bol zrealizovaný úspešný pilotný projekt, do ktorého sa zapojili Fakulta priemyselných technológií v Púchove a Fakulta špeciálnej techniky, obe fakulty Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne a 10 firiem. Projekt viedol k 35 ponukám na vzájomnú spoluprácu. Vzhľadom na pozitívnu spätnú väzbu agentúra SARIO v roku 2020 pokračovala projektom Prax pre univerzity, riešenia pre firmy 2.0.

V roku 2020 sa do projektu zapojilo 6 fakúlt z celého Slovenska a 23 slovenských i zahraničných firiem. Napriek vypuknutiu pandémie počas realizácie sa agentúre podarilo projekt úspešne dokončiť a to najmä vďaka flexibilnému prístupu a presunutiu vyhľadávania partnerov, tzv. „matchmakingov“ do online priestoru. Na základe aktivít SARIO sa v roku 2020 podarilo prepojiť:

- Materiálovotechnologickú fakultu so sídlom v Trnave Slovenskej technickej univerzity v Bratislave s 8 firmami a vzájomne sa dohodli ďalej rozvíjať spoluprácu v oblasti 42 sprostredkovaných návrhov tém na výskumno-vývojové projekty a/alebo koncoročné práce a sťaže,
- Fakultu výrobných technológií so sídlom v Prešove Technickej univerzity v Košiciach s 9 firmami a našli prieniky v oblasti 57 tém,
- Fakultu materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach so 6 firmami v oblasti 46 tém,
- Fakultu elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline s 11 firmami v oblasti 45 tém,
- Technickú fakultu Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre so 7 firmami v oblasti 46 tém,
- Ekonomickú fakultu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici s 8 firmami v oblasti 17 tém.

Vďaka projektu Prax pre univerzity, riešenia pre firmy 2.0 vznikla spolupráca, napr.:

- zefektívnenie montážnych staníc JLR 462/ (IAC Group a Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach),
- zavedenie metódy 5S a návrh layoutu a mikrolayoutu na pracovisku (CIKAUTXO SK a Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach),
- stratégia expanzie na zahraničné trhy (Krtkodom a Ekonomická fakulta Univerzity Mateja Bela

v Banskej Bystrici),

- bezdrôtový prenos energie (LedECO a Fakulta elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline), atď.

SARIO aj po ukončení projektu komunikuje s fakultami aj firmami a vyhodnocuje výsledky projektu. Niektoré spolupráce vzniknú hneď, iné sa formujú mesiace až roky. Aj keď Komplexné výsledky budú merateľné až s odstupom času, už teraz sa prínos projektu dá podložiť pozitívnou spätnou väzbou od zapojených subjektov a vzniknutými dohodami o spolupráci. Počas projektu SARIO firmy a fakulty na seba získajú priame kontakty a môžu spoluprácu ďalej rozvíjať po svojej línii, avšak v prípade potreby/dopytu SARIO pomáha aj pri následných činnostiach. Napríklad, v priebehu septembra 2020 SARIO zorganizovalo následné osobné stretnutia s vybranými firmami na fakultách v Banskej Bystrici a Žiline. Za zapojené subjekty účasť v projekte Prax pre univerzity, riešenia pre firmy 2.0 a spoluprácu so SARIO hodnotia vyjadrenia:

- Miloša Čambála, dekana Materiálovotechnologickej fakulty so sídlom v Trnave Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, predstaviteľa jednej zo zapojených fakúlt: *„Rád by som vyjadril poďakovanie Slovenskej agentúre pre rozvoj investícií a obchodu za realizáciu projektu Prax pre univerzity, riešenia pre firmy 2.0, ktorý vytvoril vynikajúcu možnosť na praktické prepojenie Materiálovotechnologickej fakulty so sídlom v Trnave s mnohými priemyselnými podnikmi. Počas týchto podujatí vznikli konkrétne návrhy na spoluprácu v oblasti rozvoja praktických zručností študentov fakulty prostredníctvom stáží a riešenia záverečných prác v daných podnikoch, ako aj v oblasti spoločných odborných aj výskumno-vývojových projektov. Bez takéhoto úzkeho prepojenia na prax nemôžu (najmä technické) univerzity efektívne plniť svoje úlohy.“*
- Andrey Rebejovej, manažérky pre ľudské zdroje v IAC Group Slovakia s.r.o., Lozorno Plant: *„(...) Je dôležité prepojiť akademický priestor s praxou, komercializovať vedu a výskum a zabezpečiť, aby výsledky akademického výskumu našli svoje uplatnenie v praxi. Pre transfer znalostí je vzájomná interakcia medzi univerzitami a firmami veľmi dôležitá. Sme radi, že nám pri výbere partnerov na spoluprácu pomohlo aj SARIO v projekte Prax pre univerzity, riešenia pre firmy 2.0. Vzájomné odovzdávanie znalostí medzi firmami a univerzitami v modernej ekonomike patrí medzi dôležité procesy, ktoré nám môžu priniesť konkurenčnú výhodu. Vychováme si nové talenty, využijeme výskumno-vývojové kapacity univerzít, študentom pomôžeme priamo v závode nabráť praktické skúsenosti. A veríme, že mnoho zo študentov, s ktorými budeme spolupracovať, sa zároveň stanú v budúcnosti aj našimi zamestnancami.“*
- Tomáša Mlynku, hlavného manažéra pre účtovníctvo MERCHANT, s.r.o., Šaľa: *„Touto cestou by som Vám chcel veľmi pekne poďakovať za príležitosť byť aktívnou súčasťou projektu Prax pre univerzity, riešenia pre firmy 2.0. Z pohľadu spoločnosti MERCHANT, s.r.o. Šaľa hodnotíme podobné aktivity ako veľmi dôležité s veľkým potenciálom na budúce zlepšovanie podmienok kooperácie akademickej a súkromnej sféry.“*

Rozbehnuté aktivity a vízia SARIO

Vzhľadom na dopyt a výsledky projektu sa SARIO v rámci svojich kapacít usiluje ďalej rozvíjať a škálovať agendu prepájania univerzít s praxou. Momentálne sa SARIO v tejto sfére zmeriava na nasledovné činnosti:

- V októbri 2020 SARIO iniciovalo 3. ročník projektu Prax pre univerzity, riešenia pre firmy. Do projektu je opäť zapojených 6 fakúlt z celého Slovenska naprieč rôznymi sektormi.
- SARIO rozvíja agendu prepájania akademického a súkromného sektora aj nad rámec projektu

Prax pre univerzity, riešenia pre firmy. V októbri 2020 SARIO zorganizovalo sprostredkovateľské podujatie s účasťou Fakulty elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline, Filmovej a televíznej fakulty Vysokej školy múzických umení v Bratislave a firmami z oblasti rýchlo sa rozvíjajúceho herného priemyslu.

- SARIO taktiež vybavuje ad hoc dopyty firiem a univerzít hľadajúcich partnerov na spoluprácu, vrátane dopytov zahraničných firiem, ktoré na Slovensku zatiaľ nepôsobia.
- SARIO sa v spolupráci s fakultami venuje mapovaniu systémových prekážok spolupráce firiem a univerzít a rozvoja výskumu na Slovensku, analýze súčasného stavu a návrhu možných riešení, o ktorých vedie dialóg s Ministerstvom hospodárska SR a Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR (Ministerstvo školstva SR).
- SARIO sa usiluje o spoluprácu s ďalšími subjektmi aktívnymi v oblasti pôsobenia SARIO, ktoré by malo viesť k zvýšeniu koordinácie na národnej úrovni a dosiahnutie čo najefektívnejších riešení. V roku 2020 uskutočnilo stretnutia so Slovenskou inovačnou a energetickou agentúrou (SIEA), Kempelenovým inštitútom inteligentných technológií (KInIT), Centrom vedecko-technických informácií Slovenskej republiky (CVTI SR), EIT Manufacturing Hub so sídlom na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave (STU), iniciatívou Catching-up regions, Ministerstvom hospodárska SR, Ministerstvom školstva SR, Ministerstvom investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR, zamestnávateľskými zväzmi, samosprávami, Slovenskou obchodnou a priemyselnou komorou (SOPK) a inými. SARIO je aktívnym členom Krajskej rady pre odborné vzdelávanie a prípravu Trnavského samosprávneho kraja a členom Premyslenej rady Materiálovotechnologickej fakulty STU v Trnave.
- SARIO vypracovalo návrh národného projektu, ktorý by s využitím fondov EÚ mohol nadväzovať na existujúce aktivity SARIO a finančne by podporil implementáciu spoluprác súkromného a akademického sektora sprostredkovaných agentúrou SARIO.
- Okrem toho, že agentúra SARIO sprostredkúva spoluprácu firiem a univerzít a motivuje ich k spolupráci, sama nadviazala spoluprácu so študentkou doktorandského štúdia na Ekonomickej univerzite v Bratislave, ktorá píše dizertačnú prácu na tému prepojenia súkromného a akademického sektora.
- SARIO pracuje na tvorbe databázy výskumno-vzdelávacích inštitúcií a ich výskumných kapacít.
- SARIO začalo s partnermi v iných EÚ štátoch rokovať o možnostiach cezhraničnej spolupráce.

Priestor na zlepšenie ekosystému

Počas práce na danej agende SARIO prišlo k poznatku, že súčasný stav školstva, jeho vzdialenosť od praxe a nedostatočná úroveň vedy a výskumu na Slovensku sú do značnej miery zapríčinené rôznymi systémovými prekážkami. Na základe skúseností a intenzívnej komunikácie s fakultami a inými aktérmi SARIO identifikovalo niekoľko výziev, ktorých riešenie by výrazne prispelo k zvýšeniu kvality slovenského školstva aj ekonomiky:

- Nástroje na prepájanie súkromnej, akademickej a štátnej sféry. Akademici a firmy prirodzene neprichádzajú do styku a často nemajú kapacity, čas a expertízu na vyhľadávanie relevantných kontaktov a budovanie vzájomných vzťahov. Existencia nástroja, ktorý prepojí kapacity fakúlt a potreby firiem je preto absolútne kľúčová pre budovanie spolupráce súkromného a akademického sektora, zlepšenie transferu technológií, podporu výskumu a inovácií a posilnenie praktických zručností študentov. Aktivity SARIO do určitej miery tento problém riešia, avšak pre dosiahnutie štandardnej úrovne vyspelých ekonomík je nutné tieto aktivity ďalej rozvíjať.
- Legislatívne a byrokratické prekážky. Je viac než žiadúce minimalizovať nutnú byrokraciu a skrátiť lehoty na posudzovanie žiadostí pri výzvach.
- 5-ročný zákaz využívania technológií a zariadení zakúpených z Európskych štrukturálnych a investičných fondov (EŠIF) na komerčné účely. Táto implementačná chyba štátu zapríčinila, že

z mnohých univerzitných vedeckých parkov sa stali skanzeny, pretože nedokázali zafinancovať ich udržateľnosť. V rámci EÚ pravidiel je povolené túto infraštruktúru z 20 % využívať na platenú spoluprácu s firmami, avšak na Slovensku bolo/je umožnených 0 %. Keď univerzity žiadali o financovanie z operačného programu veda a inovácie s najvyššou možnou mierou z tohto programu, museli sa zaviazat', že získanú technickú infraštruktúru nebudú využívať na platenú spoluprácu s praxou (viazanie na 5 rokov). V druhej fáze operačného programu bolo čiastočné využívanie infraštruktúry na spoluprácu s praxou už povolené, ale za podmienok, ktoré neboli pre univerzity výhodné a technológia nakúpená v prvej fáze naďalej zostala úplne za blokována. Neexistujú jednotné pravidlá na národnej úrovni, každý poskytovateľ si určuje vlastné pravidlá. Vo februári 2020 Ministerstvo školstva SR vydalo nový metodický pokyn⁹, ktorý obsahuje možnosť využívať 20 % kapacít technológií na platenú spoluprácu s praxou, avšak za podmienok, ktoré nie sú pre univerzity prijateľné. Najväčší problémov sú sankcie v prípade, ak univerzity (úmyselne, či neúmyselne) prekročia limit 20 %. Jedna zo sankcií, ktorá im môže byť udelená, je povinnosť vrátiť celú výšku nenávratného finančného príspevku. Zároveň chýba špecifikácia podmienok na uplatnenie tejto extrémnej sankcie. Toto predstavuje pre univerzity/výskumné inštitúcie obrovské riziko, ktorému sa chcú vyhnúť. Univerzity nemajú dostatočné informácie o možnostiach, ktoré sú k dispozícii a chýba im podpora pri navigovaní cez pravidlá a byrokraciu v prípade, že majú záujem tieto možnosti využiť. K zlepšeniu situácie by mohla viesť:

- Úprava pravidiel podľa ktorých sa momentálne riadi Ministerstvo školstva SR – znížiť sankcie, prípadne presne definovať podmienky uplatnenia sankcií. Preskúmať, či je možné formou dodatku k zmluvám v rozumnom čase odblokovať technológie nakúpené v prvej fáze OP VaI.
 - Preskúmanie, akým spôsobom sú tieto pravidlá nastavené v iných krajinách EÚ (napríklad u inovačných lídrov EÚ – Švédska, Fínska, Dánska, Holandska, Luxemburgu) a či existujú lepšie riešenia, ako sú momentálne na Slovensku zavedené. Vytvoriť jednotný rámec na národnej úrovni (pravdepodobne v gescii Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR), ktorým by sa riadili všetky rezorty/poskytovatelia.
 - Vzdelávanie a informovanie univerzít o možnostiach, ktoré nové pravidlá vytvoria. Poskytnúť im podporu pri žiadaní o príspevky z európskych štrukturálnych a investičných fondov (EŠIF) a pri navigovaní cez pravidlá a povinnosti.
 - Zvýšiť motiváciu univerzít zapájať sa do spolupráce s praxou.
- Financovanie základného aj aplikovaného výskumu. Na Slovensku je podľa údajov Eurostat¹⁰ financovanie vedy a výskumu hlboko po priemerom EÚ. Zvýšenie financovania výskumu, navyšenie výziev a finančných nástrojov na financovanie spolupráce praxe a akademického sektora je nevyhnuté pre zvýšenie kvality výskumu a stimuláciu inovácií. Rovnako dôležité je pomôcť univerzitám v samofinancovaní, napr. cez odstránenie viazania ich technológií pre komerčné účely, ako už bolo diskutované.
 - Účasť univerzít a výskumných inštitúcií na analytickej činnosti štátu.
 - Zadávanie projektov pre prax, tém záverečných prác a stáží od štátnych podnikov a inštitúcií.
 - Sprístupnenie detailnejších databáz štátu na výskumné účely.
 - Zapojenie univerzít alebo výskumných ústavov do agendy RIA 2020 – Stratégie lepšej regulácie, t. j. ex post hodnotenia legislatívy.
 - Spolupráca kľúčových aktérov, ktorí majú vplyv na úroveň prepájania univerzít s praxou.

⁹ Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR Metodika preukazovania podmienok štátnej pomoci pre výskumné organizácie a výskumné infraštruktúry verzia 2.0, 2020. [cit. 2020-12-10]. Dostupné na internete: https://www.opvai.sk/media/101366/metodika_preukazovania_sp.pdf

¹⁰ Eurostat, Government budget appropriations or outlays for R&D. [cit. 2020-12-12]. Dostupné na internete: https://rio.jrc.ec.europa.eu/stats/government-budget-appropriations-or-outlays-rd-0?GEO_DESC=Slovakia

Záver

Lokálne prieskumy ako aj medzinárodné hodnotenia jasne dokazujú nevyhnutnosť užšej spolupráce akademického sektora, súkromného sektora a štátu na Slovensku. Z výsledkov aktivít SARIO je zrejmé, že služby štátu v tejto oblasti sú prospešné a žiadané a že relatívne lacné a jednoduché riešenia môžu vytvoriť obrovský priestor pre stimuláciu inovácií a kvalitatívny rast slovenského hospodárstva. Ak bude vytvorený správny ekosystém, Slovensko má všetky predpoklady na to, aby sa stalo modernou a konkurencieschopnou ekonomikou s kvalifikovanou pracovnou silou a excelentnou vedou a výskumom.

CO PŘINÁŠÍ ČLENSTVÍ V LICENSING EXECUTIVES SOCIETY ČESKÁ REPUBLIKA A SLOVENSKO?

Vojtěch Chloupek

Bird & Bird s.r.o. advokátní kancelář, Na Příkopě 15, 110 00 Praha 1, Česká republika

Úvod

V této zvláštní době covidové, kdy je omezena možnost osobního setkávání a výměny zkušeností touto formou, se i jednotlivé organizace, spolky, sdružení odborníků z určitých oborů či oblastí přeusouvají do online prostoru. Jedním z takových sdružení je i Licensing Executives Society International (LESI), jejíž některé výhody se právě v online světě projeví ještě více.

LESI – to je platforma s vlastním členským vstupem, která umožňuje získávat informace, vyměňovat zkušenosti a sdružovat lidi podobného smýšlení, ať už na lokální úrovni, či celosvětově. Svou činností přispívá k vysokému profesnímu standardu mezi odborníky (manažery, podnikateli, vědci, techniky, zaměstnanci vysokých škol, právníky, patentovými a známkovými zástupci, úředníky státní správy a ostatními pracovníky z velkých, středních i malých organizací, nezávislých firem, univerzit, výzkumných ústavů, vládních orgánů a poradenských firem), kteří se věnují licencování práv duševního vlastnictví, transferům technologií a obecně právu duševního vlastnictví.

Jednou z národních skupin vytvořených za účelem sdružování odborníků z těchto oblastí je i spolek Licensing Executives Society Česká republika a Slovensko (LES ČRS).

LESI – Licensing Executives Society International

LESI¹ je sdružení 33 národních a regionálních členských spolků, jejichž členové mají zájem o přenos technologií a licencování práv duševního vlastnictví – od technického know-how a patentovaných vynálezů až po software, autorská práva a ochranné známky. Sdružení je neziskové a striktně nepolitické. LESI bylo založeno v USA v roce 1973 jako odborná nezisková organizace, která v současné době zastupuje kolem 10 000 jednotlivých členů ve více než 90 zemích světa.

• Cíle

Formální cíle LESI přijaté před téměř 50 lety jsou stále aktuální a mimo jiné zahrnují:

- fungovat jako neziskové profesní sdružení stanovující a podporující vysoké profesní standardy mezi těmi, kteří se zabývají přenosem a licencováním technologií a průmyslového nebo duševního vlastnictví,
- pomáhat svým členům ke zlepšování jejich dovedností a postupů při udělování licencí prostřednictvím samostatné výuky, provádění speciálních studií a výzkumu, sponzorování vzdělávacích setkání, zveřejňování statistik, zpráv, článků a jiných materiálů a výměna názorů ohledně domácího i zahraničního licencování,
- informovat širokou i podnikatelskou veřejnost, mezinárodní subjekty a vládní orgány o ekonomickém významu licencí a vysokých odborných standardů těch, kteří se zabývají licenční profesí, a zpřístupnit svým členům nejnovější a nejpřesnější informace o licencování,
- formovat různé geograficky založené spolky LES s potřebným počtem a vyvážením místních členů, poskytovat jim organizační vedení, koordinovat jejich činnost a pomáhat radou a vzájemnou výpomocí,
- usnadnit členům jednotlivých spolků LES interakci s ostatními za účelem výměny informací a rozvoje profesionálních kontaktů,
- poskytovat kvalitní vzdělávání a usnadnit jeho sdílení mezi všemi spolky LES;

¹ <https://www.lesi.org/>

- spolupracovat s globálními organizacemi a politickými fóry a informovat je o ekonomickém významu a důležitosti licencí, transferu technologií a práv duševního vlastnictví obecně.

- **Členství a orgány**

Sdružení LESI se skládá především z členů svých národních a regionálních členských spolků. V čele stojí prezident, samotné sdružení je řízeno představenstvem. Představenstvo je voleno Mezinárodní radou delegátů, jejíž členové jsou jmenováni členskými spolky. Sdružení LESI má dále výbory, které mu napomáhají při výkonu různých aktivit, a které lze rozdělit do tří kategorií:

- Management Committees (řídící výbory) – poskytují administrativní podporu pro každodenní operace a hlavní činnosti LESI,
- Industry, Professional and Regional Committees (průmyslové, profesní a regionální výbory) – jsou považovány za „bránu“ pro členy LES k aktivní účasti ve sdružení LESI, členství v těchto výborech je otevřeno všem členům LES a jejich účast na činnostech těchto výborů je podporována a vítána; jejich primárním úkolem je zajišťovat informace pro účely konferencí, setkávání a seminářů LES, které se vztahují k jejich specifickému oboru, aspektům licenční profese nebo geografické oblasti; dále poskytují podklady pro časopis les Nouvelles,
- Ad Hoc Committees (ad hoc výbory nebo pracovní skupiny) – zabývají se novými iniciativami představenstva.

Řídící výbory i průmyslové, profesní a regionální výbory jsou trvalé výbory, tedy výbory zřízené na dobu neurčitou a fungující na základě stanov LESI.

- **Diversita**

LESI klade důraz na vyváženost v zastoupení svých členů a podporuje také mladé nadšence a ženy, které jsou v těchto kdysi spíše mužských oborech čím dál častěji zastoupeny. Za tím účelem vznikly v rámci LESI dvě speciální iniciativy:

Ženy v licenční alianci / Women in Licensing Alliance (WILA)

- WILA má sloužit jako shromažďovací místo pro vzdělávání v oblasti mezinárodního úsilí o rozvoj dovedností a vedení žen a nabízí příležitosti k vytváření mezinárodních sítí a mentorství. LESI má dobré předpoklady k tomu, aby spojil ženy a muže z celého světa, aby sdíleli své zkušenosti v oblasti profesního postupu a podporovali postupné začleňování žen v oborech týkajících se licencování.
- Kongres mladých členů/Young Members Congress (YMC)
YMC v rámci LESI má oproti WILA delší tradici. Spojuje mladé nadšence do duševního vlastnictví, a to jak ty věkem (do 40 let), tak ty mladé duchem. Posláním YMC je tedy zvýšit počet aktivních členů ve věku do 40 let v rámci členských spolků LES; podporovat účast a vytváření sítí mladých členů na akcích LESI prostřednictvím organizace jedinečných vzdělávacích a sociálních programů; mentorovat mladé vedoucí pracovníky pro účast a vedení na úrovni představenstva, delegátů a výborů LESI a informovat členy LESI o zájmu, úspěších a příspěvcích mladších členů. YMC se také snaží podporovat účast rodin prostřednictvím speciálních programů a pobídek.

LES ČRS – LICENSING EXECUTIVES SOCIETY ČESKÁ REPUBLIKA A SLOVENSKO

LES ČRS² je součástí mezinárodní sítě LESI, a to již od roku 1995. Jde o spolek sdružující odborníky z České republiky a Slovenska, kteří se aktivně zabývají komerčním využitím a ochranou duševního vlastnictví, jeho transfery, licencováním a správou. Sídlem spolku je Praha. Jde o nezávislou organizaci, která není financována z veřejných zdrojů.

² <http://www.les-crs.org/>

- **Historický exkurz**

Dne 28. 8. 1995 byla pod čj. II/s-OS-27917/95-R Ministerstvem vnitra ČR provedena registrace stanov tehdejšího Licenčního sdružení, jehož cílem bylo mezi jiným stát se členem LESI. Žádost o přijetí sdružení za kolektivního člena LESI byla předložena 19. 9. 1996 a dne 5. 10. 1996 bylo sdružení oficiálně přijato schůzí mezinárodních delegátů za kolektivního člena LESI s názvem LES Česká republika - LES Czech Republic. Jako spolek LES Česká republika bylo sdružení poté zapsáno spolkovým rejstříkem vedeným Městským soudem v Praze pod sp. zn. L 6983 dne 1. 1. 2014. Již od svého počátku se v řadách členů objevovali nejen čeští, ale i slovenští odborníci. Proto se spolek po schválení ze strany LESI rozhodl změnit svůj název na LES Česká republika a Slovensko z. s.

- **Cíle**

LES ČRS byl založen s neziskovým cílem za účelem naplňování společných zájmů svých členů. Hlavními úkoly zakotvenými mimo jiné ve Stanovách spolku jsou:

- působit jako odborná a vzdělávací společnost a podporovat vysokou odbornou úroveň jednotlivců zabývajících se poskytováním licencí k průmyslovému a duševnímu vlastnictví a transferu technologií obecně,
- informovat státní, veřejnou a podnikatelskou sféru o hospodářském významu poskytování licencí a vysoké odborné úrovni subjektů zabývajících se poskytováním licencí,
- sjednocovat členy spolku zabývající se a zainteresované na převodu duševního vlastnictví poskytováním licencí, převodem licencí, společným podnikáním, zakládáním přidružených společností nebo jakýmkoli jiným způsobem (poskytování licencí),
- usilovat o zdokonalení vědomostí a odborných znalostí v oblasti poskytování licencí a služeb poskytovaných průmyslovému a obchodnímu sektoru,
- prostřednictvím výzkumu, odborných diskusí a výměny informací rozvíjet možnosti lepšího chápání úlohy, kterou sehraává poskytování licencí ve všech druzích hospodářské činnosti,
- konat setkání, semináře a kurzy zvyšování kvalifikace za účelem výměny a šíření znalostí a informací a předávání zkušeností v oblasti poskytování licencí a sponzorovat setkání na národní či mezinárodní úrovni k realizaci těchto cílů,
- napomáhat svým členům při získávání zaměstnání,
- spolupracovat a pěstovat styky s dalšími organizacemi vytvořenými za účelem zdokonalování znalostí a prosazování zájmů v oblasti poskytování licencí nebo s jinými organizacemi zainteresovanými či zabývajících se daným předmětem činnosti, zejména pak s LESI a dalšími orgány a organizacemi vytvořenými v rámci působnosti LESI,
- usilovat o dosažení a udržení vysoké odborné úrovně svých členů.

- **Členství**

Podmínkou členství v LES ČRS je uhrazení členského příspěvku, který aktuálně činí 3.400 Kč, a dále dodržování Stanov LES Česká republika a Slovensko a Pravidel jednání členů. Členem se může za těchto podmínek stát v podstatě kdokoli, kdo se zajímá o duševní vlastnictví a chce své zkušenosti v tomto oboru rozvíjet či předávat. Členství v LES je již tradičně možné jenom pro konkrétní fyzické osoby a nikoli pro společnosti a organizace. LES podporuje odborníky ze všech oblastí – ideální členskou základnu by tvořili z jedné třetiny odborníci z komerční sféry; z druhé odborníci z univerzit a akademického výzkumu; a z třetí advokáti, patentoví zástupci či známkoví odborníci. LES ČRS sdružuje odborníky ze všech těchto oblastí, členskou základnu tvoří z velké části i ženy. Členové poté mají přístup do členské části webových stránek, a to jak LES ČRS, tak i LESI.

- **Orgány**

Nejvyšším orgánem LES ČRS je valná hromada. LES ČRS je vedena řídicí radou, která zasedá každý

měsíc či podle potřeby a je výkonným orgánem rozhodujícím o aktivitách a financích LES ČRS. V čele stojí řídicí radou volený president. LES ČRS je na mezinárodních fórech zastupována mezinárodními delegáty. Kterýkoliv člen LES ČRS se však může těchto mezinárodních akcí zúčastnit.

VÝHODY ČLENSTVÍ V LESI A LES ČRS

Díky členství v LES ČRS se stáváte součástí mezinárodní sítě licenčních odborníků či odborníků z oblasti duševního vlastnictví, která nabízí mnoho výhod. Jednou z nich je vzdělávání se a získávání informací přímo od těch nejlepších z oboru jak z České republiky a Slovenska, tak i ze zahraničí. Jako člen LES ČRS se můžete účastnit konferencí přinášejících zajímavá témata z oboru duševního vlastnictví, licencování či transferu technologií, a to i těch pořádaných jednotlivými členskými spolky. Máte také jedinečnou možnost navázat celosvětově kontakty, které mohou vést k budoucí profesní spolupráci. Kromě konferencí a odborných seminářů přináší aktuality z oboru také odborný časopis les Nouvelles, webové stránky LESI či jednotlivých národních a regionálních skupin, nebo online newsletter LES Global News.

- **Setkávání, konference, networking**

Setkávání na různých konferencích, ať už světových, pan-evropských či národních/regionálních, je mezi členy velmi populární. Vždy je na nich bohatý odborný i společenský program, který umožňuje nejen výměnu zkušeností z oboru a navazování pracovních kontaktů, ale i vytváření celoživotních přátelství. Členové LES ČRS mají na místní konferenci a případné další akce místního spolku vstupy v ceně členského příspěvku, na ty ostatní pak mají zvýhodněné registrační poplatky. Před vypuknutím celosvětové pandemie Covid-19 se převážná většina konferencí konala živě, nyní hlavně online, což je pro členy vlastně ještě výhodnější, neboť se mohou „účastnit“ celé škály aktivit jednotlivých národních/regionálních skupin bez nutnosti výdajů na cestování, a to i zpětně. Odkazy na všechny akce pořádané skupinami LESI jsou dostupné v členské sekci webových stránek LESI.

- **Publikace**

Členové LESI získávají pravidelné informace a nejnovější zprávy z oblasti ochrany, komercializace a využívání duševního vlastnictví prostřednictvím různých publikací, ať už tištěných, či elektronických. Všechna čísla jsou také členům zdarma přístupná v elektronické podobě v členské části webových stránek LESI či v mobilní aplikaci.

- **Časopis les Nouvelles**

Jedná se o oficiální periodikum LESI, které vychází čtvrtletně již od roku 1971. Časopis je koncipován tak, aby prohluboval znalosti členů a dalších v oblasti licencování a ochrany duševního vlastnictví. Články se týkají zejména komercializace, transferu technologií a licenčních smluv, a shrnují poznatky a zkušenosti z různých odvětví z celého světa. Některá čísla jsou monotematická (např. ve spolupráci s Evropským patentovým úřadem). Členové LES dostávají les Nouvelles jako součást svého členství, nečlenové si mohou za úplatek sjednat předplatné.

- **Newsletter LES Global News**

LES Global News je online publikace LESI poskytující informace o jednotlivých aktivitách národních skupin i zprávy z mezinárodní společnosti. Členům je zasílán na jejich e-mail, případně jej lze shlédnout v členské sekci webových stránek LESI či v mobilní aplikaci.

- **LESI Business Briefings**

Jedná se o novinku – sérii zatím tří publikací zaměřených primárně na rychle rostoucí inovativní podnikání, které potřebuje praktické rady, jak nejlépe zpeněžit své duševní vlastnictví. Tři bro-

žury, které napsali členové LESI a odborníci z celého světa, poskytují základní informace o kritických otázkách týkajících se správy, oceňování a licencování duševního vlastnictví. Pro členy jsou publikace ke stažení zdarma, nečlenové si je mohou zakoupit.

- **LESI databáze členů**

Velkou výhodou členství v LESI je také přístup do mezinárodní databáze všech členů LESI v členské sekci. Tam lze podle různých kritérií vyhledávat členy pro případnou spolupráci, výměnu zkušeností, radu. Mezi členy bývá navíc zvykem vzájemně podporovat jednotlivé lokální organizace, včetně například přednášením na konferencích jiných členských spolků.

- **Práce ve výborech LESI**

Jak už bylo zmíněno výše, členové LESI také mají možnost zapojit se do činnosti mezinárodních pracovních skupin s různou odborností rozdělených podle oblastí práva či průmyslových odvětví. Nabízí se jim tak možnost spolupracovat s lidmi úzce zaměřenými na určitou oblast, vzdělávat se a šířit své zkušenosti dál.

- **Další vzdělávání**

Další z výhod členství je možnost účastnit se speciálních vzdělávacích kurzů zaměřených zejména na licencování a transfery technologií. V licenčním kurzu mají účastníci možnost naučit se, jak postupovat při přípravě licenční smlouvy od A do Z. Kurz zahrnuje prezentaci týkající se klíčových aspektů licenční praxe, jako jsou základy duševního vlastnictví, due diligence, oceňování a soutěžní právo, jakož i interaktivní workshopy o vyjednávání, strategii duševního vlastnictví a přípravě smluv. Vzdělávání a školení probíhají interně i externě prostřednictvím různých kurzů, seminářů, webinářů a workshopů. Velmi oblíbené jsou i různé mentorské příležitosti se zkušenými profesionály.

- **Spolupráce s mezinárodními orgány, regionálními a vnitrostátními orgány a jinými profesními organizacemi v oblasti duševního vlastnictví**

LESI i jeho jednotlivé skupiny v rámci své činnosti vedoucí ke vzdělávání a šíření povědomí o duševním vlastnictví jako takovém spolupracují i s různými mezinárodními, regionálními a vnitrostátními orgány či organizacemi. Součástí takové spolupráce je i předkládání stanovisek a připomínek vládním orgánům k předpisům týkajícím se duševního vlastnictví.

V této souvislosti je třeba zmínit zejména spolupráci LESI s European Patent Office (EPO), která vyústila v organizaci společného dvoudenního vzdělávacího kurzu pod názvem „Succeeding at technology commercialisation and negotiation“ (Úspěch v komercializaci a vyjednávání technologií), který se bude konat ve švýcarské Basileji ve dnech 26. až 28. června 2021. Tento kurz je prvním ze série kurzů poskytujících komplexní profesionální sadu nástrojů a technik, které podnikům pomohou těžit z jejich duševního vlastnictví a dát jej do centra své obchodní strategie, a to způsobem, který je snadno přístupný a snadno implementovatelný. Kurz je určen pro širokou škálu profesionálů v podnikání, včetně těch, kteří pocházejí z malých a středních podniků, začínajících podniků, spin-outs, rozvíjejících se podniků, nadnárodních společností, organizací pro přenos technologií a ve výzkumu. Školící materiály, které společně vytvořily LESI a Evropská patentová akademie EPO, slouží k podpoře inovací po celém světě.

Na místní úrovni lze zdůraznit zejména spolupráci LESI s Centrem vedecko-technických informací SR (CVTI SR) na Slovensku, či s Technologickým centrem Akademie věd ČR v České republice.

ÚLOHA CENTIER TRANSFERU TECHNOLOGIÍ V INOVAČNÝCH EKOSYSTÉMOCH 21. STOROČIA

František Jakab¹ a Adriana Shearman²

¹Technická univerzita v Košiciach, Univerzitný vedecký park TECHNICOM, Némcovej 5
042 00 Košice, Slovenská republika

²Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky, Lamačská cesta 8/A
811 04 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Transfer technológií (TT) ako súčasť tretej misie vysokých škôl je mimoriadne zložitý proces, ktorý musí zohľadňovať legislatívne, ekonomické pravidlá a prekonávať mnohé bariéry. Asi v roku 2009 sa na Slovensku začali vytvárať infraštruktúrne a inštitucionálne podmienky na vznik tzv. centier transferu technológií (CTT) na vzdelávacích a výskumných inštitúciách, ktoré mali pomáhať naplňovať túto misiu. V roku 2015 bolo založené Zmluvou o združení Národné centrum transferu technológií SR (NCTT SR). Účastníci združenia, ktorými sú právnické osoby vedeckovýskumného zamerania z verejnej sféry so sídlom na území Slovenskej republiky, sa združili za účelom naplňovania spoločného cieľa – systematizácii podpory realizácie transferu technológií (ochrany duševného vlastníctva a jeho komercializácie) vedeckovýskumných inštitúcií Slovenskej republiky.

O súčasných a budúcich úlohách CTT, o ich mieste v inovačnom prostredí v 21. storočí, o prekážkach, ktoré bránia naplno rozvinúť ich potenciál a o pozitívnych skúsenostiach z doterajšej činnosti CTT v paneli diskutovali zástupcovia akademických inštitúcií: profesor Anton Čižmár, prorektor pre inovácie a transfer technológií Technickej univerzity v Košiciach, profesor Marián Peciar, vedúci Ústavu procesného inžinierstva Strojníckej fakulty Slovenskej technickej univerzity v Bratislave a bývalý prorektor pre spoluprácu s praxou, profesor Pavol Rafajdus, prorektor pre vedu a výskum Žilinskej univerzity v Žiline, František Simančík, manažér pre vedu a výskum na Ústave materiálov a mechaniky strojov Slovenskej akadémie vied v Bratislave a profesor Ján Turňa z Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave a koordinátor odborných a vedeckovýskumných činností Centra vedecko-technických informácií SR v Bratislave.

Profesijné informácie o všetkých účastníkoch panela sú na stranách 119-193.

Úloha centier transferu technológií v 21. storočí

Úloha centier transferu technológií podľa profesora Čižmára vychádza zo všeobecnej definície transferu technológií, ktorá sa v podstate nemení, a ktorou je zabezpečenie komplexného procesu (aplikácie) vedeckých poznatkov, vynálezov, objavov a znalostí nadobudnutých výskumnou a vývojovou činnosťou vedeckých a výskumných inštitúcií do hospodárskej a spoločenskej praxe s cieľom ich komerčne zhodnotiť tak, aby v konečnom dôsledku skvalitňovali život ľudí. CTT majú byť flexibilné a schopné adaptovať sa na aktuálne výzvy. V 21. storočí sú to témy zdravie, životné prostredie, bezpečnosť v digitálnom svete, ktoré by mali CTT implementovať do svojho procesu. Ďalšou podstatnou úlohou CTT je vytvárať príjemné, vlúdne a žičlivé prostredie pre pracovníkov na univerzitách, ktorí majú záujem pracovať aj nad rámec vzdelávacieho procesu, umožňovať im využívať všetky kapacity, ktoré CTT poskytujú. Za posledné obdobie sa mnohé v tomto smere na Slovensku zmenilo, čo môžu potvrdiť aj ostatní členovia panelu, priamo účastní na týchto procesoch. Dodal však, že priestor na vylepšovanie vždy existuje.

Profesor Peciar upriamil upozornil na špecifika inovačnej výkonnosti, patentovania a komercializácie vo vysokoškolskom prostredí a zložitost týchto procesov v porovnaní s podnikateľským prostredím. Počas svojho pôsobenia v pozícii prorektora pre spoluprácu s praxou na Slovenskej technickej

univerzite v Bratislave (STU) vybudovali funkčný útvar pre technologický transfer, ktorý na univerzite absentoval a zaviedli patentovú politiku na úrovni zodpovedajúcej potrebám priemyselnej praxe. Bol to veľmi náročný proces, pretože mnohé záviselo od toho, ako sa tejto úlohy zhostí nielen samotné CTT, ale ako zareagujú vysokoškolskí učitelia. Inovačná výkonnosť závisí od podmienok na vysokých školách, ktoré nie sú rovnaké. Podmienky možno nastaviť rôznymi opatreniami, no za všetkým sú ľudia. Ak patentová politika a TT sú len formálne, nemajú šancu na úspech. Podľa jeho úsudku výstupom každého projektu vyspelejšej vysokej školy by mala byť patentová prihláška, ak je projekt tak koncipovaný. Inovácia na vysokých školách by mala byť spojená s výskumom pre priemysel. CTT by mali disponovať kvalifikovanými pracovníkmi schopnými vedieť zhodnotiť v spolupráci s CTT pri CVTI SR prítomnosť inovačného potenciálu a možnosť technológiu transferovať. Profesor Rafajdus uviedol, že CTT na Žilinskej univerzite v Žiline (CTT ŽU) vzniklo v roku 2005 ako oddelenie v rámci univerziténeho vedeckého parku pre potreby zamestnancov ŽU – inovátorov. CTT ŽU v spolupráci s CTT pri CVTI SR vie pružne zareagovať a poradiť, či vynález má potenciál byť chránený ako patent alebo úžitkový vzor, resp. ako s duševným vlastníctvom nakladať. Patenty a úžitkové vzory vznikajú na využitie v praxi a do tejto činnosti sa okrem výskumných pracovníkov zapájajú aj študenti v rámci riešenia a implementácie projektov. Vedenie ŽU túto aktivitu podporuje a vidí v nej silný potenciál.

František Simančík zo SAV sa pokúsil dať odpoveď na dve otázky: na čo je potrebný transfer technológií a prečo na Slovensku nefunguje. Uviedol, že na Slovensku je priemysel rozvinutý a tvorí 70 % HDP. V Európe má Slovensko druhý najvyšší počet pracovníkov zamestnaných v priemysle a prakticky patrí k najpriemyselnejším európskym krajinám. Podiel priemyslu na pridanej hodnote k celej produkcii je však len 25 %, čo je výrazne pod priemerom EÚ a menej ako v okolitých štátoch. Dôvod vidí v tom, že do priemyselnej výroby a následne do ceny vnášame viac manuálnej práce a málo vlastnej intelektuálnej práce vo forme know-how a nových riešení. Na to, aby sa nové riešenia a nápady z výskumných pracovísk premietli do priemyselnej výroby a praxe, je nutný efektívny transfer technológií. Z uvedených čísel jednoznačne vyplýva, že niet konkurencieschopnosti bez inovatívnej činnosti, teda transfer technológií je potrebný. Existujú tri dôvody, prečo na Slovensku nefunguje:

- Skladba nášho súčasného priemyslu nevytvára dobré trhové prostredie pre inovácie. Zväčša zahraniční vlastníci firiem prichádzali s hotovými riešeniami vypracovanými mimo Slovenska. Priestor pre inovácie zo slovenského výskumného prostredia bol obmedzený alebo nachádzali uplatnenie skôr v zahraničí, prípadne ponuka inovácií prevyšovala dopyt po nich. Na Slovensku nebol trh s inováciami, no situácia sa postupne zlepšuje.
- Nepriaznivé legislatívne prostredie, ktoré konkretizoval na príklade SAV. Všetko duševné vlastníctvo SAV ako štátnej inštitúcie patrí štátu. Štát však nemá legislatívne upravené, ako s takýmto duševným vlastníctvom nakladať, transferovať ho, predávať, poskytovať licencie. Štát tiež radikálne obmedzil možnosť, aby vysoké školy a vedeckovýskumné inštitúcie využívali výskumnú infraštruktúru (prístroje, zariadenia a pod.) zakúpenú z verejných zdrojov aj na zmluvný výskum, teda inovačný výskum, uspokojujúci inovačné potreby. V ponímaní štátu je inovačný výskum financovaný z verejných zdrojov výskumom komerčným, ktorý narúša trhové prostredie.
- Slovenská mentalita, ktorá nie je veľmi nastavená na medzinárodnú spoluprácu a to ešte takú, ktorá by bola vzájomne prospešná. Prejavuje sa nezičlivosť až závisť kolegov. Verí, že mobilita mladých ľudí a skúsenosti načerpané v zahraničí postupne túto črtu zmiernia.

Profesor Turňa doplnil, že spontánnym impulzom na zakladanie CTT na veľkých univerzitách na Slovensku bola skutočnosť, že tieto inštitúcie v čase pred viac ako 10 rokmi vykazovali nízky (jednotkový) počet výstupov duševného vlastníctva spojených s hlavičkou materskej inštitúcie. Vynálezcovská činnosť výskumných pracovníkov-inovátorov teda prebiehala bez informovania ich materskej inštitúcie, čo nebolo v poriadku. Riešením situácie boli CTT ako pracoviská vykonávajúce špecializovanú, profesionalizovanú, činnosť spojenú s TT, pretože úspech v súčasnom svete spočíva podľa názoru

profesora Turňa v špecializácii. Potrebu zakladania, budovania a posilňovania CTT zdokumentoval na viacerých príkladoch zo zahraničia. NIH – inštitúty národného zdravia, pokrývajúce celý biomedicínsky výskum USA s rozpočtom 40 miliárd US dolárov, Inštitút Maxa Plancka, Weizmannov vedecký inštitút v Izraeli, European Molecular Biology Laboratory, v ktorom je delegátom, majú pracoviská pre transfer technológií a sú 100 % vlastnené týmito veľkými inštitúciami. Sú budované ako menšie pracoviská, je v nich navodená priaznivá atmosféra a vytvorené špeciálne podmienky (vrátane platových). Zdôraznil, že cesta, na ktorú sa Slovensko v tomto smere vybralo je dobrá, bol vykonaný kus práce. SAV a významné univerzity majú vytvorené takéto pracoviská, ktoré sú funkčné i keď v rôznom vývojom štádiu. Na druhej strane však podčiarkol, že na to, aby boli špecializované a profesionálne rástli, tieto pracoviská potrebujú spracovať istý kritický objem prípadov TT, podať istý výkon, na ktoré zatiaľ CTT ani na tých najväčších slovenských výskumných inštitúciách nie sú pripravené a ani nemajú dobudovanú potrebnú infraštruktúru. To je dôvod, prečo má význam aj spoločné pracovisko s perspektívou aj do budúcnosti. Podčiarkol význam existencie vysoko profesionálnych špeciálnych jednotiek a poďakoval všetkým, ktorí sa tejto činnosti venujú.

Hlavné bariéry a úspechy pri etablovaní CTT

Štruktúry boli vytvorené, no bariéry neboli prekonané

Profesor Čižmár uvažuje viac o prekážkach v ľuďoch ako vo vonkajšom prostredí; napríklad v oblasti legislatívy sa vedú debaty na najvyšších úrovniach. Pri budovaní systému na TUKE čerpali z vedomostí a skúseností zahraničných centier, napr. v Silicon Valley v USA, Izraeli, Japonsku, Fínsku, Švajčiarsku a pod.. Tie sa odrazili aj v dlhodobom pláne rozvoja univerzity postavenom na troch pilieroch:

- vzdelávaní,
- vede a výskume,
- transfere technológií a inováciách.

S tým súviselo aj vytvorenie postu prorektora pre oblasť TT. Vybudovali Univerzitný vedecký park TECHNICOM (UVP TECHNICOM) ako centrálny prvok inovačného ekosystému v regióne so všetkými príslušnými atribútmi. A práve jeho Útvar akcelerácie podnikania, ktorý tvorí Startup centrum a Inkubátor, a Útvar ochrany duševného vlastníctva, sa stali kľúčovými prvkami ekosystému TT a akcelerácie inovatívneho podnikania na TUKE. Startup centrum pomáha „naštartovať“ proces, ktorý podporuje záujemcov (predovšetkým študentov a zamestnancov TUKE) pri realizácii ich inovatívnych myšlienok, poskytuje tzv. predinkubačnú podporu v úvodnej etape vývoja ich inovatívnych projektových zámerov podľa ich aktuálnych potrieb. Ponúka taktiež počas 6 mesačného pobytu v Startup centre unikátny akceleračný program. Inkubátor TUKE poskytuje inkubačné prostredie novovznikajúcim inovatívnym firmám (startupom, spin-offom) a prostredníctvom tzv. rastového programu im pomáha premeniť inovatívne myšlienky na komerčne využiteľný produkt. TUKE má záujem prostredníctvom vytváraných štruktúr, takých, akým je napr. aj Inkubátor, výrazne podporiť oblasť inovácií a TT kvalitným odborným poradenstvom, ako aj dostupnou špičkovou výskumnou infraštruktúrou. Startup centrum a Inkubátor za krátke obdobie svojej činnosti získali dobré meno organizáciou aktivít na podporu start-upov, realizáciou rôznych akceleračných programov a stali sa významným elementom ekosystému TT s celoregionálnym dopadom. Startup centrum vyhľadáva nové – inovatívne projekty prostredníctvom súťaže „Máš nápad? Prezentuj svoj nápad“, ktorá je organizovaná 2 razy ročne. Doposiaľ sa do súťaže inovatívnych nápadov, ktorá vznikla v roku 2014, zapojilo viac ako 150 inovatívnych projektov. Celkovo doposiaľ v Startup centre pôsobilo takmer 60 perspektívnych start-upov s veľkým inovačným potenciálom presadiť sa na trhu. Na konte majú početné víťazstvá v rôznych startup súťažiach, napríklad Startup Awards. Za dôležité považuje snažiť sa, aby oblasť TT a inovácií prenikla do povedomia ľudí, docieľiť inováciu v myslení ľudí. Najmä študenti by mali využiť čas na univerzite a ponúkané služby. UVP bol vytvorený v prostriedkoch EÚ,

a služby sú bezplatné (poskytovaný akceleračný program pre start-upy, mentoring, koučing, konzultácie pri ochrane duševného vlastníctva). 10 000 študentov na TUKE predstavuje obrovský intelektuálny potenciál, ktorý by mohol byť využitý v prospech priemyslu. Osobne pozoruje tri typy ľudí – jedni sa venujú výlučne vyučovaniu a považujú TT za záťaž; druhý typ ľudí využíva predchádzajúce kontakty s priemyslom a nevyužíva služby UVP; treťou skupinou sú tí, ktorí majú záujem, čo sa odrazilo aj na vytvorení 150 start-upov. Ako dodal, takáto organizácia ekosystému akcelerácie podnikania nie je špecifikom pre TUKE, ale stretávajú sa s ním aj napr. na Carnegie Univerzite v Pittsburgu, alebo aj v partnerskom inkubátore „Lead“ vo švédskom Linchepingu.

Profesor Peciar potvrdil existenciu legislatívnych a iných bariér, no nepovažuje ich za prekážky brániace úspechu. Myslí si, že na univerzite majú byť vytvorené podporné podmienky na komercializáciu, podporu inovátorov. Potrebný je aj rizikový kapitál na zhotovenie prototypov, ktoré preukážu funkčnosť navrhnutého zariadenia. Nápadov je na Slovensku dosť, no ekosystém spolupráce s praxou ešte nie je dostatočne stabilizovaný. To ilustroval aj na príklade. V rámci hľadania prieniku oblastí spolupráce s priemyslom podniky združené v Klube 500 predložili asi 50 tém, ktoré potrebovali riešiť. Na druhej strane na STU vypracovali asi 70 tematických oblastí, v ktorých sú odborníkmi. Párovanie tém viedlo k 5 projektom, ktoré napokon neboli financované. Túto aktivitu profesor Peciar však nehodnotí ako neúspech, pretože viedla k poznaniu, že spolupráca by mala existovať medzi subjektami, ktoré majú k sebe blízko a majú spoločný presne stanovený cieľ. Na STU je niekoľko útvarov zaoberajúcich sa podporou transferu technológií a inovačnými aktivitami:

- Know-how centrum,
- InQ^p –univerzitný technologický inkubátor STU,
- obchodná spoločnosť STU Scientific s. r. o. ako 100 %-tná dcéra STU.

Prostredie je teda diverzifikované a vhodné na presadenie dobrých nápadov. Podčiarkol veľký význam práce s mladými ľuďmi ako nositeľmi takýchto nápadov. Mladým ľuďom treba dať príležitosť, aby preukázali svoju kreativitu. V rámci spolupráce jeho mladých kolegov a študentov na ústave STU, ktorý profesor Peciar vedie, vzniklo mnoho originálnych riešení, ktoré sa stali premetmi ochrany právami priemyselného vlastníctva.

Profesor Rafajdus za jednu z bariér považuje nepružné verejné obstarávanie. Na Žilinskej univerzite na podporu a využitie potenciálu doktorandov a mladých vedeckopedagogických pracovníkov do 35 rokov zriadili univerzitný grantový systém. V roku 2019 počas Týždňa vedy a techniky prezentovali svoje projekty vo forme plagátov vo vstupnej hale univerzity, aby sa s nimi mohla oboznámiť celá akademická obec. Bola vyhlásená aj súťaž o najlepší plagát. Výstupmi z 1. výzvy grantu bola prihláška úžitkového vzoru, vznikol start-up aj s finančným potenciálom (záujem firmy o kúpu práv k duševnému vlastníctvu). To považuje za správny krok pri podpore mladých inovátorov v rámci univerzity, ku ktorému prispieva aj univerzitné CTT.

Zamestnanci SAV nemajú možnosť založiť si s podporou inštitúcie a využitím jej infraštruktúry vlastný spin-off na realizáciu TT s následným odpredajom strategickému záujemcovi. V USA asi 50 % inovácií pochádza zo spin-off firiem vytvorených pri univerzitách, čo nie je štandardom na slovenských univerzitách, kde sa tento spôsob inovovania začína len rozvíjať. František Simančík vidí potrebu rýchleho prieniku inovácií do existujúcich slovenských podnikov aj bez spin-off, v čom je SAV aktívna. Založila aplikačné centrum Inoval v Žiari nad Hronom v blízkosti 40 – 50 firiem zaoberajúcim sa spracovaním hliníka, ako potenciálnym odberateľom inovácií. Predstavou je budovanie takého CTT, ktoré by plnilo tri úlohy:

- Šíriť v podnikoch osvetu o nevyhnutnosti inovovať. Podniky môžu inovovať aj samé s pomocou akademického výskumu, ktorý im pomôže vyriešiť konkrétny problém identifikovaný podnikmi. Osveta môže byť aj poukázaním na úspešné príklady.

- Poskytovať technickú pomoc pri realizácii inovácie: pri zabezpečení zadania výroby prototypu do prototypového centra, pri trhovej a marketingovej analýze, ochrane práv duševného vlastníctva tým podnikom, ktoré o to majú záujem.
- Pomôcť s vyhľadáním vhodného spôsobu financovania inovácií z rôznych zdrojov.

Profesor Turňa z Univerzity Komenského identifikoval bariéry vo vnútornom prostredí univerzity, ktorá nie je technická a kde je vnímanie transferu technológií rozpačitejšie. Podľa jeho názoru by výskum mal smerovať k praktickým výstupom, mal by byť takto vyžadovaný a podmieňovaný financujúcimi inštitúciami a aj jednotlivci by mali byť stimulovaní. Jedným z kritérií na hodnotenie výstupov vedy by mal byť objem peňazí spojených s inováciou, nápadom, výsledkom. To, čo je životaschopné, dokáže zarobiť, vytvárať hodnotu a prináša úžitok. Je potrebné poukazovať aj na úspešné prípady popularizáciou, získať mladých ľudí i verejnosť. Aj z dôvodu, že výskum je financovaný z verejných zdrojov a je potrebné zložiť účet vo forme výsledkov.

Ako môžu CTT prispieť zvýšeniu inovačnej výkonnosti Slovenska

Nízka inovačná výkonnosť Slovenska, no obrovský inovačný potenciál

Profesor Čižmár vidí jednu z možností v propagácii CTT vo vlastných radoch. Napríklad na Katedre elektroniky a multimediálnych telekomunikácií TUKE, kde vyučuje, sa prednášajúci na prvej prednáške pre poslucháčov 1. ročníkov môžu venovať ľubovoľnej téme podľa vlastného výberu. On si vybral UVP TECHNICOM, transfer technológií, inovácie a podnikanie.

Profesor Peciar zastáva názor, že to, čo poskytujú UVP nie je celkom dobre pochopené. Ponuka inovácií je viazaná na kolektívy, časový faktor tiež zohráva úlohu, podniky zvyčajne potrebujú riešenie rýchlo. CTT by mohli proaktívne pre výskumníkov vyhľadávať témy, ktoré prax potrebuje vyriešiť.

Profesor Rafajdus mieni, že prispieť môže aj väčšia informovanosť podnikateľov o výskumnej činnosti na vysokých školách, akými zariadeniami sú vybavené, ako a čím môžu podnikateľom pomôcť. Konkretizoval na príklade zahraničnej nadnárodnej firmy, ktorá robila vo viacerých krajinách prieskum v oblasti elektromobility. V rámci prieskumu navštívili ŽU, prezreli laboratóriá a vyžiadali aj témy záverečných prác. Napokon firma vytvorila pobočku pri Žiline. Dôležité je aj šírenie povedomia, informovaním o existencii CTT, o službách, ktoré poskytuje, o duševnom vlastníctve. Na ŽU zaviedli nový študijný predmet Povolanie podnikateľ so zapísanými asi 100 študentmi bakalárskeho štúdia.

V ponímaní CTT ako klientskych centier poskytujúcich služby podnikateľom, František Simančík vidí ich príspevok k zvýšeniu inovačnej výkonnosti v tom, aby sa pokúsili naučiť podnikateľov inovovať. Ukázať im na príkladoch, že sa to dá, že môžu byť úspešní aj na Slovensku. CTT by malo pomáhať podnikateľom s prieskumami trhu, marketingom, prototypmi, ochranou duševného vlastníctva, poradiť, aké sú možnosti a zdroje financovania. V súčinnosti s podnikateľmi identifikovať najväčšie legislatívne prekážky a následne hľadať spôsob na ich odstránenie. A tešiť sa z úspechov úspešných, ktorí sú v konečnom dôsledku prospešní pre celú spoločnosť.

Profesor Turňa skonštatoval, že záujem poslucháčov na Katedre molekulárnej biológie UK Bratislava o podnikanie v oblasti biotechnológie je mimoriadne nízky v porovnaní so študentmi na univerzite v Helsinkách, kde záujem prejavila polovica opýtaných. Je to opäť bariéra v myslení aj mladých ľudí, ktorú je potrebné prekonať.

Moderátor panelu doplnil, že ako dobrý príklad môže slúžiť Estónsko, kde veľmi účinne nastavili mechanizmus na využitie inovácií prostredníctvom budovania start-upov. Využili inovačný potenciál mladých ľudí a ich start-upy prenikli do celého sveta.

Budúcnosť CTT v 21. storočí, čo môže pomôcť ich rozvoju

Profesor Čižmár kriticky poukázal na to, že médiá verejnosti nedostatočne prezentujú úspechy nada-

ných a šikovných študentov z kvalitných slovenských vysokých škôl ako príklady hodné nasledovania. Profesor Peciar skonštatoval fakt, že na existujúcich CTT na vysokých školách pracujú 1 až 2 ľudia, ktorí celostne agendu TT nemôžu postihnúť. Rozvoju CTT nepochybne prispeje národný projekt, v rámci ktorého sú pre univerzity zabezpečené viaceré špecifické služby a vyjadril presvedčenie, že univerzity ich budú využívať.

Profesor Rafajdus sa vyjadril, že každé CTT vytvorilo niečo užitočné, čo by mohlo slúžiť ako príklady osvedčenej praxe pre ostatných. Zároveň by to slúžilo ako motivácia pre mladých a tých, ktorí majú záujem zapájať sa do vynálezcovskej činnosti, založiť si start-up/spin-off, že to má význam.

Ako podotkol František Simančík, pre podnikateľskú sféru je dôležité, aby CTT mali budúcnosť, aby boli schopné podnikateľovi poskytnúť informácie a sprostredkovať služby aj na úrovni kraja/verejnej sféry, aby boli vyhľadávané podnikateľmi. A najlepším príkladom bol finančne úspešný start-up alebo spin-off.

Profesor Turňa upozornil, že pri zavádzaní TT v bohatších štátoch vznikali CTT za finančnej pomoci štátu, napr. cez patentové fondy a pod.. Po etablovaní a zavedení dobrého systému sa CTT dostali do štádia samoudržateľnosti. Slovensko je len relatívne krátko po zavedení TT, preto je ešte nutné tieto aktivity dotovať. Je presvedčený, že na Slovensku existuje ľudský a odborný potenciál v inštitúciách s CTT na to, aby sa dostali do fázy samoudržateľnosti. Je potrebné, aby súkromná sféra, ako konečný užívateľ, bola viac zaangažovaná, zaujímala sa o systém a podieľala sa na jeho financovaní. Na ilustráciu moderátor panela doplnil, že v Izraeli fáza dosiahnutia samoudržateľnosti trvala 15 rokov. Na Slovensku toľko času nemáme, preto je dôležité čerpať zo skúseností iných.

A na záver otázky a odpovede

Diskusný panel zodpovedal aj na otázky zaslané online účastníkmi podujatia. Prvá súvisela s nedostatočnými kompetenciami CTT v oblasti zákazkového a spoločného výskumu, ktorý je najčastejšie realizovaný transferom technológií. František Simančík uviedol, že SAV ako poskytovateľ výskumných inovatívnych služieb má víziu v rámci pilotného projektu na úrovni Banskobystrického kraja prostredníctvom klientskeho centra, ako je, napr. na Ministerstve vnútra, poskytovať podnikateľom všetky informácie o službách súvisiacich s inováciami a TT a malo by významné kompetencie aj na podpis zmluvy. Profesor Turňa skonštatoval, že v súčasnosti na väčšine vysokých škôl existujú CTT ako malé, kapacitne limitované jednotky. Vďaka projektom Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku (NITT SK a NITT SK II) sa CTT posilnili. Ak projekt bude pokračovať, alebo naň nadviažu aj ďalšie, systém budovania siete CTT, v rámci ktorej dochádza k výmene informácií, sa bude ďalej rozvíjať. Takýmto spôsobom na požiadavky zareaguje príslušné CTT v sieti, ktoré vie požiadavky zrealizovať. Ako univerzitné špecializované pracoviská by sa mali zameriavať viac na priame výstupy z akademického prostredia smerom von ako opačne, hoci aj to má tiež svoje opodstatnenie a je realizovateľné pri dostatočnom personálnom zabezpečení.

Ďalšia otázka sa týkala využívania patentových databáz pri zadávaní tém na záverečné práce a na projekty a či sú študenti s takýmto zdrojom odborných informácií oboznámení. Na TUKE v UVP TECHNICOM sú školení ľudia, ktorí takéto rešeršné služby poskytujú, sú vytvorené formálne podmienky, závisí od vedúceho záverečnej práce, či takúto možnosť využíva. Kriticky však profesor Čižmár pripustil, že táto možnosť je využívaná len málo. Profesor Turňa doplnil, že CVTI SR zabezpečuje prístupy do patentových databáz aj licencovaných, a je potrebné ich využívať. Profesor Peciar z STU potvrdil, že príkladnú úlohu nesporne zohrávajú vedúcich záverečných prác.

Na otázku, či je v rámci pripravovaného národného reformného plánu venovaný dostatok priestoru na podporu technologického transferu z akademickej sféry diskutujúci zhodne odpovedali, že hoci zo strany vlády je snaha odstrániť legislatívne bariéry, táto téma nie je dostatočne zastúpená.

SPOLUPRÁCA S UNIVERZITAMI NA SLOVENSKU: POČIATOK, SÚČASNOSŤ A VÍZIA

Ľuboš Iro a Martin Tamajka

Siemens Healthcare s. r. o., Lamačská cesta 3/A
841 04 Bratislava, Slovenská republika

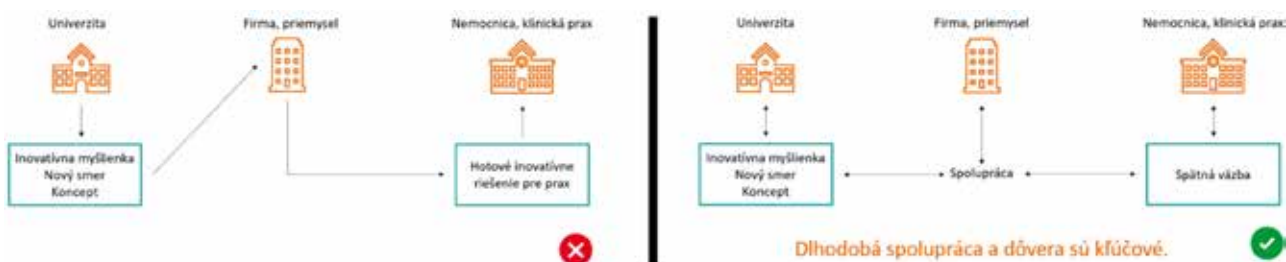
Úvod

„Kroky, ktoré urobíme dnes, majú dopad na to, v akej krajine budú vyrastať naše deti zajtra.“

Na prvý pohľad môže táto metafora znieť pompézne a prehnane, no vystihuje, akým smerom sa môže Slovensko uberať (nielen) z pohľadu inovácií a transferu technológií. Môže naďalej ísť cestou „montážnej dielne“, alebo sa môže stať platným hráčom na globálnom poli. O tom, ktorou cestou sa vyberie, do veľkej miery rozhodne to, ako efektívne dokáže podporiť výskum a prenos jeho výsledkov do praxe.

V Siemens Healthineers veríme, že cesta k tomu, aby naša krajina nebola montážnou dielňou, ale tvorcom inovácií, vedie cez spoluprácu. Spolupráca priemyslu, univerzít a výskumných inštitúcií je veľmi dôležitým prvkom v stroji, ktorý nás ako krajinu môže naviesť na správny smer.

Spolupráca samotná však nestačí, rovnako dôležité je jej uchopenie na strane všetkých zúčastnených partnerov. Jednou z možných (a častých) foriem spolupráce v praxi, je transakčná – univerzity získavajú z priemyslu prostriedky a priemysel za ne získava prístup k talentovaným mladým ľuďom. Takáto spolupráca, aj keď spravidla prináša krátkodobú výhodu obojstranným stranám, však nie je optimálna a nenapĺňa potenciál, aký spolupráca medzi výskumom a priemyslom má (obrázok 1).



Obrázok 1. Transakčná spolupráca vs. dlhodobá spolupráca založená na partnerstve.

História transferu technológií v spoločnosti Siemens Healthineers a jej predchodcoch

Transfer technológií a výsledkov výskumu do priemyselnej praxe je hlboko zakódovaný v DNA spoločnosti v podstate od jej vzniku. Za viac ako storočie našej existencie sme prišli s mnohými zásadnými inováciami, ktoré majú vplyv na život ľudí na celom svete.

Koncom roku 1895 objavil Wilhelm Röntgen lúče X. Náš predchodca, spoločnosť Siemens, spoločne so spoločnosťou Halske and Reiniger, Gebbert & Schall veľmi rýchlo rozpoznali potenciál tohto objavu pre oblasť medicíny a v priebehu necelého roku začali s výrobou prvého priemyselne vyrábaného röntgenového prístroja na svete.

V roku 1956 prišiel predchodca našej spoločnosti, Miles, s prvým testom svojho druhu na testovanie glukózy v moči, CLINISTIX. Nová metóda sa ukázala jednoduchšia, spoľahlivejšia a rýchlejšia ako predchádzajúce spôsoby testovania cukrovky, pričom výsledky boli dostupné do desiatich sekúnd. Podobné metódy sú štandardom dodnes.

V inováciách pokračuje spoločnosť dodnes. Sme jedným zo svetových lídrov na poli zobrazovacej

techniky – od ultrazvukov cez počítačovú tomografiu, magnetickú rezonanciu až po najpokročilejšie zariadenia spájajúce viaceré modality (napr. MRI-PET, Positron emission tomography-magnetic resonance imaging, technika na zobrazovanie kombináciou pozitronovej emisnej tomografie a magnetickej rezonancie). Okrem samotných zariadení spoločnosť dodáva medicínsky softvér na svetovej úrovni, riešenia pre laboratórnu diagnostiku a celkovo poskytuje podporu v takmer každej oblasti modernej medicíny. Výsledky systematickej práce na poli transferu najnovších poznatkov do priemyselnej praxe potvrdzujú aj dáta (obrázok 2).



Obrázok 2. Siemens Healthineers je aj vďaka inováciám a transferu najnovších vedeckých poznatkov do praxe jedným z lídrov v oblasti vývoja riešení pre poskytovateľov zdravotnej starostlivosti.

Viac ako 70 % všetkých klinických rozhodnutí je ovplyvnených technológiou z nášho portfólia. Viac ako 240 tisíc pacientov sa dostane do kontaktu s našimi zariadeniami každú hodinu a viac ako 90 % najlepších poskytovateľov zdravotnej starostlivosti na svete sú našimi partnermi¹.

Ako Siemens Healthcare Slovensko sme súčasťou globálneho koncernu Siemens Healthineers (od roku 2015 je Siemens Healthineers samostatnou spoločnosťou).

Prinášať inovácie do celého sveta sa dá aj zo Slovenska

V súčasnosti spoločnosť pôsobí v troch pobočkách na Slovensku – v Bratislave, Žiline a v Košiciach. Nakoľko sa zameriavame na vývoj vysoko špecializovaného softvéru a zariadení pre oblasť medicíny, pozostáva naša zamestnanecká základňa do veľkej miery zo špecialistov s vysokoškolským vzdelaním v technickom smere. Taktiež dosahujeme pomerne vysoké zastúpenie odborníkov s najvyšším stupňom vzdelania PhD (6%). Keďže sa zameriavame najmä na vývoj softvéru používaného v klinickej praxi, okrem spolupráce s univerzitami rozvíjame aj spoluprácu s klinickými pracoviskami a viacerí naši zamestnanci majú skúsenosti z klinického prostredia. Dovedna zamestnávame viac ako 450 špecialistov a zaznamenáva strmý rast. Tento rast, ktorý dosahuje vo veľkej miere vďaka inováciám, poukazuje na dôležitý fakt: aj keď je konkurencieschopná cena dôležitá, nie je možné stavať len na nej. Dôležité sú znalosti, zručnosti a ich škálovanie a taktiež schopnosť prinášať inovácie, vďaka ktorým je možné riešiť netriviálne problémy v praxi.

Na Slovensku sa nám podarilo vytvoriť centrum kompetencie pre kybernetickú bezpečnosť, ktoré poskytuje služby v rámci celej korporácie na globálnej úrovni. Jedná sa o veľmi významnú tému, nakoľko s nárastom digitalizácie pozoruje aj nárast hrozby útokov a medicínske dáta sú z tohto po-

¹ Zdroj: <https://www.siemens-healthineers.com/sk/about>

hľadu mimoriadne citlivé.

Rýchly nárast dostupného množstva rôznych modalít, vyšetrení a diagnostických nástrojov vedie k precíznejšej liečbe pacientov. Na druhej strane sa zväčšuje aj množstvo informácií, ktoré musí lekár v klinickej praxi vyhodnotiť. Viacero tímov na Slovensku sa preto venuje podpore rozhodovania pomocou umelej inteligencie. Príkladom je projekt AI-Rad companion, ktorý pomáha odľahčiť lekárov od rutínnej práce, vďaka čomu sa môžu zamerať na náročnejšie úlohy. AI-Rad companion agreguje veľké množstvo inteligentných nástrojov, ktoré umožňujú lekárovi z množstva dát efektívne vyvodiť dôležité závery.

Spolupráca s výskumnými univerzitami na Slovensku

V rámci Slovenska sme nadviazali spoluprácu so štyrmi univerzitami – minimálne s jednou v každom meste, kde sídlime. Spolupráca s univerzitami zahŕňa viaceré aktivity: prednáškovú činnosť, mentoring, zriadenie laboratórií na podporu výskumu a výskumných skupín a spoločné projekty. V posledných rokoch bola spolupráca rozšírená o vedenie záverečných prác s výskumným charakterom, pričom ako vedúci najčastejšie pôsobia zamestnanci s významnými skúsenosťami z praxe a s tretím stupňom vysokoškolského vzdelania (resp. tí, ktorí naň aspirujú).

Prostredníctvom spolupráce s výskumnými skupinami podporujeme mladé talenty na univerzitách, najmä formou ich vyslania na zahraničné stáže a letné školy organizované poprednými svetovými univerzitami a inštitúciami (napr. Medical Imaging Summer School, Medical Image Computing Summer School).

Transfer technológií nie je priamočiary, ani jednosmerný

V súvislosti s transferom technológií je nutné hovoriť o forme spolupráce medzi organizáciami, medzi ktorými transfer prebieha. V našom prípade sa jedná o spoluprácu medzi medzinárodnou firmou a univerzitami.

Jednou z možných (a pravdepodobne najpriamočiarejších) foriem je transakčná spolupráca – univerzity dodávajú firmám myšlienky, nápady a návrhy riešení, firma tieto pretaví do hotového produktu určeného pre prax a konečný používateľ (najčastejšie nemocnica alebo klinická prax) produkt používa. Na základe našich skúseností takúto formu spolupráce nepovažujeme za efektívnu.

V skutočnosti efektívna spolupráca nie je iba o nastavení pravidiel, termínoch, predmete dodania a o výmene informácií či produktov. Efektívna spolupráca skôr pripomína živý organizmus, ktorý sa v čase vyvíja a adaptuje. Jednotliví účastníci spolupráce sa navzájom ovplyvňujú a prebieha medzi nimi živá interakcia – či už vo forme spoločných stretnutí, pracovných dielní, výmeny skúseností, know-how a výsledkov. Vzhľadom na to, že priemyselný partner ako aj univerzity investujú do spolupráce nemalé úsilie a delia sa o vlastné know-how, mimoriadne dôležitým prvkom je dôvera. Túto pritom nie je možné vybudovať zo dňa na deň – budovanie spolupráce je proces, ktorý na oboch stranách vyžaduje ľudí, ktorí jej veria, venujú jej čas a úsilie a pre ktorých je prioritou.

Spolupráca s výskumnou skupinou Vision&Graphics Group – od dvoch ľudí k desiatkam

Aj v počiatkoch spolupráce Siemens Healthineers s Fakultou informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (FIIT STU) možno vystopovať jednoduchú motiváciu, ktorou bol prístup k talentom, teda budúcim zamestnancom. Fakulta mala pre spoluprácu s priemyslom vytvorený silne transakčný mechanizmus, ponúkajúci katalóg rôznych úrovní prezentácie firmy za stanovené ceny.

Vzhľadom na dlhoročné rôzne formy spolupráce spoločnosti Siemens na Slovensku s technickými univerzitami, a na pripravenosť spoločnosti vložiť do spolupráce relevantnú expertízu, spoločnosť takýto model nepovažovala za adekvátny. Zásadný posun v nastavovaní modelu spolupráce nastal v diskusii s vedením fakulty, zastúpenej vtedajším prodekanom pre domácu a zahraničnú spoluprá-

cu, a vedením spoločnosti zastúpenej vedením vývojového centra. Nosným modelom spolupráce sa stalo vytvorenie spoločného laboratória na pôde fakulty, a nosnou témou práca s (medicínsky-mi) obrazovými dátami. Zvolený model a téma mali podporiť a akcelerovať výskum v tejto oblasti na strane fakulty, a týmto zároveň vytvoriť a rozvíjať ekosystém, generujúci kompetencie a inovácie v oblasti dôležitej pre vývojové aktivity spoločnosti Siemens Healthineers.

Z pohľadu výskumnej skupiny Vision&Graphics Group (VGG) na FIIT STU boli na začiatku spolupráce pri rozvoji témy analýzy medicínskych obrazových dát metódami umelej inteligencie docentka s expertízou v počítačovom videní a jej doktorand Martin Tamajka (spoluautor tohto článku). Pomerne rýchlo sa do témy podarilo zapojiť väčšie množstvo študentov, a to najmä prostredníctvom záverečných prác s výskumným charakterom a tiež projektovej práce v rámci predmetov Počítačové videnie a Tímový projekt. Významným faktorom rozvoja skupiny a spoločnej témy na FIIT STU bolo zriadenie spoločného laboratória na pôde fakulty. Laboratórium sme na začiatku vybavili technikou, vďaka ktorej mohli v rámci skupiny pracovať aj na výpočtovo náročných úlohách a využívať pokročilé modely umelej inteligencie.

Za veľmi dôležité v rámci spolupráce pokladáme internacionalizáciu a import skúseností zo zahraničia. Viackrát sme podporili vzdelávanie talentovaných študentov nad rámec štandardného štúdia. V prípade, že študenti dosiahli adekvátne výskumné výsledky, podporili sme ich cestu na konferenciu, vďaka čomu získali väčší rozhľad a svoje skúsenosti ďalej šírili na seminároch výskumnej skupiny VGG.

Z pohľadu vzájomnej symbiózy sú obojstranne vysoko cenené vzájomné konzultácie. Ako priemyselný partner sme do nich prispievali skúsenosťami z klinickej praxe, zavádzaním metód umelej inteligencie do medicíny a identifikáciou otvorených problémov dôležitých pre prax. Univerzity do spoločných diskusií prispievali poznatkami o najnovších metódach a o celkovom smerovaní umelej inteligencie a analýzy medicínskych obrazových dát z pohľadu výskumu.

Vďaka tejto spolupráci sa skupina ľudí, ktorí sa v rámci výskumnej skupiny VGG venovali analýze medicínskych obrazových dát, rozrástla v priebehu štyri a pol roka z jednotiek ľudí na desiatky a z témy sa stala dominantná téma výskumu vo VGG. Skupina dosiahla viacero zaujímavých výskumných výsledkov, ktoré boli prezentované na medzinárodných vedeckých konferenciách a celkovo prispela k rozvoju povedomia o analýze medicínskych obrazových dát na Slovensku. Ako spoločnosť si veľmi ceníme teraz už desiatky absolventov bakalárskeho a inžinierskeho štúdia, ktorí sa vďaka spolupráci zaoberali analýzou medicínskych obrazových dát, vďaka čomu sa významne ľahšie včlenili do našich projektov.

Súčasný stav nestačí, musíme sa posunúť ďalej

Ako spoločnosť na Slovensku aktívne spolupracujeme so všetkými najväčšími technickými univerzitami a tieto spolupráce hodnotíme ako obojstranne prínosné.

Treba si ale uvedomiť, že ako globálna spoločnosť sa pohybuje v globálnom priestore. Ak v ňom chceme byť úspešní, musíme konkurovať nielen cenou, ale najmä kompetenciami a schopnosťou prinášať inovácie. Na to však nestačí izolovaná (i keď plodná) spolupráca s jednotlivými výskumnými skupinami alebo univerzitami. Na Slovensku je nutné vytvoriť funkčný ekosystém, ktorý by vytváral také podmienky na spoluprácu, ktoré by boli atraktívne pre oveľa širší okruh firiem. To isté platí aj obrátene – spolupráca musí byť rovnako atraktívna aj pre univerzity.

Pre priemysel sú v oblasti inovácií univerzity prirodzeným partnerom. Je však nutné, aby si aj na univerzitách uvedomili, že, podobne ako naša spoločnosť, aj ony v dôsledku digitalizácie a globalizácie pôsobia na globálnom trhu, a teda ich konkurenciou sú tie najlepšie univerzity nielen v strednej Európe, ale na celom svete (ETH Zürich, Oxford, University College London, Berkeley, Massachusetts Institute of Technology a ďalšie). Je potrebné, aby univerzity vytvorili podmienky, ktoré budú motivovať mladé talenty študovať a neskôr aj pôsobiť na Slovensku.

Slovensko je malá krajina výrazne závislá od exportu. To, čo by sme však mali chcieť vyvážiť, sú inovácie a inovatívne produkty. Žiaľ, častejšie sme svedkami toho, že namiesto inovácií dnes „vyvážame mladé mozgy“. Ak chceme nielen ako jedna firma či univerzita, ale ako celá spoločnosť napredovať, musíme ísť cestou inovácie a vedomostnej spoločnosti. Tú ale nevybudujeme, ak nám budú tí najlepší odchádzať do zahraničia. Musíme v ekosystéme a špeciálne na univerzitách mladým talentom vytvoriť také podmienky, aby mohli zostať a pracovať na Slovensku. Nie je možné hneď začať konkurovať špičkovým svetovým univerzitám, ale musíme byť konkurencieschopní aspoň v lokálnom kontexte. V konečnom dôsledku nie kvantita, ale kvalita vysokých škôl bude to, čo rozhodne, či mladí ľudia odídu do zahraničia a s veľkou pravdepodobnosťou tam zostanú, alebo nie. Ako krajina musíme vyslať jasný impulz, že slovenské univerzity majú víziu a že sa chcú dostať do svetovej špičky (žiadna zo slovenských univerzít sa v súčasnosti nevyskytuje pravidelne v rebríčku najlepších vysokých škôl). Univerzity musia jasne ukázať, že študent je pre ne na prvom mieste. Je potrebné obnoviť dôveru v akademické tituly získané na Slovensku a posilniť služby, ktoré študenti na slovenských vysokých školách dostávajú (vrátane obnovy internátov, ktoré iba ťažko konkurujú univerzitným mestečkám, napr. v Českej republike).

Je potrebná pravidelná diskusia viacerých partnerov

Z pohľadu nás ako súčasťi globálnej spoločnosti, ktorá dodáva riešenia prakticky na celom svete, je pre ďalší rozvoj dôležité, aby sme sa systematicky približovali k svetovej špičke. Na to neexistujú jednoduché recepty. Jednou z ciest, ktoré by mohli pomôcť pozdvihnúť konkurencieschopnosť Slovenska na poli inovácií a transferu technológií z výskumu do praxe je úzka spolupráca medzi univerzitami a priemyselnými partnermi. Ukazuje sa, že takáto spolupráca je prínosná nielen pre priemysel, ale aj pre univerzity – rozpočet najlepších technických univerzít na svete je z veľkej časti tvorený príjmami zo spolupráce a spoločných projektov s praxou. Aj keď ako Slovensko máme svetové úspechy na poli inovácií, sú to skôr osamotené počiny a nie výsledok systematickej podpory spolupráce priemyslu a výskumných inštitúcií.

Naším návrhom je kontinuálna diskusia na platforme Centra vedecko-technických informácií SR, nad rámec výročnej konferencie, za účasti všetkých zainteresovaných – štátu, školstva, univerzít, výskumných inštitúcií a firiem.

Úlohou štátu je z nášho pohľadu vytvorenie adekvátnych podmienok na vznik ekosystému podporujúceho inovácie zavedením mechanizmov, ktoré budú motivovať k vzniku spolupráce medzi výskumom a praxou.

Úlohu škôl a univerzít vidíme v systematických aktivitách smerujúcich k ich približovaniu sa globálnej špičke. Vzhľadom na mimoriadne vysoký počet univerzít a vysokých škôl v pomere k veľkosti Slovenska vidíme ako nevyhnutnú oveľa užšiu spoluprácu až integráciu jednotlivých univerzít, aby sa minimalizovalo štiepenie inovačného a výskumného potenciálu na úrovni vysokého školstva. Taktiež pokladáme za nevyhnutnú výraznejšiu spoluprácu so zahraničnými partnermi. Za významný ukazovateľ týchto cieľov považujeme pravidelné umiestňovanie výskumných univerzít v rebríčku najlepších 500 univerzít na svete.

Z pohľadu priemyslu vnímame akúsi opatrnosť vstúpiť do spolupráce s univerzitami a výskumnými inštitúciami, i keď v posledných rokoch v tejto oblasti pozorovať pokrok. Bolo by vhodné, ak by viac firiem aktívne spolupracovalo s výskumom na riešení konkrétnych projektov. Okrem toho pokladáme za dôležité, aby firmy podporovali výskumné aktivity na univerzitách nielen priamo súvisiace s projektom, ale aby si priamo vymieňali skúsenosti a know-how či aby podporili perspektívne výskumné pracoviská. Napriek tomu, že ide skôr o dlhodobú investíciu, na základe vlastných skúseností takýto prístup hodnotíme ako veľmi efektívny.

Záver

Žijeme v globálnom svete, v ktorom majú informácie a inovácie veľkú cenu. Slovensko má dnes aj vďaka podpore z Európskej únie možnosť vybrať si, ktorým smerom sa bude uberať – či zostane montážnou linkou, alebo sa vyberie cestou inovácií.

Na základe našich skúseností vidíme veľký potenciál v spolupráci s univerzitami. V priebehu niekoľkých rokov sa nám podarilo úspešne rozvinúť spoluprácu so všetkými najväčšími technickými univerzitami na Slovensku. Spolupráce hodnotíme my aj naši partneri ako obojstranne prospešné. Zároveň však hodnotíme súčasný stav ako nie postačujúci.

Na to, aby sa Slovensko stalo rešpektovaným a platným členom globálneho spoločenstva v oblasti inovácií, je potrebné vytvoriť ekosystém, ktorý podporí vzájomnú spoluprácu medzi výskumnými inštitúciami a univerzitami a tými, ktorí stoja na druhom konci ako odberateľ ich služieb – priemyslom. Tvorba takéhoto ekosystému nemôže stáť len na jednotlivcoch alebo jednotlivých odvetviach. Na to, aby sa ho podarilo vytvoriť a udržať životaschopný, bude potrebné zapojenie všetkých zainteresovaných zložiek: štátu, školstva, univerzít, výskumných inštitúcií a priemyslu. Na začiatok by sme považovali za prínosnú tvorbu fóra na platforme Centra vedecko-technických informácií SR, na ktorom by zástupcovia všetkých zainteresovaných diskutovali na pravidelnej báze niekoľkých mesiacov.

ŠPECIFIKÁ PATENTOVEJ OCHRANY A TRANSFERU TECHNOLÓGIÍ V OBLASTI „LIFE SCIENCES“¹

Jaroslav Noskovič

Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky, Lamačská cesta 8/A
811 04 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Hlavná téma diskusie – inovácie v oblasti „Life Sciences“ a medicínskych technológií – bola zvolená z dôvodu, že práve inovácie v tejto oblasti majú potenciál zohrať kľúčovú úlohu pri riešení najvýznamnejších výziev súčasnosti. Patrí sem najmä výživa neustále rastúcej svetovej populácie, zdravie staršieho obyvateľstva, udržateľné využívanie prírodných zdrojov a znižovanie negatívnych dopadov ľudskej činnosti na životné prostredie. Významným zdrojom inovácií nie sú však len súkromné spoločnosti, ale aj univerzity, resp. všeobecne – vedeckovýskumné inštitúcie. Z tohto dôvodu sa rečníci v diskusii zaoberali problematikou inovácií (ich tvorby a nakladania s nimi) aj v kontexte transferu technológií, teda systematického prenosu výsledkov výskumu z verejných a štátnych vedeckovýskumných inštitúcií do praxe. Špeciálna pozornosť bola v rámci diskusie venovaná aj jednému zo základných procesov spojených nielen s transferom technológií, ale aj so zavádzaním a využívaním inovácií v komerčných spoločnostiach – s priemyselnoprávnou ochranou inovácií. Zastúpenie v diskusii mala jednak úradná autorita reprezentovaná Lukréciou Marčokovou, riaditeľkou patentového odboru, Úrad priemyselného vlastníctva SR a sprostredkovane aj súkromný a akademický sektor reprezentovaný patentovými zástupcami Lenkou Litvákovou, patentovou zástupkyňou, Litváková a spol., s. r. o. a Michalom Jordánom, partnerom spoločnosti PatentEnter s. r. o. obaja s dlhoročnými skúsenosťami vyplývajúcimi zo spolupráce so súkromnými firmami, univerzitami a inými vedeckovýskumnými inštitúciami. Na základe vyjadrení účastníkov diskusie bol vypracovaný nasledovný prehľad.

Profesijné informácie o všetkých účastníkoch panela sú na stranách 119-193.

Typy inovácií v oblasti „Life Sciences“

S oblasťou „Life Sciences“ a medicínskych technológií sú spojené prakticky všetky typy inovácií. Napríklad zariadenia – od laboratórnych a diagnostických, cez zariadenia súvisiace s chirurgickými zákrokmi, podávaním anestézie a rehabilitáciami až po zariadenia určené na výrobu rôznych chemických látok a prípravkov. Významnými inováciami v tejto oblasti sú aj samotné chemické látky (napr. liečivá) a spôsoby ich výroby. Ďalej sem možno zaradiť biotechnologické inovácie, nové spôsoby diagnostiky a liečenia ochorení, nové bunkové línie a kmene mikroorganizmov, ale aj nové inovatívne dizajny pomôcok, nástrojov a zariadení. V neposlednom rade je potrebné zvýrazniť aj skupinu inovácií s neustále rastúcim významom a rozšírením – počítačové programy vrátane umelej inteligencie. Napriek takto široko vymedzenému okruhu nie je možné uvedený výpočet považovať za uzavretý, ale iba za reprezentatívny náčrt oblasti, ktorej rozsah sa naďalej zväčšuje. Túto heterogénnu skupinu je však možné vhodne triediť a zoskupiť, čo nám umožní ďalej sa zaoberať ich ochranou a komerčným využívaním. Na jednotlivé rôzne inovácie sa môžeme pozrieť ako na predmety duševného vlastníctva – nehmotné statky, ktoré majú určitú hodnotu a môžu byť predmetom súkromno-právnych vzťahov. V takom prípade nám pomôže platná legislatíva, vďaka ktorej môžeme ďalej hovoriť o vynálezoch, dizajnoch, know-how, autorských dielach, ale napríklad aj o označeniach. Tie síce nepredstavujú

¹ „The sciences concerned with the study of living organisms, including biology, botany, zoology, microbiology, physiology, biochemistry, and related subjects.“ (https://www.lexico.com/definition/life_sciences).

samotné inovácie, ale priamo súvisia s ich využívaním v praxi, keďže každý produkt alebo služba má spravidla svoje jedinečné označenia, s ktorým vstupuje na trh. Vynález, ktorému budeme venovať najviac pozornosti, je nové riešenie určitého technického problému. V súvislosti s „Life Sciences“ a medicínskymi technológiami sa jedná najmä o zariadenia, technologické postupy, chemické látky, spôsoby ich výroby a použitia, kmene mikroorganizmov a pod. Za vynálezy sa nepovažujú napríklad estetické výtvyry, vedecké teórie a matematické metódy, objavy a programy počítačov (softvér). Vynálezy sú typickým základom produktových a procesných inovácií, pričom s ich zavádzaním je úzko prepojená téma efektívnej ochrany inovácií. Význam akejkoľvek ochrany inovácie ako duševného vlastníctva spočíva v tom, že chráni investície vložené do výskumu a vývoja, ktorých výsledkom je predmetná inovácia. V oblasti „Life Sciences“ a medicínskych technológií sú pritom výskumno-vývojové náklady spravidla vyššie ako priemerné, keďže pre uvedenie nových produktov alebo procesov je zväčša potrebné vykonať predklinické a klinické štúdie, prípadne získať rôzne certifikáty. Ak by v tejto situácii mohol výsledky výskumu a vývoja využívať na komerčné účely ktokoľvek, motivácia investovať do ďalšieho výskumu by sa u subjektu, ktorý inováciu vytvoril, pravdepodobne vytratila. Práve z toho dôvodu bola zavedená formalizovaná ochrana vynálezov – aby osoby investujúce do výskumu a vývoja získali na časovo obmedzené obdobie výlučné práva na svoje vynálezy, a tým dosiahli návratnosť svojich investícií a adekvátny zisk. Tento systém zároveň umožňuje študovať všetky chránené vynálezy, nakoľko ich opis je povinne zverejnený, a tiež zabezpečuje bezplatné využívanie všetkých vynálezov, ktorých ochrana sa už skončila. Táto ochrana tiež sprístupňuje univerzitám možnosť transferovať vytvorené vynálezy do praxe, nakoľko bez zabezpečenej ochrany by cielený komerčný transfer v podstate nebol možný.

Spôsoby ochrany vynálezov v oblasti „Life Sciences“

Vynález je vo všeobecnosti možné chrániť až tromi spôsobmi, ktoré možno za určitých okolností kombinovať, prípadne môžu byť využité postupne alebo paralelne. Jedná sa o:

- patent,
- úžitkovým vzor,
- utajenie.

Patent je ochranný dokument, ktorým dáva štát výlučné právo jeho majiteľovi na využívanie vynálezu počas určitého časového obdobia, konkrétne najviac 20 rokov od podania patentovej prihlášky na vynález. Úžitkový vzor (iný typ ochranného dokumentu) rovnako ako patent poskytuje majiteľovi výlučné právo na využívanie vynálezu; avšak okruh predmetov, ktoré sú vylúčené z ochrany úžitkovým vzorom je širší, ako okruh predmetov vylúčených z patentovej ochrany a zahŕňa aj riešenia týkajúce sa výrobkov pozostávajúcich z biologického materiálu alebo zahŕňajúcich biologický materiál, spôsoby výroby chemických látok, spôsoby výroby farmaceutických látok a medicínske použitie látok a zmesí látok. Využitelnosť ochrany úžitkovým vzorom je teda v oblasti „Life Sciences“ a medicínskych technológií obmedzená. Úžitkovým vzorom je však možné chrániť napríklad zariadenia používané v zdravotníctve alebo v procese výroby chemických látok. Pri rozhodovaní sa medzi patentom a úžitkovým vzorom je potrebné prihliadať aj na to, že maximálna doba platnosti úžitkového vzoru je kratšia – iba 10 rokov od podania prihlášky, čo v sledovanej oblasti nemusí byť postačujúce. Viaceré výluky spoločné pre patent aj úžitkový vzor zasahujú do využiteľnosti týchto spôsobov ochrany práve v oblasti „Life Sciences“ a medicínskych technológií. Takáto ochrana sa neudeľuje napríklad na:

- chirurgické alebo terapeutické spôsoby liečenia ľudského tela alebo zvieracieho tela a na diagnostické metódy a metódy prevencie chorôb využívané na ľudskom alebo zvieracom tele,
- vynálezy, ktoré sa týkajú ľudského tela v rôznych štádiách vzniku či vývoja,
- vynálezy, ktorých predmetom je klonovanie alebo využívanie ľudských embryí.

Prvá uvedená výluka sa však nevzťahuje na použitie látok a zmesí látok na liečenie, diagnostiku a prevenciu chorôb; takéto použitie látok a zmesí látok je patentovateľné.

K uvedeným dvom formalizovaným spôsobom ochrany existuje vhodná alternatíva, resp. doplnok v podobe utajenia podstaty vynálezu. Tento spôsob ochrany sa prirodzene využíva aj v prípadoch, kedy si subjekt, ktorý vytvoril vynález, vyberie napríklad patent ako najvhodnejší spôsob ochrany svojho vynálezu. Pred podaním patentovej prihlášky na daný vynález je totiž nevyhnutné nezverejniť podstatu vynálezu, teda držať ho v režime utajenia. Celosvetová absolútna novosť je jednou z troch nutných podmienok pre udelenie patentu na vynález. Ďalej je potrebné, aby bol vynález výsledkom vynálezcovskej činnosti a bol priemyselne využiteľný. Nakoľko utajenie nie je spojené s registráciou na príslušnom úrade (napr. patentovom), uvedené podmienky sa pri jeho využívaní samozrejme nevyžadujú. O akomkoľvek skutočnom vynáleze však môžeme vo všeobecnosti hovoriť iba v prípade, že predmetné riešenie technického problému je nové, teda neprítomné v aktuálnom stave techniky. Utajenie ako dlhodobá alternatíva k patentovej ochrane pripadá do úvahy najmä v tých situáciách, kedy podstatu vynálezu „zostáva v našej továrni“, teda z finálneho výrobku nie je možné priamo určiť jeho zloženie alebo spôsob jeho výroby. Dobrými príkladmi takýchto vynálezov sú Coca-Cola, syntetický olej WD-40, ale aj rôzne výživové doplnky a prípravky.

Práva k vynálezom

Pred tým ako firma alebo univerzita začne akýmkoľvek spôsobom nakladať so svojim vynálezom, je potrebné sa presvedčiť o tom, že k danému riešeniu má skutočne všetky potrebné práva. Pri určovaní subjektu, ktorý má práva k vynálezom sa vždy vychádza od fyzickej osoby, ktorá ho vytvorila – iba fyzická osoba je totiž schopná tvorivého duševného myslenia. Takáto osoba je pôvodcom vynálezu. Ak však pôvodca vytvoril vynález v rámci plnenia úloh z pracovnoprávneho vzťahu, právo na riešenie patrí zamestnávateľovi². Pôvodca je v takom prípade povinný zamestnávateľa o tejto skutočnosti bezodkladne písomne upovedomiť a zároveň mu odovzdať všetky podklady potrebné na posúdenie vynálezu. Zamestnávateľ si následne môže uplatniť voči pôvodcovi právo na riešenie, a to písomne v lehote troch mesiacov od upovedomenia pôvodcom. Pôvodca, voči ktorému si zamestnávateľ uplatnil právo na riešenie, má vo vzťahu k zamestnávateľovi právo na primeranú odmenu a v prípade komerčného využitia vynálezu zamestnávateľom aj na dodatočné vyrovnanie. Obdobie medzi upovedomením a uplatnením práva na riešenie je vhodné využiť na posúdenie daného vynálezu.

Posudzovanie vynálezov a ich priemyselnoprávna ochrana

Základným nástrojom na tento úkon je rešerš na stav techniky – informačný prieskum v patentových databázach a nepatentových informačných zdrojoch. Z výsledku je možné zistiť, čo sa v danej oblasti nachádza v aktuálnom stave techniky a porovnať tieto známe riešenia s predmetným vynálezom. Pokiaľ nevykazuje nové technické znaky, jeho ochrana spravidla nebýva opodstatnená. V rámci ďalšieho posudzovania vynálezu je zvyčajne prínosné uskutočniť prieskum trhu a tiež produktovú a trhovú analýzu. Výstupy týchto analýz sú schopné naznačiť základy pre zvolenie vhodnej stratégie ochrany a komercializácie vynálezu. Ak sa na vytvorení podieľali aj iné osoby ako zamestnanci firmy alebo univerzity, je potrebné včasne zmluvne upraviť ďalšiu spoluprácu týchto subjektov alebo zmluvne zabezpečiť prevod práv na danú firmu alebo univerzitu. Tým sa vzťahy jasne nastavia a sprehľadnia, a to už v čase, kedy daný vynález nepredstavuje zdroj príjmov. Ponechanie vzťahov bez zmluvnej úpravy môže v budúcnosti vyústiť k mnohým náročne riešiteľným problémom. Na univerzitách majú na tieto účely zriadené špeciálne pracoviská, tzv. centrá transferu technológií. Ich agendou je identifikácia, posúdenie, ochrana a aj následná komercializácia výsledkov výskumu realizovaného na danej univerzite, resp. všeobecne vedeckovýskumnej inštitúcii. Vedci by sa v prípade vytvorenia vynálezu mali v prvom rade obracať na tieto pracoviská. Rovnako to platí aj v prípadoch, kedy sa má realizovať spolupráca alebo zákazka, v rámci ktorých sa predpokladá vytvorenie vynálezu alebo iného predmetu duševného vlastníctva.

² §11 Zákona č. 435/2001 Z. z. o patentoch, dodatkových ochranných osvedčeniach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

O patentovú ochranu je potrebné formálne požiadať podaním patentovej prihlášky na patentový úrad (na Slovensku Úrad priemyselného vlastníctva SR), v ktorej je opísaný a technickými znakmi vymedzený vynález, na ktorý sa požaduje ochrana. Príprave patentovej prihlášky je potrebné venovať náležitú pozornosť, nakoľko po podaní v nej môže prihlasovateľ robiť iba menšie úpravy, pričom tieto zmeny už nesmú ísť nad rámec pôvodného podania. Nesprávne alebo nevhodne naformulovaná prihláška, najmä časť “patentové nároky”, môže mať za následok, že patent nebude majiteľovi poskytovať náležitú ochranu jeho vynálezu. Rozsah ochrany vyplývajúci z patentu je daný znením patentových nárokov bez ohľadu na to, aký bol pôvodný úmysel prihlasovateľa. Z tohto dôvodu je odporúčané za účelom spracovania prihlášky nadviazať spoluprácu s patentovým zástupcom³ – profesionálom so skúsenosťami a s oprávnením zastupovať prihlasovateľov pred patentovým úradom. Po podaní prihlášky je možné zverejniť podstatu vynálezu (neporuší sa tým novosť vynálezu), čo je významnou skutočnosťou najmä v prípade, ak je prihlasovateľom univerzita alebo iná vedeckovýskumná inštitúcia. Nakoľko univerzity spravidla samé nevyužívajú svoje vynálezy na komerčné účely, podaním prihlášky sa otvára aj možnosť verejne ponúkať vynález na využívanie potenciálnym partnerom z praxe, teda realizovať proces komercializácie. Výhodné je na to využiť prvých 12 mesiacov od podania prihlášky, nakoľko vtedy nie je potrebné vynakladať ďalšie prostriedky na ochranu, a zároveň ešte zostávajú otvorené všetky možnosti pre prípadné rozšírenie ochrany do ďalších krajín. Patentová ochrana má striktné teritoriálny charakter (na základe napr. slovenskej patentovej prihlášky môže byť udelený patent platný iba na území SR), pričom rozširovanie ochrany vynálezu je možné iba do 12 mesiacov od podania prvej prihlášky na daný vynález.

Komercializácia vynálezov

Komerčné využívanie vynálezu, ktoré je často spojené s jeho zverejnením, sa bez zásadnejších obmedzení sprístupňuje už podaním patentovej prihlášky. To samozrejme platí v prípade, že majiteľ vynálezu sa rozhodol ho chrániť prostredníctvom patentu. V prípade cielene nechránených alebo utajovaných vynálezov neexistujú žiadne konkrétne termíny alebo mílniky, ktoré by ovplyvňovali zverejniteľnosť podstaty týchto vynálezov. Vo všeobecnosti je možné duševné vlastníctvo (teda aj vynálezy) komercializovať troma základnými spôsobmi:

- prostredníctvom vlastných podnikateľských aktivít,
- udelením licencie na využívanie daného duševného vlastníctva,
- prevodom práv na dané duševné vlastníctvo.

V prípade firiem je druhý a tretí spôsob spravidla skôr doplnkovým k dominantnému prvému spôsobu. Univerzity sa však zo svojej podstaty prikláňajú zväčša k udeleniu licencie, pričom v teoretickej rovine majú možnosť realizovať aj prevod práv. Konkrétny postup pre jeho uskutočnenie však v súčasnosti na Slovensku nie je v legislatíve upravený, čo v mnohých prípadoch reálne negatívne ovplyvňuje schopnosť univerzít nadviazať komerčnú spoluprácu so súkromným sektorom. Celý proces ochrany a takto vymedzenej komercializácie v prostredí vedeckovýskumných inštitúcií sa označuje pojmom transfer technológií.

Transfer technológií v oblasti „Life Sciences“ a medicínskych technológií na Slovensku

Na Slovensku sú v tejto oblasti prítomné viaceré prekážky, ktoré znižujú počet realizovaných transferov na veľmi nízku úroveň. Medzi všeobecné prekážky patrí spravidla nízky stupeň vývoja vynálezov, ktoré sú na univerzitách vytvorené, často nedostatočná konkurenčná výhoda riešení určených na transfer do praxe a už spomínaná absencia legislatívnych predpisov upravujúcich niektoré významné aspekty súvisiace s prenosom duševného vlastníctva do praxe. Rezervy možno identifikovať aj v ďalších oblastiach, avšak táto téma presahuje vďaka svojmu významu rozsah tohto príspevku. V oblasti „Life Sciences“ a medicínskych technológií sa uvedený problém – nízky stupeň vývoja vytváraných vynálezov – prejavuje ešte významnejšie, nakoľko práve v tejto oblasti sa okrem tradičnej

³ <https://www.skpz.sk/>

požiadavky na predvedenie funkčnosti a parametrov vynálezu požaduje aj realizácia predklinických a klinických štúdií. Potenciálni komercializační partneri spravidla požadujú, aby bol určitý stupeň týchto štúdií vykonaný ešte pred podpisom akejkoľvek zmluvy spojenej s finančným plnením zo strany tohto partnera. Nakoľko si však realizácia štúdií vyžaduje značný čas a finančné prostriedky, v univerzitnom prostredí sa tieto kroky často neuskutočňujú. Problém vyplýva aj zo skutočnosti, že vedci spravidla potrebujú svoje výsledky čo najskôr publikovať, čomu však má predchádzať podanie patentovej prihlášky, ktorým sa zároveň spúšťa odpočítavanie času do termínov, kedy bude potrebné vynakladať ďalšie financie na rozšírenie a udržiavanie patentovej ochrany. Realizácia štúdií však spravidla trvá dlhšie ako schopnosť univerzity pokračovať v znášaní nákladov na udržiavanie patentovej ochrany v medzinárodnom rozsahu. To v mnohých prípadoch vedie ku skutočnosti, v ktorej naše vedeckovýskumné inštitúcie na jednej strane disponujú zaujímavými výsledkami výskumu, na druhej strane však nie sú schopné ich napriek značnej snahe transferovať do praxe. V iných oblastiach je táto skutočnosť prítomná v značne nižšom rozsahu, nakoľko spravidla nie je potrebné realizovať štúdie alebo schvaľovanie v podobnom rozsahu ako v prípade technológií z oblasti „Life Sciences“ a medicínskych technológií.

Uvedené skutočnosti nemajú predstavovať zdôvodnenie prečo transfer technológií nerealizovať, ale skôr napomôcť nasmerovať ďalšie aktivity kompetentných osôb a inštitúcií, pričom ich cieľom by malo byť odstránenie identifikovaných prekážok a sprístupnenie transferu technológií pre všetky oblasti a všetky vedeckovýskumné inštitúcie na Slovensku. Iba inovácie sú schopné zabezpečiť firmám napredovanie, ktoré je naviazané na získavanie a udržiavanie konkurenčnej výhody. Vedeckovýskumné inštitúcie im pri tom môžu byť nápomocné, nakoľko predstavujú významný zdroj inovácií a disponujú špičkovou výskumno-vývojovou infraštruktúrou. Transfer technológií ako systémový prvok je preto potrebné systematicky rozvíjať a cieľavedome budovať infraštruktúru na podporu jeho realizácie na našich univerzitách, Slovenskej akadémii vied a rezortných výskumných ústavoch. K tejto úlohe aktívne pristupuje aj Centrum vedecko-technických informácií SR (CVTI SR), ktoré v tejto oblasti implementuje už druhý národný projekt – Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku – NITT SK II⁴ spolufinancovaný zo zdrojov EÚ. Špecializované pracovisko CVTI SR – Centrum transferu technológií – sa môže aj vďaka projektu podieľať na zavádzaní nových systémových nástrojov na zefektívnenie a sprístupnenie realizácie transferu technológií, a zároveň poskytovať rozsiahlu podporu vedeckovýskumným inštitúciám vo forme expertných podporných služieb a hradenia tzv. patentových poplatkov. Cieľom je prekonanie existujúcich súčasných prekážok (aj tých uvedených vyššie v texte) spojených so zabezpečovaním ochrany a komercializáciou výsledkov výskumu ako duševného vlastníctva. Poskytovaná podpora zahŕňa aj vzorové zmluvy a smernice, metodické materiály, školenia, semináre a pod. Významnou realizovanou aktivitou je tiež podujatie COINTT, ktorého výstupom je aj tento príspevok. Všetky informácie súvisiace s dostupnou podporou a činnosťou Centra transferu technológií pri CVTI SR sú dostupné na Národnom portáli pre transfer technológií⁵.

Záver

Potreba tvorby a zavádzania inovácií v oblasti „Life Sciences“ a medicínskych technológií je obzvlášť aktuálna v období vrcholiacej pandémie korona vírusu. Správna orientácia v oblasti ich ochrany, ale tiež prenosu z vedeckovýskumných inštitúcií do praxe preto môže predstavovať nielen potenciálne získanie konkurenčnej výhody, ale aj zachránené životy. Prípadné prekážky môžu pritom pôsobiť obmedzujúco, avšak spoločným úsilím zainteresovaných subjektov je možné dosiahnuť ich prekonanie, a tým sprístupniť všetky vytvorené inovácie zodpovedajúce veku biológie spoločnosti.

⁴ https://nptt.cvtisr.sk/sk/o-portali/projekt-nitt-sk-ii.html?page_id=4974

⁵ www.nptt.sk

PROBIOTICKÝ KMEŇ *LACTOBACILLUS PLANTARUM* *LS/07 CCM-7766* A MOŽNOSTI JEHO VYUŽITIA V HUMÁNNEJ MEDICÍNE

Ladislav Strojný

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Trieda SNP 1
040 11 Košice, Slovenská republika

Úvod

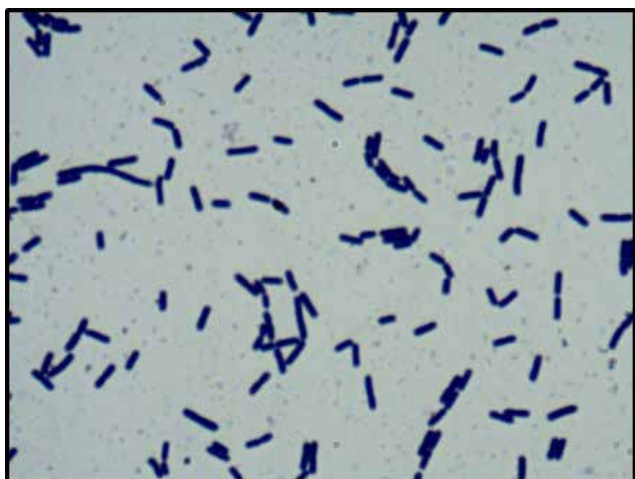
Pracovníci Ústavu experimentálnej medicíny Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (ÚEM LF UPJŠ) sa v rámci dlhodobého výskumného programu zameriavajú na štúdium metagenomiky črevného mikrobiómu človeka a jeho úlohe v patogenéze civilizačných chorôb. Vo svojich laboratóriách realizujú vlastný výskum v oblasti získavania baktérií laktobacilov mliečneho kysnutia s probiotickým účinkom izolovaných od zdravých ľudí. Na testovanie bezpečnosti a účinkov prospešných zdraviu z izolovaných kmeňov laktobacilov využívajú pracovníci predklinické štúdie na experimentálnych modelových zvieratách.

Cieľ výskumu je zameraný na získanie nových vedeckých poznatkov v oblasti metagenomickej analýzy črevného mikrobiómu človeka. Zámerom je nadobudnúť nové informácie o mechanizmoch, ktorými črevná mikrobiota reguluje fyziologické funkcie človeka a zároveň ju analyzovať pri chronických chorobách. Ďalším cieľom je skúmať možnosti modulácie črevnej mikrobioty izolovanými probiotickými kmeňmi v experimentálnych laboratórnych podmienkach. Pracovníci ÚEM LF UPJŠ sú riešiteľmi domácich vedeckých projektov agentúr Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR, ako aj Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR. Pracovisko disponuje kompletne rekonštruovanými laboratóriami, ktoré sú vybavené modernou prístrojovou technikou získanou z projektov Európskej únie: CEMIO (ITMS 26220120058), PROBIO (ITMS 26220220104), PROBIOTECH (ITMS 26220220152). Výskumní pracovníci ÚEM LF publikujú výsledky svojich experimentálnych prác v kvalitných domácich a zahraničných karentovaných ako aj v impaktovaných vedeckých časopisoch. Výsledky výskumu pravidelne aktívne prezentujú na domácich a medzinárodných vedeckých konferenciách najčastejšie na International Scientific Conference on Probiotics and Prebiotics (IPC), konferenciách učenej spoločnosti Society for Microbial Ecology and Disease (SOMED), International Nutrition & Diagnostic Conference (INDC).

Výskum zameraný na laktobacily s probiotickými účinkami

Kmeň *Lactobacillus plantarum* (obrázok 1) izoloval MVDr. Ladislav Strojný, PhD, počas realizácie projektu aplikovaného výskumu (AV4 ITMS-0028/07). Kmeň s probiotickým účinkom bol izolovaný zo stolice zdravého človeka a jeho odskúšanie bolo realizované v období rokov 2007 – 2019. Molekulovo genetická detekcia špecifickej deoxyribonukleovej kyseliny (DNA) izolátu laktobacilového kmeňa, bola vykonaná technikou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR).

Druhovo charakterizovaný kmeň *Lactobacillus plantarum* *LS/07* produkuje najmä kyselinu mliečnu a kyselinu octovú, inhibuje rast patogénneho enterotoxigénneho kmeňa *Escherichia coli* CNTC-Eck63/59, neprodukuje prokarcinogénny enzým β glucuronidázu a toxíny vyvolávajúce hemolýzu krvi. Po úspešných testovaniach kmeňa v experimentálnych laboratórnych podmienkach bola úspešne odskúšaná aj jeho bezpečnosť na predklinických animálnych modeloch, kde testovaný kmeň preukázal imunoregulačný, protizápalový a protinádorový účinok. Výsledky vedeckých prác s použitím kmeňa *Lactobacillus plantarum* boli publikované v zahraničných karentových časopisoch.



Obrázok 1. Pohľad na ofarbené Gram-pozitívne baktérie kmeňa *Lactobacillus plantarum* LS/07 CCM-7766 pod svetelným mikroskopom. (zväčšené 1000x).

Právna ochrana výsledkov výskumu kmeňa *Lactobacillus plantarum* LS/07-CCM7766

Po úspešne vykonaných experimentálnych testoch a ich zhodnotení sa výskumníci rozhodli vykonať úvodné kroky potrebné pred vypísaním patentovej prihlášky kmeňa *Lactobacillus plantarum*. Kmeň mikroorganizmu bol zaregistrovaný v Českej zbierke mikroorganizmov v Brne. Po vyplnení a poslaní potrebných písomných žiadostí, bola podľa Budapeštianskej zmluvy vykonaná jeho registrácia ako aj dlhodobé uchovanie v Českej zbierke mikroorganizmov v Brne.

Lactobacillus plantarum LS/07 CCM-7766 je majetkom Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (UPJŠ). V roku 2015 došlo k podaniu patentovej prihlášky na Slovensku (č. PP 54-2015) a následne do 12 mesiacov aj k podaniu medzinárodnej prihlášky podľa PCT (Patent Cooperation Treaty). Dôležité bolo zabezpečiť nezverejnenie podstaty vynálezu v odborných publikáciách do podania patentovej prihlášky. Právna ochrana vynálezu, ako aj komercializácia kmeňa bola realizovaná Úsekom pre transfer výsledkov výskumu a know-how do praxe (ÚpT) UPJŠ v Košiciach v spolupráci s Centrom transferu technológií pri Centre vedecko-technických informácií SR (CTT pri CVTI SR) v Bratislave s názvom: „Kmene mikroorganizmov *Lactobacillus plantarum* LS/07 CCM 7766 a spôsob ich využitia“. Zástupca CTT pri CVTI SR vypracoval ešte pred podaním prihlášky evaluáciu vynálezu (2014–2015) a po zabezpečení ochrany sa podieľal na vyhľadaní potenciálnych partnerov – odberateľov (Výskumný ústav mliekárenský a.s., Žilina, Biotika a.s., Slovenská Ľupča, IMUNA PHARM, a.s., Šarišské Michalany, MONSEA, spol. s r.o., Malinovo), ich oslovení a vedení rokovaní.

V roku 2018 došlo k jednaniu medzi UPJŠ Košice so záujemcom MONSEA, spol. s r.o. ohľadom získania kmeňa *Lactobacillus plantarum* LS/07CCM 7766 pre komerčné účely. Po vzájomnej dohode partnerské strany pristúpili k vypracovaniu návrhu licenčnej zmluvy, pričom rokovacie konanie ešte stále prebieha.

Prechod do národných fáz z PCT prihlášky bol realizovaný opäť v spolupráci s CTT pri CVTI SR v rozsahu podania prihlášok úžitkových vzorov v Slovenskej republike a v Českej republike. V rámci Českej republiky bolo vydané „Osvedčení o zápise užitého vzoru“ č. z. 33363 (2019) s názvom: „Potravinařský výrobek nebo výživový doplněk obsahující kmen mikroorganizmu *Lactobacillus plantarum*“.

Praktické využitie výsledkov výskumu kmeňov laktobacilov

Kmeň *Lactobacillus plantarum* LS/07 CCM-7766 je vhodný do prípravku určeného na moduláciu črevného mikrobiómu človeka s preventívnym účinkom proti chorobám spojených so zápalom tráviaceho traktu. Z hľadiska jeho využitia ako funkčnej potraviny si kmeň nájde uplatnenie ako prídavok do fermentovaného mliečného produktu, fermentovaného syra, energetickej cereálnej tyčinky a do pasterizovanej bryndze. Probiotický kmeň je možné použiť aj ako výživový doplnok s možnosťou perorálnej aplikácie vo forme toboliek (obrázok 2), vysušeného prášku alebo lyofilizátu.



Obrázok 2. Využitie kmeňa mikroorganizmov *Lactobacillus plantarum* LS/07 CCM-7766 ako výživového doplnku vo forme toboliek.

Ocenenia a informovanie verejnosti

Uvedenému vynálezu „Kmene mikroorganizmov *Lactobacillus plantarum* LS/07 CCM-7766 a spôsob ich využitia“ bola v roku 2015 udelená Cena za transfer technológií v oblasti inovácie s najväčším potenciálom pre uplatnenie v praxi (obrázok 3).



Obrázok 3. Ocenenie v celoslovenskej súťaži Cena za transfer technológií v kategórii Inovácie s najväčším potenciálom pre uplatnenie v praxi.

Zároveň došlo k výrobe dokumentárneho filmu pod názvom Vzorka č.82 uverejnenom v RTVS. Film je zverejnený aj na web stránke YouTube: <https://vedanadosah.cvtisr.sk/zdraviu-prospesny-lactobacillus-plantarum> (obrázok 4).



Obrázok 4. Diskusia moderátora RNDr. Jaroslava Noskoviča, PhD. o vynáleze s MVDr. Alojzom Bombom, DrSc., členom výskumného kolektívu (vpravo) pri príležitosti uvedenia filmu s názvom Vzorka č. 82 na Festivale vedeckých filmov v Centre vedecko-technických informácií SR koncom mája 2018.

V rámci popularizácie vedy boli informácie o práci a výsledkoch výskumného kolektívu Ústavu experimentálnej medicíny Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach publikované v časopise ŽIVOT č.18/2016 pod názvom „Originálny výskum chránený patentom“ (obrázok 5).

Naším vedcom sa podaril HUSARSKY KÚSOK. Po stovkách experimentov objavili nový kmeň laktobacila, ktorý dokáže pomôcť chorým ľuďom.



Lactobacillus plantarum pomôže pacientom s problémami tráviaceho traktu.

BO ŽIVOT

Keby človek nemal v tráviacom trakte okolo 400 druhov baktérií, neprežil by ani pár dní. Ak v črevnej mikroflóre získajú prevahu škodlivé mikroorganizmy, je zle. Krehkú rovnováhu baktérií v tráviacom trakte naruša nielen kyselina žalúdočná, ale aj niektoré lieky, najčastejšie antibiotiká. Pred desiatimi rokmi sa vedecký tím Ústavu experimentálnej medicíny Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika vedený jeho prednostom MVDr. Alojzom Bombom vybral na dobrodružnú cestu izolovania laktobacila prospešného pri úprave a stabilizácii zdravej črevnej mikroflóry človeka. Laktobacily patria do veľkej skupiny zdraviu prospešných mikroorganizmov, ktoré nazývame probiotiká. Trpezlivosť, tvrdohlavosť a až zafatosť členov tímu boli potrebné pri stovkách experimentálnych biologických pokusov na zvieratách, pri tisícach hodín strávených nad mikroskopmi. Podarilo sa! *Lactobacillus plantarum* LS/07 izolovaný na košickom univerzitnom pracovisku je už uložený v Českej zbierke mikroorganizmov v Brne a Univerzita P. J. Šafárika, ako majiteľ kmeňa, rozbehla zložitý proces pre jeho patentovú ochranu.

Desivá štatistika

„Náš projekt aplikovaného výskumu, na ktorom sme spolupracovali s Imuna Pharmou v Šarišských Michalovciach, sme zamerali na výskum biomodulačného účinku nových izolo-

Obrázok 5. Popularizácia výsledkov výskumu v časopise Život.

Pracovné úspechy výskumného kolektívu boli prezentované aj v košických periodikách, akými sú KORZÁR (2015): Lekárska fakulta získala ocenenie, NAŠE NOVINKY (2015): Ocenení pracovníci Lekárskej fakulty UPJŠ.



Obrázok 6. Záujmu sa probiotický laktobacilový kmeň tešil aj na podujatí „Noc výskumníkov 2018“. Zľava doprava: vyliečená onkologická pacientka, autor článku MVDr. Ladislav Strojný, PhD., pani Jana Španková-Pifflová – zakladateľka združenia Europa colon.



Obrázok 7. MVDr. Ladislav Strojný, PhD., autor článku (v strede) v živej debata s Patrikom Hermanom (vpravo) na podujatí Noc výskumníkov.

Záver

Vznik uvedeného vynálezu by nebol možný bez podpory projektov SR: AV-ITMS 4/0028/07, VEGA-ITMS 1/0279/13, APVV-ITMS -16-0176, VEGA-ITMS 1/0519/18, MHSR-ITMS 313012T288. Realizovaný výskum získal finančnú podporu aj zo zdrojov EÚ v rámci projektov: CEMIO-ITMS 26220120058, PROBIO-ITMS 26220220104, PROBIOTECH-ITMS 26220220152, Drive4SiFood-ITMS 313011V336. Celý proces spolupráce s pracovníkmi Centra transferu technológií pri CVTI SR, či sa týkal právnej ochrany vynálezu „Kmene mikroorganizmov *Lactobacillus plantarum* LS/07 CCM-7766 a spôsob ich využitia“ alebo jeho popularizácii, bol konštruktívny a ústretový.

PREHĽTACÍ KAPSULOVÝ ENDOSKOP OD NÁPADU, CEZ REALIZÁCIU A PATENTOVÚ OCHRANU, PO KOMUNIKÁCIU S POTENCIÁLNYM PARTNEROM

Ivan Martinček

Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta elektrotechniky a informačných technológií,
Katedra fyziky, Univerzitná 1, 01026 Žilina, Slovenská republika

Úvod

Za obdobie posledných dvadsať rokov došlo k zvýšenému nárastu ochorení pažeráka a žalúdka. Za toto obdobie sa však významne rozvinula aj medikamentózna liečba a došlo aj rozvoju diagnostických zariadení uvedených ochorení. V prípade podozrenia na ochorenie hornej časti tráviacej trubice je pacient obyčajne odoslaný ku gastroenterológovi, ktorý pacienta vyšetří pomocou endoskopu. Endoskopy sú elektrooptické prístroje používané na zobrazovanie vnútorných dutín tela.

Tradičné vyšetrovacie metódy

V súčasnosti najrozšírenejšie vyšetrenie pažeráka sa vykonáva v rámci ezofagogastrodudenoskopie (EGD), ktorá umožňuje opticky pomocou malej kamery vyšetriť hornú časť tráviacej trubice od pažeráka po dvanástnik. Pri EGD sa do tráviacej trubice pacienta zasúva ohybná hadica s vonkajším priemerom približne 10 mm, v ktorej sú integrované kamerový a osvetľovací systém na zobrazenie tráviacej trubice, pracovný kanál, do ktorého sa zasúvajú zariadenia potrebné na odber vzoriek a liečbu, prípadne ďalšie súčasti potrebné pri vyšetrení. EGD sa obyčajne vykonáva v ľahu na ľavom boku. Pacient nesmie 12 hodín pred vyšetrením jesť a piť. Pri vyšetrení sa pacientovi do úst vloží umelý chránič, do ktorého musí počas vyšetrenia jemne hrýzť. Cez umelý chránič sa následne do tráviacej trubice zasunie ohybná endoskopická hadica a vykoná sa vyšetrenie. Vyšetrenie môže byť pre pacienta nepríjemné, najmä pre pocit napínania na zvracanie, nafukovanie, vytekanie slín, grganie.

Šetrnejším vyšetrením pažeráka je ezofagoscopia cez nos, pri ktorej sa pacientovi cez nos do pažeráka zasunie ohybná hadica s kamerou a so zdrojom osvetlenia. Priemer hadice je okolo 5 mm, čo je takmer polovičný priemer hadice používanej pri EGD. Pri vyšetrení ezofagoskopom pažeráka cez nos pacient sedí vzpriamene na stoličke. Pacient nesmie 3 hodiny pred vyšetrením jesť a piť. Ezofagoscopia cez nos je pre pacienta menej zaťažujúca ako EGD a jej náklady sú približne štvrtinové v porovnaní s EGD.

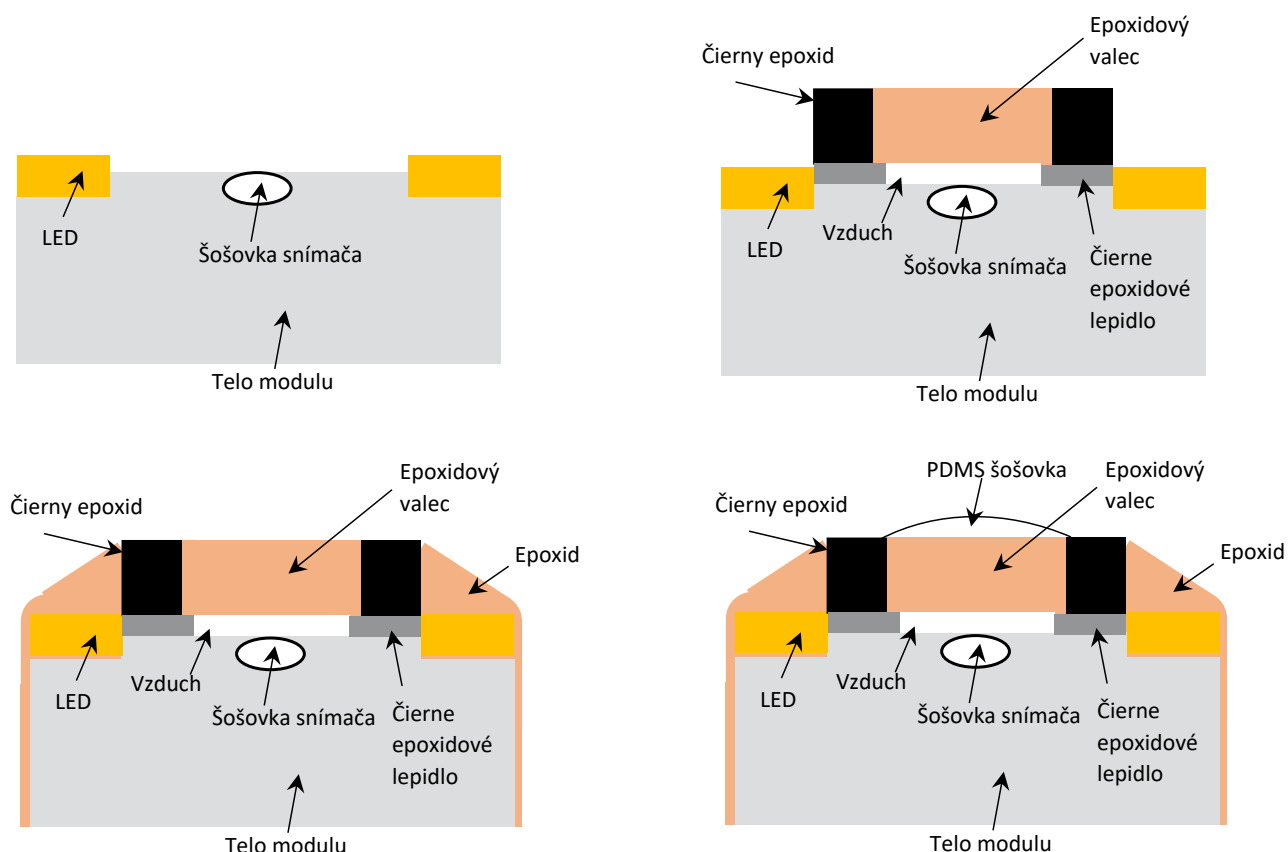
Ďalším spôsobom šetrného vyšetrenia pažeráka je tzv. kapsulová endoskopia, pri ktorej sa bezdrôtovým prenosom z kapsule veľkosti liekovej tobolky prenáša obraz z gastrointestinálneho traktu do zobrazovacieho zariadenia. Kapsulová endoskopia bola vyvinutá hlavne na vyšetrenie tenkého čreva, ktoré je ťažké zobrazíť inými endoskopickými metódami, no v súčasnosti sa robia štúdie jej využitia aj pri vyšetrení pažeráka. Použitie kapsulového endoskopu je jednoduché. Pacient prehltne kapsulu, v ktorej je integrovaná kamera s osvetlením, zdrojom elektromotorického napätia a vysielateľom, ktorý vysiela digitálny rádiový signál. Ako sa kapsula pohybuje cez tráviacu rúru, vysiela rádiový signál, ktorý je v prijímači, nachádzajúcom sa mimo pacienta, premenený na obraz. Po vyšetrení pacienta vyjde kapsula z tela von prirodzeným spôsobom. Nevýhodou pri zobrazovaní pažeráka pomocou kapsulovej endoskopie je, že kapsula cez pažerák prejde len raz a lekár nemá možnosť sa s kapsulou vrátiť späť a podrobnejšie preskúmať časti pažeráka. Z uvedeného dôvodu sa v klinickej praxi kapsulová endoskopia na vyšetrenie pažeráka prakticky nepoužíva.

Vznik nápadu – kombinácia osobnej skúsenosti s odbornými vedomosťami

Na Katedre fyziky Fakulty elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline na Oddelení optiky a fotoniky je skupina zamestnancov, ktorí sa venujú výskumu optických vlákien, optických vláknových snímačov, polymérnych fotonických štruktúr a biologických fotonických štruktúr. Po osobnej skúsenosti niektorých členov skupiny s ochoreniami žalúdka a pažeráka a s vyšetrením EGD vznikla myšlienka, či by ich znalosti získané v oblasti fotoniky a elektroniky nemohli byť využité pri vytvorení diagnostického zariadenia, ktoré by dokázalo menej zaťažujúcim spôsobom diagnostikovať niektoré ochorenia pažeráka a hornej časti žalúdka. Po preštudovaní súčasného stavu techniky v oblasti EGD sa členovia skupiny podujali vyvinúť prehĺtací kapsulový endoskop so zabudovanými vodičmi elektrického prúdu a napätia, na ktorých by kapsula voľne visela, pričom kapsula by bola koncipovaná ako prehĺtacia lieková tobolka s kamerou a osvetlením. Zabudované vodiče prúdu a napätia by slúžili zároveň na polohovanie, ktoré by umožňovalo umiestniť kapsulu do rôznych častí pažeráka.

Vývoj prototypu zariadenia vedúci k spolupráci a inováciám

Prehĺtací kapsulový endoskop bol vytvorený na základe komerčného USB endoskopického modulu upraveného tak, aby bol odolný voči vode a mal vhodné zobrazovacie vlastnosti. Vytvorenie takejto kapsuly s úpravou snímačovej a osvetľovacej časti endoskopického modulu je schematicky znázornené na obrázku 1.



Obrázok 1. Schematický postup jednotlivých krokov, ktoré viedli k vytvoreniu voči vode odolného endoskopického modulu s optickou úpravou jeho snímačovej a osvetľovacej časti.

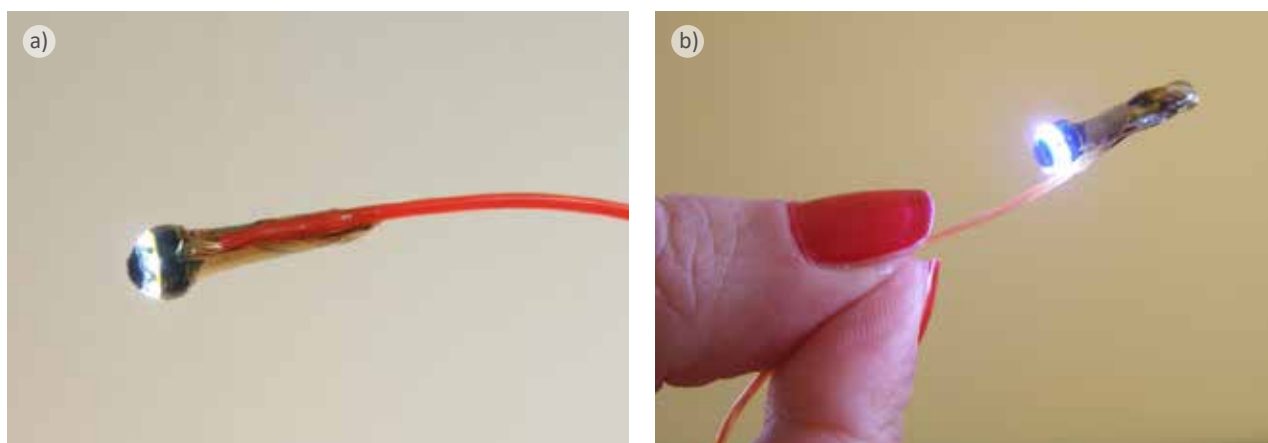
Vytvorená endoskopická kapsula odolná voči vode mala najväčšiu dĺžku 25,1 mm a najväčšiu šírku 6,6 mm. Pri vývoji sa dbalo na to, aby prírodné vodiče do kapsuly boli čo najtenšie, aby pacienti po prehltnutí kapsuly pociťovali čo najmenšiu záťaž. Zároveň hrúbka vodičov musela byť dostatočná na to, aby prenášaný obraz bol primerane kvalitný. Konečná hrúbka hadičky, pri ktorej sa podarilo splniť spomínané požiadavky, bola 1,2 mm.

Ďalšia časť vývoja zariadenia bola zameraná na navrhnutie tvaru kapsuly a spôsobu umiestnenia prírodných vodičov do kapsuly. Na to, aby pracovníci Katedry fyziky získali informácie o reálnych spôsoboch vyšetrovania pažeráka a jeho vlastnostiach, nadviazali spoluprácu so zanietými lekármi z Internej kliniky gastroenterologickej, Jesseniovej lekárskej fakulty v Martine Univerzity Komenského v Bratislave. Na základe spolupráce týchto dvoch pracovísk bolo vyvinutých niekoľko modelov preháňacích USB kapsulových endoskopov, ktoré boli testované pod dohľadom lekára na dobrovoľníkoch z radov výskumníkov. Niektoré modely sa neosvedčili a niektoré poskytli sľubné výsledky. Pri testoch sa ukázalo, že výhodnejším tvarom endoskopickej kapsuly nie je tvar liekovej tobolky, ale tvar modifikovaného zrezaného kužeľa. Takýto tvar je výhodný, pretože kapsula pri vyberaní z pažeráka veľmi ľahko prejde cez horný pažerákový zvierač, ktorý vytvára tlak až 8000 Pa. Kapsula sa totiž pri vyberaní z pažeráka ťahaním za hadičku, v ktorej sú napájacie vodiče kapsuly, zanorí svojím tenším koncom do horného pažerákového zvierača, ktorý sa pri ťahaní za hadičku postupne rozšíri a kapsula týmto zvieračom pohodlne prejde.

Ďalšou inováciou bolo vedenie hadičky s napájacími vodičmi po boku kapsuly. Tento spôsob vedenia predchádza zanoreniu kamery kapsuly do hlienovej pažerákovej vrstvy, kedy dochádza k znehodnoteniu snímaného obrazu.

Poslednou inováciou bolo vytvorenie retrográdneho kapsulového endoskopu, ktorý umožňuje snímať pažerák a hornú časť žalúdka v smere od žalúdka k ústnej dutine¹.

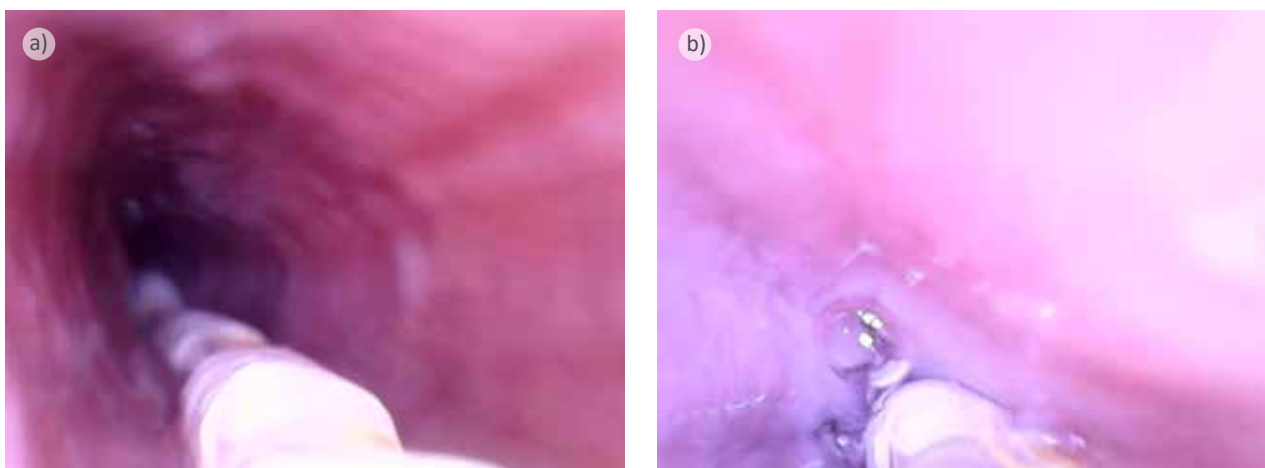
Experimentálne testovanie pripravených USB kapsulových endoskopov na dobrovoľníkoch preukázalo, že vyšetrenia sú veľmi dobre znášané a je ich možné zvládnuť aj s jednoduchou prípravou vyšetrovaného. Keďže kapsula endoskopu visí na tenkej hadičke, nepríjemné pocity počas vyšetrovania sú minimálne a vyšetrovaný môže bez problémov aj slovné komunikovať. Testovania prebiehali obvyčajne 15 minút, pričom dobrovoľník bol na lačno a bez sedácie. Z celého testovania bol spracovaný videozáznam. Počas testovania endoskopu lekár s kapsulou pohyboval od ústnej dutiny až do žalúdka. Na konci testovania bola kapsula z pažeráka vytiahnutá ťahaním za hadičku, v ktorej boli vedené prírodné vodiče. Ukážky dvoch pripravených modelov kapsulových endoskopov sú na obrázku 2.



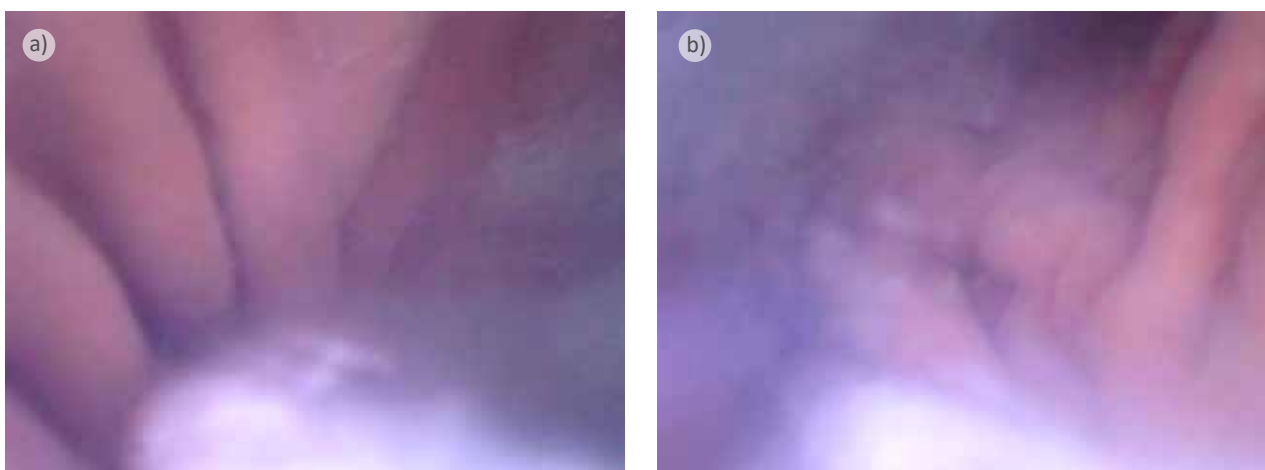
Obrázok 2. Modely USB kapsulového endoskopu a) priamy a b) retrográdny.

¹ MARTINCEK, Ivan, Peter BANOVCIN, Matej GORAUS a Martin DURICEK. USB capsule endoscope for retrograde imaging of the esophagus. Journal of Biomedical Optics [online]. 2020, 25(10). ISSN 1083-3668. Dostupné na: doi:10.1117/1.JBO.25.10.106002

Ukážky zobrazovacích možností retrográdneho USB kapsulového endoskopu sú na obrázku 3 a na obrázku 4.



Obrázok 3. Retrográdny pohľad na časť otvoreného pažeráka – a). Retrográdny pohľad na sliznicu uzavretého pažeráka nad endoskopickou kapsulou (biele plastové objímky na hadičke označujú ekvidistančné vzdialenosti pre lepší odhad dĺžky) – b).



Obrázok 4. Pohľady na steny lačného žalúdka naplneného 3 dl vody.

Hoci USB kapsulové endoskopy nemajú také diagnostické možnosti ako konvenčná EGD, pre svoju jednoduchosť pri používaní a dobrú znášateľnosť by si v gastroenterológii mohli nájsť svoje miesto pri kontrolných vyšetreniach, monitorovaní liečby alebo pri skríningu niektorých ochorení pažeráka.

Právna ochrana vynálezu s názvom Prehítací kapsulový endoskop

Po vytvorení prvotných modelov kapsulových endoskopov autori inovácií začali uvažovať aj o spôsobe ich ochrany. Keďže iniciátori myšlienky endoskopu boli zo Žilinskej univerzity, proces ochrany vynálezu, ktorý bol nazvaný „Prehítací kapsulový endoskop“, prebiehal v súlade s internou smernicou Žilinskej univerzity v Žiline (UNIZA) o nakladaní s duševným vlastníctvom. Zo strany pôvodcu bolo Centru pre transfer technológií UNIZA (CTT UNIZA) predložené oznámenie o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva. CTT následne požiadalo o spoluprácu Centrum transferu technológií pri Centre vedecko-technických informácií Slovenskej republiky (CTT pri CVTI SR), nakoľko predmet vynálezu spadal do oblasti medicínskych pomôcok, kde je potrebné dôsledné posúdenie jeho novosti a možnosti uplatnenia na trhu aj vo väzbe na bezpečnosť použitých materiálov. Následne sa uskutočnilo niekoľko osobných stretnutí medzi zástupcami pôvodcov a pracovníkmi CTT

UNIZA a CTT pri CVTI, kde boli prediskutované možnosti použitia vynálezu v zdravotníctve, jeho konkurenčné výhody a možnosti jeho ďalších inovácií. V ďalšom kroku bola prostredníctvom PAT-LIB Centra pri CVTI SR vypracovaná prvotná rešerš na stav techniky a prostredníctvom expertných podporných služieb bola vypracovaná Evaluačná správa. V závere Evaluačnej správy bolo uvedené, že „Zariadenie možno považovať za veľmi perspektívne“.

Počas celého procesu ochrany bolo potrebné zo strany UNIZA spolupracovať a komunikovať aj so zamestnávateľom spolupôvodcu, Univerzitou Komenského (UK), Jesseniovej lekárskej fakulty v Martine, ktorú v komunikácii zastupovalo Centrum pre transfer technológií UK.

Vzhľadom na charakter predmetného vynálezu a potenciál jeho uplatnenia v praxi, ako aj predošlej spolupráce, oslovila UNIZA opätovne CTT pri CVTI SR, aby sa aktívne zapojilo aj do procesu ochrany predmetného vynálezu. V úvode tejto spolupráce pripravili prostredníctvom svojich expertov návrh znenia Zmluvy o vysporiadaní spolumajiteľských podielov k predmetu priemyselného vlastníctva. UNIZA a UK uzavreli túto zmluvu 24. 10. 2018. Spolumajiteľské podiely boli rozdelené rovným dielom, každá univerzita má 50%-tný majetkový podiel.

Prostredníctvom CTT CVTI SR bol následne vybraný patentový zástupca, ktorého úlohou bolo pripraviť národnú patentovú prihlášku. Patentový zástupca počas práce na predmetnej patentovej prihláške odporučil podanie aj prihlášky dizajnu Spoločenstva, ktorého predmetom by bola ochrana samotného tvaru prehľadacieho kapsulového endoskopu. Po dohode UNIZA a UK odsúhlasili spoločne podanie aj prihlášky dizajnu Spoločenstva.

Národná patentová prihláška bola podaná 12. 11. 2018 pod číslom PP 126-2018. Prihláška dizajnu Spoločenstva bola podaná 26. 11. 2018. Dňa 5. 12. 2018 bol dizajn Spoločenstva registrovaný (005834710-0001). Spracovanie národnej patentovej prihlášky hradilo zo svojich zdrojov CVTI SR a prípravu prihlášky dizajnu Spoločenstva hradili zo svojich zdrojov spolumajitelia rovným dielom v zmysle zmluvy. CVTI SR sa podieľalo aj na úhrade časti správnych poplatkov.

Počas konania o národnej patentovej prihláške pokračoval naďalej výskum a praktické skúšky prehľadacieho kapsulového endoskopu. Na základe identifikovaného komerčného a spoločenského potenciálu tohto vynálezu bolo pristúpené k jeho medzinárodnej ochrane formou podania prihlášky PCT (Patent Cooperation Treaty). PCT prihláška PCT/IB2019/059604 bola podaná 8. 11. 2019. Prihláška bola publikovaná dňa 22. 5. 2020 pod číslom WO 2020/099997. Podanie PCT prihlášky ako aj súvisiace služby patentového zástupcu financovalo CVTI SR zo zdrojov Patentového fondu Združenia Národného centra transferu technológií SR ako aj ďalších účelovo viazaných zdrojov CVTI SR. Použitie prostriedkov Patentového fondu Národného centra transferu technológií SR na úhradu správnych poplatkov bolo schválené príslušnou odbornou komisiou.

V súčasnosti CVTI SR vyvíja aktivity, ktoré sú zamerané na vyhľadávanie komerčných partnerov, ktorí majú dostatočný potenciál na to, aby v prípade ich záujmu dokázali presadiť inovatívny USB kapsulový endoskop do praxe.

Záver

Na záver možno konštatovať, že z pohľadu pôvodcov uvedeného vynálezu je spolupráca medzi pôvodcami, centrami transferu technológií na jednotlivých univerzitách a v Centre vedecko-technických informácií SR ukázková. Tieto pracoviská poskytli pôvodcom cenné rady, ako postupovať pri ochrane vynálezu, zabezpečili dôležité informácie o súčasnom stave techniky vynálezu, poskytli cenné rady pri posúdení novosti vynálezu a v neposlednom rade vyvíjajú aktivity pri hľadaní silného komerčného partnera, ktorý by dokázal nové myšlienky pôvodcov vynálezu implementovať aj do zdravotníckej praxe za účelom skvalitnenia diagnostických metód niektorých ochorení tráviaceho traktu.



INNOVATION

EURÓPSKY DÁTOVÝ PORTÁL COVID-19

Anna Krivjanská

Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky, Lamačská cesta 8/A
811 04 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Svet čelí globálnej kríze zdravia obyvateľstva. Na boj s ochorením COVID-19 je nutné posilniť výskumné úsilie a umožniť vedeckej komunite pochopiť biológiu, epidemiológiu, transmisiu a evolúciu vírusu SARS-CoV-2 spôsobujúceho ochorenie COVID-19. Inak nebude možné adekvátne reagovať informovaným a efektívnym spôsobom, prostredníctvom diagnostiky, terapie, vakcinácie a vhodnými opatreniami v oblasti verejného zdravotníctva¹. Európska komisia a Európsky bioinformatický inštitút Európskeho laboratória molekulárnej biológie (EMBL-EBI) spolu s členskými štátmi EÚ a výskumnými partnermi, ako najmä ELIXIR (distribuovaná výskumná infraštruktúra pre biologické dáta) a iné významné európske výskumné infraštruktúry (ECRIN, BIOIMAGING a iné), prevádzkujú od apríla 2020 špecializovaný dátový portál COVID-19², ktorý umožňuje rýchle zhromažďovanie a komplexné zdieľanie dostupných výskumných dát z rôznych zdrojov pre európske a globálne výskumné komunity. Portál bol oficiálne spustený k 20. 4. 2020³. Vznikol ako reakcia Európskej komisie na potrebu rýchleho a otvoreného zdieľania výskumných dát v boji proti pandémie COVID-19 ako jedno z opatrení Akčného plánu ERA vs Corona⁴. Dátový portál COVID-19 je vstupnou bránou do obsahu širšej Európskej dátovej platformy COVID-19, ktorá okrem dátového portálu obsahuje aj komponenty SARS-CoV-2 Data Hubs a Federated European Genome-phenome Archive³.

Hlavným cieľom dátového portálu COVID-19 je umožnenie rýchleho zberu a zdieľania dostupných výskumných dát a zároveň poskytnúť otvorené a bezpečné prostredie pre výskumníkov na uchovávanie a zdieľanie dátových súborov. Umožňuje zbierať dáta rôznych typov a z rôznych zdrojov a ich rýchle zdieľanie. Pomáha zabezpečiť synergie a vzájomné zdieľanie informácií medzi výskumnými komunitami v Európe i mimo nej¹.

Dáta ako zdroj výskumu COVID-19

Rýchle a otvorené zdieľanie údajov výrazne urýchľuje výskum a objavovanie, čo umožňuje účinnú reakciu na spoločenské výzvy, na čele ktorých je aktuálne bezpochyby pandémie koronavírusu. Európska dátová platforma COVID-19 umožňuje vedcom zdieľať ťažko dostupné údaje o SARS-CoV-2 z klinických štúdií, výskumných centier, nemocníc a národných systémov zdravotnej starostlivosti. Zhromaždené údaje vytvárajú bohaté súbory dát – napríklad pre genetiku, proteomiku a sérologiu, zhromaždené od veľkého počtu pacientov infikovaných vírusom. Tieto údaje je potrebné uchovávať a zdieľať bezpečným spôsobom, ktorý je v súlade s GDPR⁵. Platforma hrá kľúčovú úlohu v tom, že pri umožňuje vedcom porozumieť základným otázkam o víruse. Vedci na nej zdieľajú poznatky o tom, ako vírus pri šírení mutuje, o základnej biológii vírusu, ako infikuje, aká je účinnosť liekov, a taktiež o reakcii človeka, napríklad o faktoroch genetického rizika závažnosti ochorenia⁶. Platforma predstavuje otvorený digitálny priestor pre výskumných pracovníkov na zdieľanie a nahrávanie súborov

¹ Apweiler, R. (2020). EMBL-EBI COVID-19 Action Plan. [online]. [citované 5.10.2020]. Dostupné na: https://eraportal.sk/wp-content/uploads/2020/05/EBI-Covid-19-concept-and-action-plan_.pdf

² <https://www.covid19dataportal.org/>

³ EMBL-EBI. (2020,a). EMBL-EBI launches COVID-19 Data Portal. [online]. [citované 8.10.2020]. Dostupné na: <https://www.ebi.ac.uk/about/news/press-releases/embl-ebi-launches-covid-19-data-portal>

⁴ Európska komisia. (2020). FIRST 'ERAvsCORONA' ACTION PLAN. [citované 6.10.2020] https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/research_by_area/documents/ec_rtd_era-vs-corona_0.pdf.

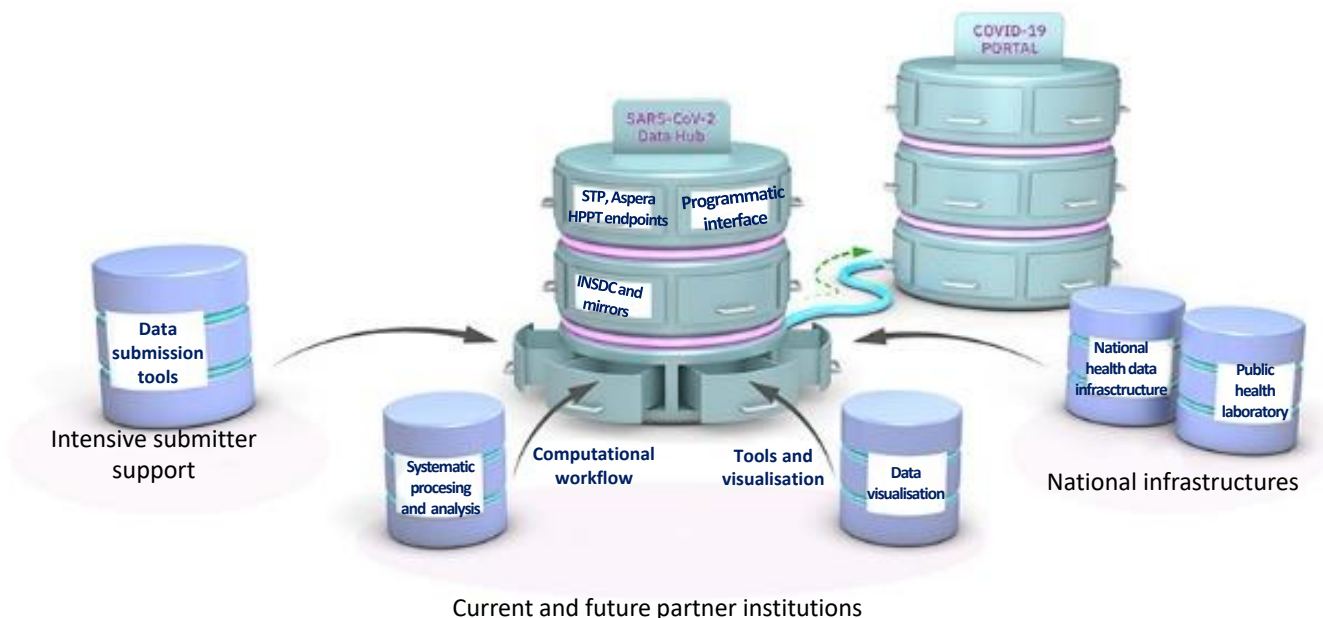
⁵ Zubascu, F. (2020). Pandemic boosts progress in digitising and sharing health research data. In: Science Business. [citované 19.10.2020]. Dostupné na: <https://sciencebusiness.net/covid-19/news/pandemic-boosts-progress-digitising-and-sharing-health-research-data>

⁶ EMBL-EBI. (2020,b). Open data sharing accelerates COVID-19 research. [online]. [citované 19.10.2020]. Dostupné na: <https://www.ebi.ac.uk/about/news/announcements/open-data-sharing-accelerates-covid-19-research>

dát. Vznikla ako iniciatíva v rámci Európskeho cloudu pre otvorenú vedu (EOSC) a kladie veľký dôraz na voľne prístupné údaje (open data) a najmä FAIR dáta (čiže údaje, ktoré je možné vyhľadať, sú prístupné, vzájomne prepojitelné z viacerých zdrojov a funkčné v rôznych systémoch, t.j. interoperabilné a je ich možné opakovaně použiť). Služi na zrealizovanie vízie EOSCu, je to istým spôsobom jeho pilotná iniciatíva, čím sa konkrétne chápanie EOSCu posúva z teoretickej do praktickej roviny. Tvorcovia platformy sa zamerali na rýchle a široké zdieľanie údajov, opakované využitie dát, prístup k dátam a metadátam – v súlade s FAIR (Findable, Accessible, Interoperable a Reusable) princípmi. Hlavným cieľom je teda zabezpečiť výskumníkom rýchly a neobmedzený prístup k dátovým zdrojom na urýchlenie výskumu, na ktorom pracujú. A FAIR dáta sú nevyhnutným článkom v tomto procese. Platforma teda ponúka dlhodobé udržateľné riešenia postavené na otvorených štandardoch a zosúladené s EOSC. Toto spoločné úsilie je prioritným pilotným projektom pri realizácii cieľov Európskeho cloudu pre otvorenú vedu⁷.

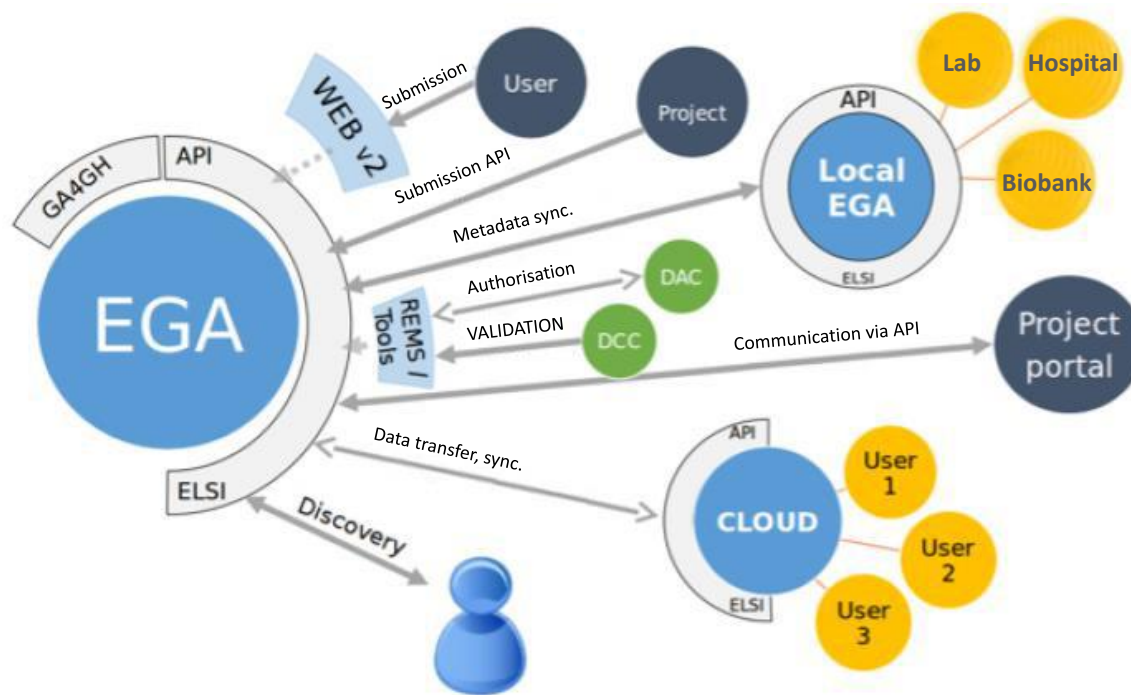
European Open Science Cloud (EOSC)

Európsky cloud pre otvorenú vedu je celoeurópskou iniciatívou na podporu otvorenej vedy a otvorených inovácií. Predstavuje sieť organizácií a infraštruktúr z rôznych krajín a komunit, ktorá podporuje otvorené vytváranie a šírenie poznatkov a vedeckých dát. EOSC je víziou federatívneho, globálne prístupného, multidisciplinárneho prostredia, v ktorom výskumníci, inovátori, podniky a občania môžu navzájom publikovať, vyhľadávať, využívať a opätovne využívať dáta, nástroje, publikácie a ďalšie výstupy na výskumné, inovačné a vzdelávacie účely, prípadne iné účely. Zámerom EOSC je zoskupovať existujúce infraštruktúry vedeckých údajov, ktoré sú teraz fragmentované naprieč jednotlivými vednými disciplínami a členskými štátmi EÚ. Tým sa uľahčí a zefektívni prístup k vedeckým dátam⁷.



Obrázok 1. Dátové centrá – SARS-CoV-2 Data Hubs (Zdroj: EMBL-EBI).

⁷ Európska komisia. (2019). Executive Board of the European Open Science Cloud (EOSC)-Strategic Implementation Plan. ISBN 978-92-76-09175-2. doi:10.2777/202370.



Obrázok 2. Federated European Genome.phenome Archive (Zdroj: EMBL-EBI).

Hlavné komponenty Európskej dátovej platformy COVID-19

Európska dátová platforma COVID-19 pozostáva z troch hlavných, navzájom prepojených komponentov:

- Dátový portál COVID-19,
- SARS-CoV-2 data huby (obrázok 1)⁸,
- Federated European Genome-phenome Archive (obrázok 2)⁹.

Dátový portál COVID-19 umožňuje vstup na platformu. Je to v podstate viditeľné používateľské rozhranie, v ktorom môžu používatelia pracovať. Tento webový komponent a hlavný vstupný bod do platformy nie je sám o sebe úložnou databázou, skôr poskytuje organizovaný a integrovaný pohľad na údaje v existujúcich depozitných databázach. Bol vybudovaný na existujúcom portáli EMBL-EBI Pathogen Portal.

Hlavné funkcie portálu sú nahrávanie, skúmanie dát, portál poskytuje prístup k referenčným dátam a špecializovaným súborom dát (ako sú napríklad epidemiologické údaje COVID-19). Portál taktiež umožňuje vyhľadávanie klinických a epidemiologických dát.

Za portálom sú SARS-CoV-2 data huby (alebo dátové centrá), ktoré sústreďujú dáta priamo z výskumu a z oblastí nákazy a posúvajú ich na portál. Poskytujú prostredie na dátové analýzy, vizualizácie, a keď sú dáta pripravené, môžu byť zaslané do viditeľnej časti portálu.

Tieto huby stavajú na infraštruktúre EMBL-EBI a sú využívané hlavne výskumníkmi a agentúrami pre verejné zdravie, ktorí generujú vírusové sekvencie, mikrobiómové dáta, dáta o genetike hostiteľa a imunitnej odozve alebo taktiež poskytujú informácie o epidemiologických modeloch na národnej alebo regionálnej úrovni. Výskumné údaje v každom dátovom centre sa líšia podľa národných či regionálnych požiadaviek.

Pri vybudovaní týchto data hubov sa vychádzalo z Európskeho nukleotidového archívu (ENA).

⁸ SARS-CoV-2 data huby (Zdroj: EMBL-EBI)

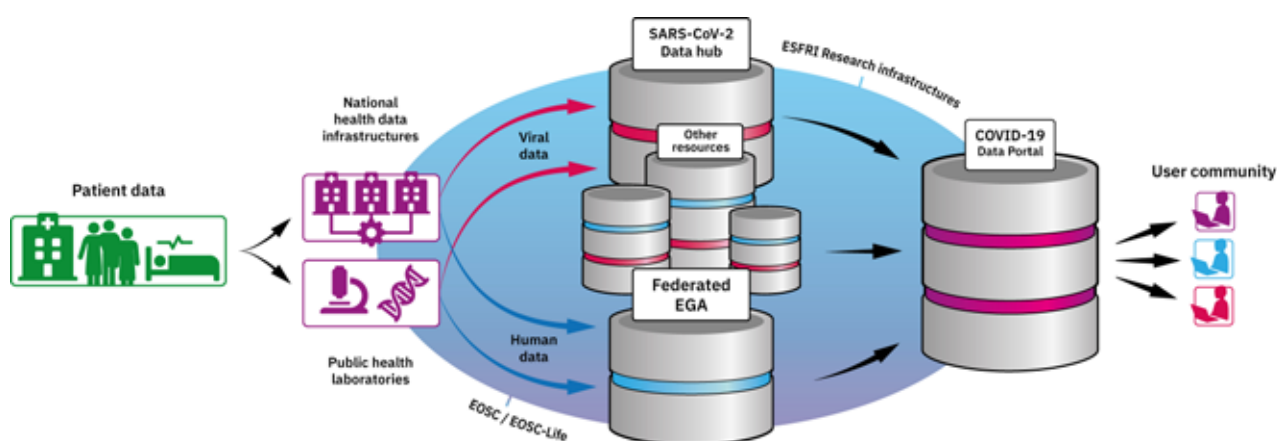
⁹ Federated European Genome.phenome Archive (Zdroj: EMBL-EBI)

Zachytávané sú základné metadáta vrátane času vzorkovania, metód, geografického umiestnenia, technológie generovania sekvencií a zdravotného stavu hostiteľa.

Tretím komponentom je Federated European Genome-phenome Archive, ktorý ponúka zdroje Európskeho bioinformatického inštitútu a Centra pre genomickú reguláciu. V tomto prípade je nastavený kontrolovaný prístup k citlivým dátam, ako sú dáta o pacientoch alebo citlivé klinické a epidemiologické dáta. Použitie takýchto dát mimo hraníc jednotlivých štátov je značne obmedzené a kontrolované¹⁰.

Pokiaľ ide o tok údajov, primárne bola pozornosť sústredená len na tzv. „omics“ údaje (genomika vírusu a hostiteľa, proteomika a pod.). Následne vznikli požiadavky na sústredenie dát aj z iných oblastí, ako sú mikrobiómové, sérologické, epidemiologické dáta, ako aj spoločensko-humanitno-vedné dáta, ktoré v celkovej spoločenskej reakcii na pandémiu sú taktiež veľmi dôležité. Nechýbajú taktiež klinické dáta, dáta o pacientoch a taktiež aj dáta z pozorovacích štúdií.

Pokiaľ ide o zdroje dát a ich spracovanie, buď prebieha nahrávanie surových dát cez SARS-CoV-2 data huby, ktoré poskytujú potrebnú infraštruktúru s potrebnými analytickými a vizualizačnými nástrojmi a po dokončení analýzy dát, sú dáta následne posielané na platformu. Druhou možnosťou ukladania dát je ich ukladanie do Európskeho nukleotidového archívu (ENA), aj prostredníctvom medzinárodnej spolupráce v nukleotidovej sekvenčnej databáze (International Nucleotide Sequence Database Collaboration – INSDC). Na obrázku. 3¹¹ je znázornený spôsob fungovania toku údajov cez jednotlivé komponenty platformy až k používateľom².



Obrázok 3. Schéma toku údajov cez jednotlivé komponenty platformy až k používateľom.

Spôsoby zapojenia a benefity pre slovenských výskumníkov

Slovenskí výskumníci môžu využívať neustále rastúce integrované dáta a služby. Hlavnými kategóriami sú vírusové a hostiteľské sekvencie, proteíny, expresie, biochemické dáta, literatúra v úložisku s otvoreným prístupom k biomedicínskym výskumným prácam Europe PubMed Central. Ďalšou pridanou hodnotou v medzinárodnom rozsahu je možnosť zdieľať vlastné dáta a poskytnúť ich výskumníkom v iných krajinách. A napokon slovenskí výskumníci môžu využívať súvisiace zdroje, ktoré platforma ponúka a sú zoskupené v nasledujúcich kategóriách:

- Databázy a atlasy,
- Výpočtová podpora,
- Štandardy pre zdieľanie dát,

¹⁰ Blomberg, N, Lauer, KB (2020). Connecting data, tools and people across Europe: ELIXIR's response to the COVID-19 pandemic. Eur J Hum Genet 28, 719–723. <https://doi.org/10.1038/s41431-020-0637-5>.

¹¹ Tok údajov cez jednotlivé komponenty platformy až k používateľom (Zdroj: EMBL-EBI).

- Publikácie už viackrát spomínanej infraštruktúry ELIXIR, ktorá bola jedným zo zakladateľov portálu,
- ELIXIR aktivity a podujatia,
- Iné európske projekty.

Iniciatívy na národných úrovniach

Viacere štáty EÚ sa rozhodli, že budú nasledovať túto európsku iniciatívu na národnej úrovni a iniciovali budovanie národných COVID-19 dátových portálov, kompatibilných s tým európskym. Ako príklad je možné uviesť švédsky dátový portál COVID-19, ktorý vznikol ako prvý takýto portál¹². Štruktúrou a obsahom je kompatibilný s európskym COVID-19 dátovým portálom. Európska komisia má za cieľ, aby sa Európska dátová platforma COVID-19 využívala v európskej výskumnej komunite v čo najväčšej miere, a preto poverila členské štáty zriadiť národné koordinačné tímy pre Európsku dátovú platformu COVID-19 v každom členskom štáte. Tieto tímy majú zastrešiť oblasť politického zastrešenia, správy údajov, výskumu a zdravotnej starostlivosti¹³.

¹² <https://covid19dataportal.se/>

¹³ Cochrane, G., Zadissa, A. (2020). European COVID-19 Data Platform. [online]. [citované 5.10.2020]. Dostupné na: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/events/presentations/ec_rtd_cochrane_eu_covid-19_ri_networking_event.pdf

VÝZNAM TECHNOLOGICKEJ INOVÁCIE PRE BIZNIS

Boris Chmel

Slovenská inovačná a energetická agentúra, Bajkalská 27
827 99 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Korona kríza nás obmedzila, no v niektorých oblastiach priniesla aj mnoho dobrého, najmä v inováciách. Videli sme ich v technológiách, no aj v službách a neštandardných procesoch. Inovácia je túžba prežiť a rozvíjať sa v zmenených podmienkach. Mnohé slovenské firmy či vedci, výskumníci túto potrebu vypočuli a prišli s niečím novým. Ako sa im to darilo, aká bola spolupráca, ako im môže pomôcť štát a čo z toho sa dá využiť a zlepšiť v ďalších vlnách? K týmto a súvisiacim otázkam diskusného panela sa vyjadrovali odborníci zo štátnej sféry v zastúpení Petra Blaškoviša, generálneho riaditeľa Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry (SIEA). Akademickú obec, vedu a výskum reprezentoval profesor František Duchoň, zástupca riaditeľa Ústavu robotiky a kybernetiky Fakulty elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislava. Súkromná sféra mala zastúpenie v Richardovi Kačíkovi, spoluzakladateľovi spoločnosti LIGHTECH. Profesionálne informácie o všetkých účastníkoch panela sú na stranách 119-193.

Význam inovácií v čase korona krízy

Korona kríza priniesla podľa generálneho riaditeľa SIEA Petra Blaškoviša množstvo inovácií. Online vyučovanie by sme pravdepodobne nemali ešte niekoľko rokov, takisto online konferencie či prácu z domu. „Doba nás prinútila na alternatívne spôsoby života, všetci si na ňu zvykáme a na druhej strane firmy a trh sa snaží rýchlo adaptovať na danú situáciu. Každý so segmentov sa snaží prežiť a neprežiť by bez toho, aby nepoužil inovácie, riešenia, ktoré minimalizujú kontakt so zákazníkom,“ podčiarkol na úvod Peter Blaškoviš.

Ako doplnil Richard Kačík so spoločnosti LIGHTECH, od marca si každý podnikateľ začal uvedomovať úplne nové podnikateľské prostredie a uvažovať nad krízou ako bežnou súčasťou života. Nastúpilo prehodnocovanie efektívnosti rôznych postupov a každý si musel nájsť vlastnú cestu ako prežiť. „Stres na trhu bude mať na druhej strane za následok veľké množstvo inovácií, ktoré budú v budúcnosti používané a funkčné. Myslím si, že krízové obdobia dokázali vedu a výskum vždy nasmerovať správnym smerom,“ uviedol Richard Kačík.

Inovácia má podľa profesora Františka Duchoňa počas aj mimo krízy väčší význam ako montáž či výroba. Ako príklad uviedol krajiny ako Japonsko, Južná Kórea či Nemecko a Fínsko, ktoré dnes majú vedúce postavenie, pretože sa aktívne venujú inováciám. Vníma pozitívne, že súčasná situácia spustila vlnu inovácií, no možno na tom bolo treba začať pracovať skôr. Jeho tím sa zapojil do mnohých aktivít, od výroby štítov, masiek až po náhrady pľúcnych ventilátorov. Bola to pre nich veľká skúška, nakoľko zažili časy, keď bola obmedzená mobilita, nebolo nič dostupné a museli pracovať doslova s tým, čo mali v „zásuvkách“, keďže spočiatku bol sťažený prístup aj do laboratórií. Práve ten považuje František Duchoň za kľúčový z pohľadu inovácií na univerzitách.

Úloha štátu a inovácie

Kreativita slovenských firiem je podmienená aj prostredím a podmienkami, ktoré sú aktuálne platné v danej krajine. Samozrejme, pandémia vytvorila úplne nové prostredie a ponúkla nové možnosti na vznik nových inovácií. Ak chce firma prežiť, musí neustále inovovať, adaptovať sa na nové podmienky na trhu. Samozrejme, že štát je a musí byť jeden z kľúčových aktérov pre podporu inovačného prostredia na Slovensku.

Štát je podľa Petra Blaškoviša na to, aby vytvoril kvalitné prostredie pre inovačný cyklus. To zname-

ná, že má poskytovať motivačné nástroje pre akademickú obec i súkromnú sféru, tak, aby minimálne tieto dve skupiny čo najefektívnejšie spolupracovali. Štát si musí získať späť dôveru akademikov aj podnikateľov a motivovať ich, aby do inovácií išli. Za veľmi dôležitú považuje tzv. udržateľnosť inovácií. „Stretol som sa s mnohými inováciami, ktoré boli úžasné, no neboli schopné pokračovať a rozvíjať sa z rôznych dôvodov,“ dodal Peter Blaškovič. Či už išlo o nedostatok financií, alebo slabšiu podporu štátu v oblasti exportu, pretože ambície pri inováciách by mali byť celosvetové. A práve tieto nástroje by mal podľa generálneho riaditeľa SIEA štát zabezpečiť v rámci podpory inovácií. V čase korona krízy to nebolo pre firmy a obchod jednoduché. Od začiatku to bola podľa Richarda Kačíka zo spoločnosti LIGHTECH veľká improvizácia. Práve v týchto časoch zaviedli novú technológiu, dezinfekciu vnútorných priestorov pomocou osvetlenia. Doba spojila potrebu s možnosťami a začali rôzne typy aplikačných výskumov. Vedecký kolektív profesora Duchoňa vyvinul prototyp pľúcneho ventilátora, resp. lacnejšiu náhradu ventilátora na umelú pľúcnu ventiláciu (UPV). Prototyp je v druhej fáze, je použiteľný na krátkodobé dýchanie a čakajú ho klinické testy. Kľúčovým poznatkom z tohto obdobia bolo podľa Františka Duchoňa to, že jeho tím dokáže improvizovať pod časovým tlakom.

Udržateľnosť a rozvoj inovácií

Udržateľnosť a rozvoj inovácií je pre Petra Blaškoviča v súčasnosti priorita. Tak, aby sa aj projekty Richarda Kačíka a profesora Františka Duchoňa dostali do zdravotnej starostlivosti – jeden do preventívnej podpory a druhý do akútnej zdravotnej starostlivosti. SIEA chce preto podľa Blaškoviča vypracovať adresné a jasné schémy a identifikovať problémy, ktoré bránia rozvoju inovácií. Richard Kačík to vníma ako príležitosť do budúcnosti. Na kvalitu osvetlenia v budovách a školách upozorňovali dlhodobo, no nič sa nedialo. Až ochorenie COVID-19 spoločnosť naučilo, čo je zdravé a nezdravé vnútorné prostredie pracovísk, škôl a budov. „*Niektoré aplikačné oblasti sa vedia predaj, uplatniť komerčne samé, niektoré však treba podporiť, či už prostredníctvom vedy a výskumu, alebo aj podpornými schémami,*“ doplnil Richard Kačík. Udržateľnosť je kľúčový prvok pri inováciách, no na druhej strane to môže byť aj veľmi riziková investícia, a nemusí vždy vyjsť, myslí si profesor Duchoň. „*Treba s tým počítať, nie potom haniať inovátorov, vedcov či technikov, že to nevyšlo, pretože tak to určite nie je,*“ dodal. Jeho tím vyhľadáva partnerstvá so súkromným sektorom, lebo nie je v ich silách presadiť nápady na trh, to nie je ani úlohou univerzity ako takej, myslí si. Dôležité pre úspech je, aby sa ich partner podieľal a aktívne spolupracoval na inovácii, len vtedy sa z toho stane skvelý projekt končiaci konkrétnym produktom.

Ako zlepšiť prostredie a podmienky pre inovácie

Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA) pripravuje viacero nástrojov na podporu inovácií vo firmách. Je pochopiteľné, že nie každá inovácia sa pretaví do konkrétneho produktu. Takúto investíciu preto treba vyhodnocovať. Podľa Petra Blaškoviča je potrebné vytvoriť odborné skupiny, ktoré budú vyhodnocovať možnosti jednotlivých inovácií uspieť, čiže sofistikované vyhodnocovanie. Aj preto, napríklad, spolupracuje SIEA s Úradom priemyselného vlastníctva SR. Ďalšou a najväčšou štátom poskytovanou podporou pre firmy v oblasti inovácií sú inovačné poukazy. Pôjde o adresnú finančnú pomoc pre firmy na nákup alebo zavedenie technologickej inovácie do firmy. Peter Blaškovič verí, že sa túto poukážkovú schému, ktorá podporí inovácie finančnými prostriedkami, podarí spustiť začiatkom roka 2021 a je aj pripravená cestná mapa a stratégia tohto projektu. Richard Kačík víta tieto možnosti, pretože inovačný proces má svoje fázy. Ako spresnil na vlastnom príklade, mnohé projekty, ktoré mali pripravené sa kvôli korona kríze presunuli na neskôr. Museli teda hľadať iné projekty a inovatívne postupy, ktoré však boli veľmi drahé. V čase nedostatku financií museli veľa investovať. „*Nakoniec sme si povedali, že to ideme risknúť, pretože inú cestu ani nemáme. V oblasti inovácií robíme dlhé roky a táto kríza nás naučila, že musíme mnohé veci popres-*

kakovať, lepšie improvizovať, urobiť akciu,“ doplnil Richard Kačík. Napokon dospeli k produktom, ktoré sa dostali do určitej vývojovej fázy, kde bolo nutné viac investovať a práve tam zastali. V tejto fáze začali vyhľadávať partnerstvá a využili dve možnosti. A to zo strany dvoch univerzít a ich vedeco-technického potenciálu. Tieto dva projekty sa dostali do procesu odborného hodnotenia, kde boli úspešné. V procese formálneho hodnotenia však boli neúspešné a dostali stopku. Richard Kačík je sklamaný, pretože išlo napríklad o takú drobnosť – jedna príloha nebola na hlavičkovom papieri. To podľa neho brzdi inovačný proces a treba sa nad tým zamyslieť, čo má byť výsledkom takéhoto procesu. Či sú to papiere, alebo inovačný produkt, ktorý by mal byť v budúcnosti uplatnený v praxi a pomáhať. Súčasný spôsob asi nebude podľa Richarda Kačíka dobrý do budúcnosti. Jeho firma hľadala potom pomoc v súkromnej sfére, opäť investovala vlastné prostriedky a postupne v inováciách pokračujú. V súčasnosti využívajú kombináciu financovania z vlastných prostriedkov a prostriedkov súkromných partnerov. Pokiaľ však možnosť financovania a pomoc bude na úrovni štátnych inštitúcií ako je SIEA, určite ju využijú a budú radi, ak takýto projekt bude úspešný.

Peter Blaškoviš zo SIEA podčiarkol, že podpora zo strany štátu, teda ministerstva hospodárstva a Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry, bude jasná a prehľadná. Podľa neho dnes väčšinu ľudí z akademického a podnikateľského sektora odrádza neprehľadnosť a obrovská byrokracia. A rozumie aj tomu, že tí, ktorí chcú riešiť inovácie, si radšej zaobstarajú súkromný kapitál. Situáciu chce zmeniť a za SIEA prisľúbil, že byrokracia bude obmedzená na minimum.

Profesor František Duchoň privítal, že v tomto panelovom bloku zazneli aj kritické hlasy, pretože pri dnešných výzvach žiadať štát o podporu je, veľmi jemne povedané, na „nespanie v noci“. Tiež má osobnú skúsenosť, že boli vylúčení z projektu na základe administratívnej drobnosti. U nás sa podľa neho hľadajú formálne chyby, čo v Európe neexistuje, keďže bol aj hodnotiteľom európskych projektov. Tie sa vylučujú na základe obsahu a hľadajú sa pozitíva, nie negatíva. Profesora Duchoňa potešila informácia, že výsledky projektov budú hodnotiť odborníci a nie úradníci. Sám bol hodnotiteľom projektov EÚ. V Bruseli to funguje tak, že skupinu piatich odborníkov, ktorej bol súčasťou, zavrú do miestnosti a hodnotitelia z nej nevyjdú skôr, kým nedospejú k zhode. Celý proces je jednoduchší a prehľadnejší. Je preto rád, že sa takéto riešenia a lepšie podmienky hľadajú aj na Slovensku.

Podľa Petra Blaškoviša je inovácia podobná kreativite v tom, že nie je exaktne merateľná. Pre neho ukazovateľom, či sme sa v podpore inovácií pohli dopredu, bude počet podporených inovácií a množstvo vložených finančných prostriedkov. Možno však nebudú všetky žiadosti úspešné, lebo tak to v živote funguje. Richard Kačík je presvedčený, že inovačný potenciál má každá firma, väčšia, alebo menšia. Táto doba prináša veľké možnosti pre inovácie, pretože tie lepšie vznikajú v nepohode. Treba preto nastaviť procesy a podporovať ich. Pretože inovácia je podľa neho proces, ktorý treba zažiť, zveľaďovať a pokračovať v ňom; je to jednoducho životný štýl.

INOVAČNÝ POTENCIÁL KRAJOV

Michal Mühl

Slovenská inovačná a energetická agentúra, Bajkalská 27
827 99 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Slovensko sa dlhodobo snaží posunúť svoje hospodárstvo smerom k vzdelanostnej ekonomike. Trvalú udržateľnosť slovenskej ekonomiky a jej rast by mali zabezpečovať inovatívne firmy všetkých veľkostí na všetkých úrovniach a vo všetkých odvetviach. Absolventi stredných a vysokých škôl by mali plne rozumieť pojmu inovácií a chápať jeho pozitívny dopad na hospodárstvo. Cesta za týmto cieľom je komplikovaná a dlhá. Komplexná a systémová podpora inovácií a vzdelania je nevyhnutnou súčasťou úspešného inovačného ekosystému. V diskusnom paneli boli predstavené možnosti podpory a nástroje, ktoré aktuálne ponúkajú implementačné agentúry Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky. Slovenskú inovačnú a energetickú agentúru (SIEA) reprezentovali Artur Šturmankin, odborný koordinátor z oddelenia podujatí a komunikácie národného projektu Zvýšenie inovačnej výkonnosti slovenskej ekonomiky, ktorý diskusiu moderoval. Michal Mühl, projektový manažér zo sekcie inovácií a medzinárodnej spolupráce odboru programov a analýz SIEA predstavil analýzu potenciálu jednotlivých krajov Slovenska, a tiež formy pomoci agentúry podnikateľom. Z inej perspektívy o možnostiach pomoci podnikateľskému prostrediu informovala Eva Repiská, konzultantka Slovak Business Agency. Marek Kopanický konzultant odboru investičných projektov Slovenskej agentúry pre rozvoj investícií a obchodu, konkretizoval dve služby, ktorými táto agentúra pomáha rozvoju inovačného ekosystému na Slovensku. Diskusia mala za cieľ zhrnúť závery analýzy inovačného potenciálu krajov a zrozumiteľnou formou predstaviť možnosti na podporu inovácií pre podniky, ktoré ponúkajú národné projekty implementované jednotlivými agentúrami. Nasledujúce riadky chcú byť motiváciou pre firmy, aby všetky ponúkané možnosti podpory využili, zvýšili svoju konkurencieschopnosť a prispeli k budúcnosti krajiny postavenej na inováciách. Profesionálne informácie o všetkých účastníkoch panela sú na stranách 119-193.

Analýza Inovačný potenciál krajov

Pre ozrejmienie aktuálneho stavu v oblasti inovácií a určenia oblastí s najväčším potenciálom na úrovni krajov vznikol začiatkom roku 2020 v Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry (SIEA) dokument s názvom Inovačný potenciál krajov, vysvetlil jeho vznik Michal Mühl. Inovačný potenciál krajov Slovenskej republiky¹ (IPK SR) je analytický materiál o aktuálnom strategickom smerovaní a možnostiach tvorby inovatívnych riešení v krajoch SR. Vychádza z kvalitatívneho prieskumu realizovaného analytikmi Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry v rámci národného projektu inovujme.sk <https://www.inovujme.sk/>, ktorý má za úlohu zvyšovanie inovačnej výkonnosti slovenskej ekonomiky.

Dokument poukazuje na inovačný potenciál na úrovni krajov Slovenska, na ich silné a slabé stránky rozdelené na viaceré faktory a uvádza príklady dobrej praxe spolu s odporúčaniami.

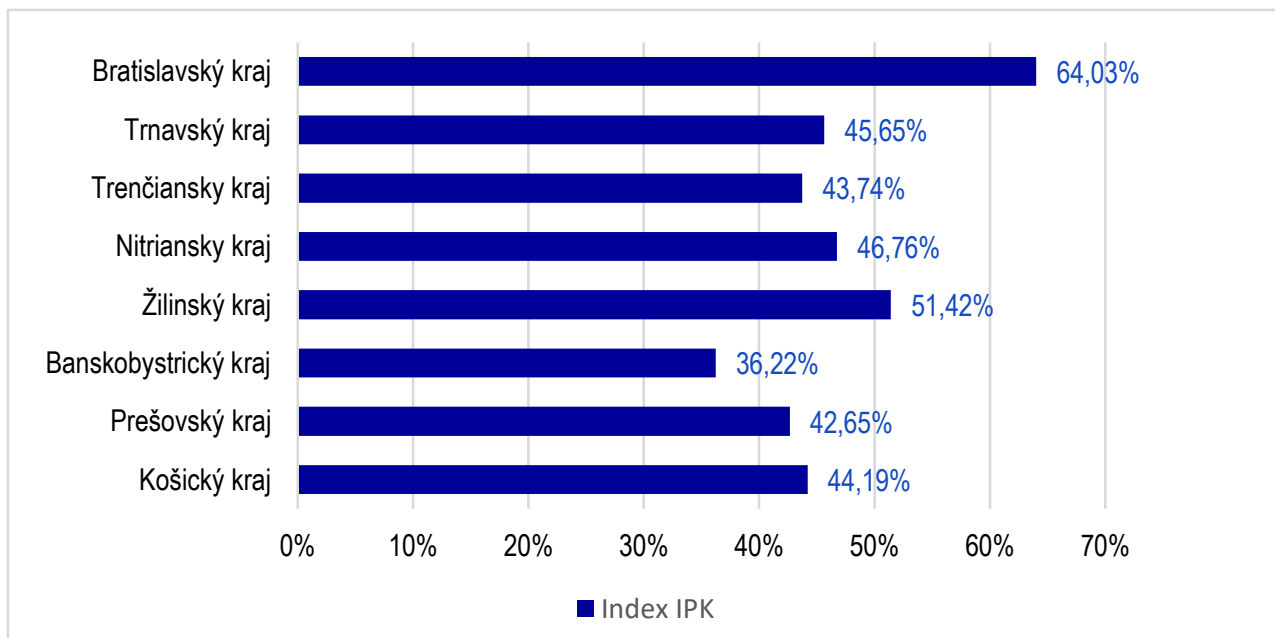
Vzorka 116 respondentov, z ktorých bolo 17 z Bratislavského kraja, 14 z Trnavského, 13 z Trenčianskeho, 12 z Nitrianskeho, 11 zo Žilinského, 19 z Banskobystrického, 13 z Prešovského a 15 z Košického kraja, odzrkadľuje ich aktuálny hospodársky stav a inovačný potenciál. Základom materiálu sa stal Index inovačného potenciálu (Index IPK) zahŕňajúci 5 domén:

- Ľudia a spolupráca,
- Politika a financovanie,

¹ Inovačný potenciál krajov SR_DIGITAL.pdf (inovujme.sk)

- Infraštruktúra,
- Kultúra a konvencie,
- Ekonomická výkonnosť.

Výsledky znázorňuje graf 1.



Graf 1: Percentuálne hodnoty Indexu inovačného potenciálu (IPK) samosprávnych krajov na Slovensku.

K jednotlivým samosprávnym krajom boli špecifikované faktory úspechu a hlavné oblasti vyžadujúce riešenia, ktoré sú sumarizované v tabuľke 1.

	Hlavné faktory úspechu	Hlavné oblasti vyžadujúce riešenia
Bratislavský kraj	Diverzifikovaný hospodársky priestor	Dopyt po pracovnej sile prevyšuje ponuku
	Vysokokvalifikovaná pracovná sila	Nedostatočné využitie štrukturálnych fondov v regióne
	Lokálne firmy flexibilne reagujú na nové výzvy	Potenciál fenoménu smart city počas masívnej výstavby
Trnavský kraj	Geografická poloha kraja	Nedostatok pracovnej sily
	Dobrá a dostupná infraštruktúra	Nedostatočná finančná podpora inovačných aktivít
	Vysoký podiel etablovaných zahraničných investorov	Mierna podpora start-upov
Trenčiansky kraj	Tradícia priemyselnej výroby a vývoja	Nízka úroveň sieťovania a klastrovania podnikov
	Dostatok vysokokvalifikovanej pracovnej sily	Slabá infraštruktúra v regióne Horná Nitra
	Silné zastúpenie prvkov priemyslu 4.0	Množstvo študentov preferujúcich štúdium v Českej republike

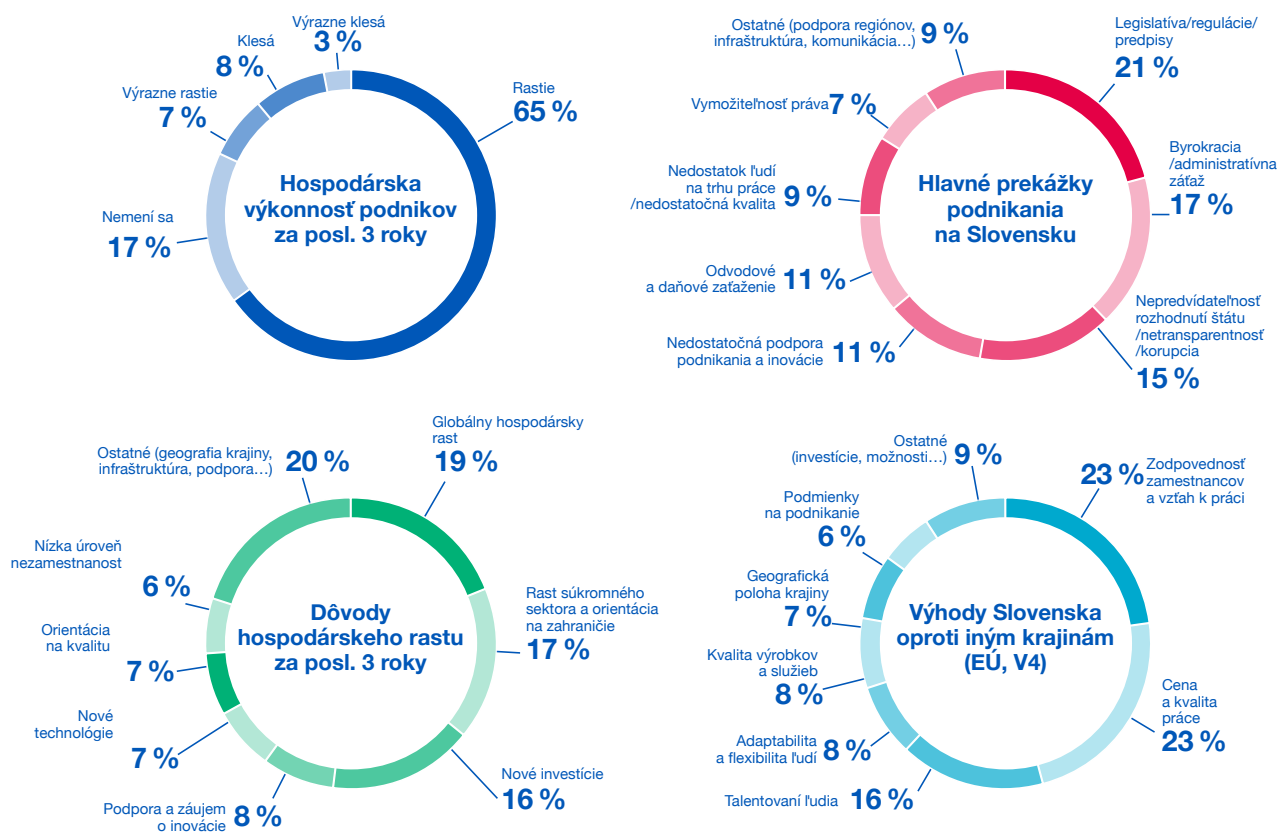
Nitriansky kraj	Tradícia v poľnohospodárstve a potravinárstve	Slabá podpora poľnohospodárstva a potravinárstva
	Zastúpenie výskumných inštitúcií	Znižovanie diverzifikácie priemyslu
	Príchod významných zahraničných investorov	Nedostatočná infraštruktúra v južných častiach kraja
Žilinský kraj	Vysoká diverzifikácia priemyslu	Členenie kraja na menšie izolované jednotky
	Dobre rozvinutý cestovný ruch a služby	Orava, Liptov, Kysuce, ich nedostatočné vzájomné prepojenie
	Aktívna univerzita a jej prínos k rozvoju kraja	Chýbajúca komplexnejšia stratégia rozvoja regiónu
Banskobystrický kraj	Historicky silná priemyselná tradícia	Nízka úroveň podpory inovácií zo strany samosprávy
	Flexibilné adaptabilné firmy	Štrukturálne fondy nie sú reputačne akceptované firmami
	Vysokokvalifikovaná pracovná sila	Južná časť vyžaduje zmeny a systémovú podporu
Prešovský kraj	Využívanie podpory zo štrukturálnych fondov	Spolupráca firiem s inštitúciami výskumu a vývoja
	Dostatok pracovnej sily, dobrý pomer cena-výkon	Dobudovanie cestnej infraštruktúry
	Kreatívny priemysel	Vysoká miera nezamestnanosti
Košický kraj	Priemyselná tradícia	Využitie existujúcej infraštruktúry (železničnej) pre logistiku
	Dostatok vysokokvalifikovanej pracovnej sily	Dobudovanie cestnej infraštruktúry
	Kreatívny priemysel	Nedostatočné financovanie a podpora zo strany samosprávy

Tabuľka 1. Faktory úspechu a hlavné oblasti, ktoré z hľadiska zvýšenia inovačného potenciálu vyžadujú riešenia.

Počas prieskumu boli realizované rozhovory s podnikateľmi. Jednou z tém rozhovorov bol ich pohľad na hospodársku výkonnosť kraja za posledné 3 roky a dôvody rastu, hlavné prekážky podnikania na Slovensku a výhody Slovenska oproti krajinám V4 a EÚ. Závery sú zhrnuté na sumárnom grafe 2 (na nasledujúcej strane).

Mapovanie inovačného potenciálu krajov Slovenskej republiky identifikovalo niekoľko kľúčových zistení a problémov:

- výkonnosť firiem sa zvyšuje skôr vplyvom globálneho rastu a ďalších faktorov vonkajšieho prostredia ako vplyvom zamerania sa na nové technológie a inovácie (60 % vs. 40 %),
- pretrvávajúca veľmi vysoká miera nespokojnosti s byrokratickým zaťažením a nepredvídateľnosťou opatrení štátu na fungovanie firiem, čo má dopad na ich ekonomiku ako aj strategické rozhodovanie,
- kvalita, flexibilita a zodpovednosť ľudských zdrojov sú stále vysokou konkurenčnou výhodou Slovenska, avšak nastala značná degradácia dostupnosti a kvality pracovníkov, predovšetkým z radov nových absolventov stredných a vysokých škôl a chýba efektívna politika pre migráciu vysokokvalifikovaných zamestnancov zo zahraničia,
- miera podpory inovácií na úrovni štátu aj regiónov je nedostatočná, nesystémová a nekomunikovaná.



Graf 2. Vyjadrenia podnikateľov k stavu hospodárstva na Slovensku za posledné tri roky a faktorom, ktoré ho ovplyvňujú.

Súčasťou analytického materiálu sú návrhy riešení rozdelené na tri oblasti:

- Výkonnosť firiem a miera podpory inovácií:
 - definovať malý počet tematických priorít a programov výskumu, vývoja a inovácií,
 - vytvoriť „štrhly systém“ podporných inštitúcií a nástrojov,
 - zvýšiť nepriamu podporu výskumu a vývoja v podnikateľskom sektore.
- Znižovanie byrokratického zaťaženia:
 - zmeniť spôsob hodnotenia projektov,
 - znížiť legislatívne prekážky a nepredvídateľnosť v oblasti celkového zaťaženia,
 - zefektívniť komunikáciu štátu a vymožiteľnosť práva.
- Ľudské zdroje:
 - zamerať sa na výnimočnosť v oblastiach, ktoré budú kľúčové pre budúcnosť,
 - otvoriť sa svetu s cieľom vybudovať efektívne hospodárstvo zamerané na inovácie,
 - hľadať cesty prieniku zmien na školy aj v prechodnom období.

Ako teda podporiť inovačnú aktivitu na celom Slovensku? Zástupcovia agentúr SBA, SARIO a SIEA patriace pod Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky predstavili nástroje, ktoré majú podnikatelia aktuálne možnosť využiť.

SBA - Slovak Business Agency

Z množstva projektov, ktoré agentúra SBA implementuje, vybrala Eva Repiská tie najzaujímavejšie pre podniky, ktoré majú záujem inovovať svoje služby, produkty či obchodné modely. Zdôraznila, že SBA sa zameriava na nefinančné služby, ktoré ponúka žiadateľom bezplatne a sú určené pre začínajú-

júce, ale aj etablované slovenské podniky. Agentúra má zastúpenie v Národných podnikateľských centrách, ktoré sídlia v každom krajskom meste. Pre rozvoj podnikania majú firmy možnosť požiadať o krátkodobé alebo dlhodobé individuálne poradenstvo.

Krátkodobé individuálne poradenstvo je poskytované v rozsahu 10 hodín. Podnikateľovi je priradený konzultant, ktorý spolu s ním rieši tému, zlepšenie ktorej považuje podnikateľ v danom momente za kľúčové. Či už ide o marketing, financie, manažment alebo inú oblasť, konzultanti SBA vedia poradiť, kde začať a ako vypracovať plán na rozvoj a zdokonalenie.

Dlhodobé individuálne poradenstvo je určené hlavne etablovaným firmám, ktoré majú možnosť využívať znalosti konzultanta v rozsahu 80 hodín a témy, ktoré spolu riešia, môžu byť tri. Služby konzultanta spoločnosť musí vyčerpať do dvanástich mesiacov. Prihlásiť sa na krátkodobé či dlhodobé poradenstvo môže žiadateľ online cez registračné formuláre, ktoré je možné nájsť na stránke Národného podnikateľského centra www.npc.sk

Eva Repiská ďalej predstavila možnosť zúčastniť sa na medzinárodnom odbornom podujatí organizovanom v štátoch Európskej únie. Náklady na registráciu na podujatie a na samotnú cestu či ubytovanie sú hradené z programu SBA. Podujatie môže byť aj formou online. Zúčastniť sa môžu na maximálne 5 dní dvaja zamestnanci z firmy.

Na rozvoj inovácií sú zväčša nevyhnutné financie. Aj tu vie SBA pomôcť. Program mikropôžičiek je určený pre firmy, ktoré majú vypracovaný podnikateľský plán na rozvoj alebo nákup technológií či iné nevyhnutné náklady spojené s rozvojom firmy. Výška pôžičiek je od 2 500 do 50 tisíc eur so splatnosťou 6 – 48 mesiacov s priemernou úrokovou sadzbou 4 – 5 %. Všetky bližšie informácie sa záujemca dozvie v Národnom podnikateľskom centre.

SARIO - Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu

Marek Kopanický zo SARIO sa venoval dvom službám na pomoc rozvoju inovačného ekosystému na Slovensku:

- SARIO inovačné služby
- R&D superodpočet, pre ktorý je agentúra SARIO konzultantom.

Inovačné služby sú v ponímaní SARIO platformou na prepájanie slovenských technologických firiem s medzinárodnými korporáciami doma i v zahraničí. Platforma sa sústreďuje hlavne na oblasti automatizácie a SMART fabric v oblasti priemyselnej výroby. V oblasti technológií sú kľúčové témy nástrojárstva, dizajnu ale aj testovania. V informačných technológiách sú to hlavne automatizačné softvéry, big data a umelá inteligencia alebo kybernetická bezpečnosť. Platforma spája veľkých priemyselných hráčov s inovatívnymi slovenskými firmami, ktoré majú vlastné produkty alebo služby a vysoký inovatívny potenciál. Platforma funguje tri roky a má za sebou významné úspechy. Efektívne prepája prichádzajúcich ale aj etablovaných investorov s firmami zo slovenského podnikateľského prostredia. Faktorom úspechu je tiež zvýšený záujem zo strany investorov a ich kompetencie na nákup technológií priemyslu 4.0., ktorým sa služby SARIO výrazne zaoberajú. V praxi investor prejaví záujem o nákup inovatívnych technológií a SARIO organizuje spolu s partnermi malé podujatie, na ktorom sa majú možnosť inovatívne firmy predstaviť. Takéto stretnutie sa často pretaví do zmluvnej spolupráce a úspešných realizácií slovenských technologických riešení vo fabrikách zahraničných investorov na Slovensku.

R&D superodpočet, alebo dotačný odpočet nákladov na výskum a vývoj, je efektívny nástroj na zníženie základu dane pre subjekty, ktoré vykonávajú výskumné a vývojové aktivity. Náklady na výskum a vývoj si firmy uplatňujú v daňovom priznaní. Cieľom nástroja je motivovať firmy, aby vynakladali viac prostriedkov na výskum a vývoj, aby tvorili pracovné miesta pre odborníkov, a zvyšovali tak vlastnú konkurencieschopnosť a zároveň prispeli k rozvoju vzdelanostnej ekonomiky. Za nástroj je zodpovedný rezort Ministerstvo financií SR.

SIEA - Slovenská inovačná a energetická agentúra

Formy pomoci podnikateľom v oblasti inovácií za tretiu z agentúr konkretizoval Michal Mühl na dvoch národných projektoch, ktoré v oblasti inovácií podnikateľom ponúkajú podporné nástroje.

Projekt na podporu kreatívneho priemyslu na Slovensku prepája podnikateľov, ktorí chcú využiť služby kreatívneho priemyslu a zhotoviteľov. Formou kreatívnych poukážok je možné z projektu preplatiť päťdesiat percent nákladov za prácu kreatívcov v oblasti informačno-komunikačných technológií, architektúry, dizajnu a marketingu do výšky 4 – 7 tisíc eur. Informácie a výzvy nájdú podnikatelia na stránke www.vytvor.me. Z projektu bolo podporených viac ako 430 žiadostí.

Ak sa firma chce inovovať, je pre ňu určený národný projekt inovujme.sk, ktorý by v roku 2021 mal začať ponúkať inovačné poukážky. Pomocou poukážok bude opäť možné preplácať časť nákladov na inovácie. Zároveň je projekt zameraný aj na vzdelávanie študentov a zamestnancov prostredníctvom inovačných workshopov. V rámci projektu je tiež možné sprostredkovať a preplatiť certifikáciu klastrových organizácií, ktoré sú dôležitou súčasťou inovačného ekosystému. Ich certifikácia je nevyhnutným predpokladom na čerpanie ďalších finančných zdrojov. Všetky informácie sú zverejnené na stránke www.inovujme.sk. SIEA zároveň podporuje elektromobilitu a administruje dotačné výzvy na nákup elektromobilov a nabíjajúcich plug-in hybridov a výstavbu elektro-nabíjajúcich staníc. V neposlednom rade medzinárodné projekty SIEA v spolupráci s partnermi umožňujú slovenským firmám nadviazať cenné kontakty a začať spoločné inovatívne projekty s firmami z Izraela, Južnej Kórey a Číny.

Záver

Aj keď z prieskumov často vyplýva, že firmy považujú podporu inovácií na Slovensku za nedostatočnú, štát ponúka niekoľko programov a nástrojov, ktoré sú v praxi využiteľné a efektívne. Inovácie sú komplexnou témou a ich úspech závisí od syntéz jednotlivých odborov, preto je potrebné vidieť v podporných programoch nadväznosť a kontinuitu. Ak je firma schopná pomocou podpory Slovak Business Agency zabezpečiť školenie či mentoring, využiť kreatívne a inovačné poukážky zo Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry, v účtovníctve odpísať náklady na výskum a vývoj a prezentovať sa pred zahraničnými firmami cez program za pomoci Slovenskej agentúry pre rozvoj investícií a obchodu, jej inovačný potenciál môže výrazne rásť. Problémom je skôr nedostatočná informovanosť a neochota podnikateľov vyplývajúca z predošlých skúseností. Podujatia ako konferencia Cooperation Innovation Technology Transfer – COINTT 2020 by mali informovanosť zvýšiť, a tým zvýšiť podiel slovenských firiem, ktoré nástroje na rozvoj inovácií využívajú. Agentúry svoje programy prezentujú zväčša individuálne, preto veľkým prínosom tohto diskusného panelu bolo predstavenie jednotlivých nástrojov na jednom mieste.

INOVÁCIA – ADAPTAČNÝ MECHANIZMUS NA NEŠTANDARDNÉ PODMIENKY TRHU

Tomáš Varadínek

Slovenská inovačná a energetická agentúra, Bajkalská 27
827 99 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Neštandardné podmienky na trhu a krízy sprevádzajú ľudstvo od nepamäti. Možno povedať, že pandémia COVID-19 svojím rozsahom a vplyvom zasiahla celý svet. Tak, ako pri každej kríze, aj pri tejto veľa firiem získa, avšak oveľa viac bude zasiahnutých negatívne, resp. zanikne. Pandémia vo veľkej miere preveruje pripravenosť aj slovenských firiem na neštandardné podmienky. Spoločnosti, ktoré vedeli efektívne zareagovať, majú šancu prežiť, prípadne vyťažiť z tejto situácie ekonomickú výhodu. V rámci diskusného panela Inovácia – adaptačný mechanizmus na neštandardné podmienky trhu dominovali témy ako prispôbovať obchodný model, ktorý dáva často konkurenčnú výhodu začínajúcim firmám, avšak môže aktivovať existujúce firmy; využitie príležitosti, resp. potreba zmeny ako štartovací krok v inovačnom procese, aké príležitosti a potreby zmeny priniesla koronavírusová kríza slovenským firmám a mnohé ďalšie. K tomu, ako zvládli a zareagovali na neštandardné podmienky trhu, sa vyjadrili zástupcovia podnikateľskej sféry Peter Linhardt, expert a konzultant v oblasti informačno-komunikačných technológií a digitalizácie, Stanislav Hric, podnikateľ, Kúzelná škôlka, Trnava, Lucia Moncman, zakladateľka Mama Fit projektu Strollering® a Alexander Vengrin, podnikateľský poradca v spoločnosti bubblyloon, s.r.o.

Profesijné informácie o všetkých účastníkoch panela sú na stranách 119-193.

KORONAKRÍZA VERZUS SEKTOR INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

Podľa Petra Linhardta najpodstatnejšie, čo pandémia priniesla je, že priam zázračným spôsobom naštartovala dovtedy málo diskutované podmienky pre skokovú zmenu postoja vedenia podnikov, škôl, organizácií a štátnej správy k online riešeniam. Namiesto nekonečných diskusií a upozorňovania na možné riziká a nedostatky infraštruktúry, znalostí a skúseností, sa situácia zmenila na nekompromisný príkaz doby k prechodu na online komunikáciu, na okamžité zasielanie správ, na tímovú prácu v digitálnom prostredí s využívaním už existujúcich, ale len okrajovo využívaných riešení ako Skype, Google meet, Zoom, MS team a podobne. Odrazu všetko išlo a bolo možné. Pracovníci mohli pracovať z domu prostredníctvom online pripojenia, porady mohli byť v digitálnom priestore, rozbehlo sa využívanie firemných a podnikových aplikácií cez virtuálnu privátnu sieť, VPN, a svet išiel ďalej aj bez cestovania, fyzickej účasti na poradách a prezenčných listín.

Dostatočné využitie pandémie ako štartovací krok v inovačnom procese v rámci sektora IT

Peter Linhardt vyzdvihol rozmach dodávok aplikácií pre online prostredie. Súčasne sa rozbieha inovačný proces pre využitie a integráciu riešení pre vzdialený prístup, online komunikáciu pre potreby vzdelávania na všetkých stupňoch školského systému a k prieniku digitálnej online komunikácie do odvetví, kde to pred pandemiou bolo nepredstaviteľné (fitness, kurzy cvičenia v domácich podmienkach, vzdialená trénerská podpora pre rôzne športové aktivity). Aj vzdialený prístup s dobrou vizualizáciou a hlasovou podporou umožní metodicky riadiť tých, ktorí majú skutočný záujem, umožní trénerom kontrolovať členov tímu a dávať odporúčania, predvádzať cviky, postoje a zloženie cvikov. Ďalšou výzvou pre svet informačno-komunikačných technológií bola otázka dostupnej a vyhovujúcej infraštruktúry. Príkladom sú viacdetné rodiny s deťmi v školskom veku. Prenosové pásmo veľkej časti užívateľov z radov obyvateľstva sa pohybovalo v oblasti, ktorá nevyhovovala pre

viacnásobný prístup žiakov s potrebou video prenosu, nehovoriac o dostupných tabletoch, počítačoch, notebookoch a smartfónoch. Telekomunikační poskytovatelia doteraz nezverejnili štatistiky o náraste dátových prenosov od vypuknutia pandémie, ktoré musia byť zákonite viacnásobné, čo samozrejme indikujú aj zodpovedajúce nárasty príjmov poskytovateľov. Aj keď treba priznať, že mnohí poskytovatelia dočasne (na tri a viac mesiacov) bezplatne rozšírili existujúce predplatené pásma užívateľov v domácnostiach.

Prepojenie firiem a univerzít v oblasti výskumu a vývoja v čase pandémie

Peter Linhardt tiež poukázal na to, že prepojenie firiem a univerzít na Slovensku je historicky marginálnym problémom. Vo väčšine vyspelých krajín špičkoví experti z praxe prednášajú na univerzitách a prenášajú svoje poznatky do vzdelávacieho procesu. Chýba dlhoročná skúsenosť s podávaním žiadostí a riešením európskych projektov či riešením veľkých investorských projektov s medzinárodnou účasťou, ktoré sú tým integračným podhubím pre prepojenie akademického sveta a priemyslu. Problémom sa tiež javí absolútne nedostatočné pochopenie klastrov zo strany ministerstiev hospodárstva a školstva, neznalosť novinárov, ktorí nevedia a neprinášajú osvetu o klastroch potenciálnym spotrebiteľom v priemysle, štátnej a verejnej správe.-

Záverčné slovo Petra Linhardta

Podľa úvah Petra Linhardta najpodstatnejšou udalosťou v období pandémie bolo, keď učitelia základných a stredných škôl boli nútení prakticky zo dňa na deň prejsť z klasického spôsobu výučby na vyučovanie v digitálnom priestore, Ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu SR ako riadiaci orgán projektu vzdelávania v oblasti inovácii našej firme, bohužiaľ, obmedzil využívať online nástroje pre vzdelávanie pracujúcich z oblasti SME. Obdobne bola žiadaná zmena v štruktúre projektov – namiesto viacdenného školenia k inovatívnym témam ako TRIZ či využívanie Mind managera sa navrhovalo skrátiť školenie na jednodenné s tým, že viacnásobne sa zvýšia počty zaškolených osôb, nakoľko manažmenty firiem v čase pandémie odmietli uvoľňovať pracovníkov na viacdenné vzdelávanie. Žiaľ, riadiaci orgán rigidne trval na schválených podmienkach, ktoré sa plánovali a schvaľovali dávno predtým, než vírus zasiahol naše zemepisné šírky. Ministerstvo školstva nevyužilo možnosť medzi prvou a druhou vlnou pandémie na vzdelávanie učiteľov/profesorov v oblasti nasadenia a využívania nástrojov pre vyučovanie v digitálnom priestore. Nezorganizovali sa masové online kurzy na školenie pedagógov na efektívne využívanie nástrojov ako Zoom, MS teams, Skype na vzdelávací proces, na kontrolu prezencie a aktivít žiakov, na prepínanie video konverzácie a pohľadov na desktop s aplikáciami, obrázkami, prezentáciami. Učitelia a profesori nevedia plnohodnotne využívať tieto nástroje tak, aby mali sústavný prehľad o aktivite študentov, reportoch o ich výsledkoch, o miere akceptácie online vyučovania.

AKO ZAREAGOVAŤ NA NEŠTANDARDNÉ PODMIENKY A NEBÁŤ SA INOVOVAŤ na príklade predškolského zariadenia uviedol Stanislav Hric, ktorého „Detské jasle Tulipán“ a súkromná materská škôlka „Kúzelná škôlka“ poskytujú dennú starostlivosť asi 80 deťom. Minulosť učí, že rýchla reakcia na neštandardné podmienky je v mnohých odvetviach základom úspechu a ukázalo sa, že tak to bolo aj v jeho prípade. Už v rámci prvého týždňa uzatvorenia predškolských a školských zariadení prišlo v jeho prevádzkach k analýze situácie, ktorá obsahovala vizualizáciu všetkého, ako vyzerá typický pracovný deň klientov. V mnohých prípadoch dieťa vyžaduje neustálu starostlivosť, do toho sa pridala práca z domu v online prostredí, kde rodičia museli tráviť mnoho času na online poradách a následne sa venovať pracovným povinnostiam. V mnohých prípadoch nezostával čas na prípravu jedla. To viedlo k zakomponovaniu inovácie do portfólia poskytovaných služieb, ktorou bolo varenie a rozvoz stravy. V ponuke bola kompletná služba – raňajky, olovrant, obed a desiata tak, ako keby dieťa bolo v predškolskom zariadení. Rozhodujúcim faktorom tejto inovácie bola rýchlosť reakcie,

keď v prvom týždni prišlo k analýze situácie, nastaveniu samotného systému prípravy jedla a distribúcie, vytvorenie marketingovej stratégie a už v druhom týždni prišlo k reakcii na situáciu, teda samotnej distribúcii jedla.

Využiť neštandardné podmienky vo svoj prospech (príklad, ako rozšíriť svoju inováciu)

Stanislav Hric poukázal na to, že v rámci neštandardných podmienok a zavádzania inovácií je dôležité využiť všetky možnosti, ktoré daná situácia prináša. Nesústrediť sa, napríklad len na cieľovú skupinu, ktorá v štandardných podmienkach predstavuje klasickú klientelu, ale pouvažovať aj o ďalších skupinách, ktoré by daná služba mohla osloviť. Už uvedená inovácia rozvoz jedla deťom v predškolskom veku, a tým uľahčenie starostlivosti rodičom, sa rozšírila aj na početnú skupinu dôchodcov. V tomto prípade prišlo k využitiu situácie, keď počas prvej vlny pandémie zatvorilo svoju kuchyňu a rozvoz veľké množstvo organizácií poskytujúcich stravu dôchodcom. K atraktivite produktu prispelo tiež to, že strava bola balená do ekologických obalov a ponúkané jedlo bolo pripravované z lokálnych slovenských fariem a trhov.

Nevenovať sa inováciám len počas neštandardných podmienok

Dôležitým prvkom pri zavádzaní vybraného obchodného modelu podľa Stanislava Hrica je zmapovanie prostredia a odlišenie sa od konkurencie, teda získanie konkurenčnej výhody. Podnikanie s predškolskými zariadeniami bolo hneď od začiatku postavené na štyroch základných pilieroch:

- Kvalitné stravovanie. Veľa zariadení berie stravovanie ako nutné zlo, resp. ako cestu kde minimalizovať náklady. Avšak je dôležité ponúkať zdravé suroviny s malým obsahom tukov a soli, zároveň brať do úvahy aj kvalitné výrobné procesy.
- Odlišné prostredie. Z minulosti je zakorenené mať predškolské zariadenia v tzv. slovenskom štandarde (veľa farieb a veľké množstvo rozličných pomôcok). Nebáť sa vystúpiť z davu a skúsiť iný štýl prostredia a zariadenia.
- Atraktívne vzdelávanie. Využívanie inovatívnych prvkov vo vzdelávaní.
- Sledovať zahraničné trendy. Zahraničie poskytuje veľké množstvo inšpirácií, ktoré sa dajú implementovať aj do našich podmienok.

Jasně zadefinovanie inovačného manažéra

Kľúčovou chybou je podľa Stanislava Hrica to, že v mnohých spoločnostiach nie je jasne zadefinovaná osoba, resp. ľudia, ktorí sa inováciám majú venovať. Častokrát sa stáva, že téma inovácií je pridelená len jednej osobe a to dokonca len ako časť pracovnej náplne. V úvode bolo spomínané ako sú inovácie dôležité pre Slovensko a tak k tomu treba pristupovať aj vo firmách. Je nutné mať presne zadefinované ciele, čo sa týka inovácií, ale aj osoby, ktoré tieto ciele majú dosiahnuť. Následne je potrebné týmto osobám nechať čas, poskytnúť prostriedky a hlavne podporovať ich v ich inováciách a zavádzaní nových myšlienok.

PREČO VYHLADÁVACÍ SYSTÉM?

Alexander Vengrin zhrnul, že jednou z najväčších výziev súvisiacich s koronavírusom je schopnosť identifikovať a kontaktovať veľké množstvo ľudí, ktorí boli v kontakte s pozitívne testovanými osobami. Desiatky, možno až stovky telefonistov každý deň volajú a zisťujú, s kým sa kto stretol a stále dookola. Keď nakazených pribúda, kapacity nestačia. Pokusy zautomatizovať tento postup pomocou sledovacích aplikácií zlyhali. Nielen na Slovensku, ale v celej Európe.

Návrh inovatívneho procesu

Podľa Alexandra Vengrina inovácia spočíva v systéme, ktorý je založený na zaznamenávaní a vyhodnocovaní vzájomných interakcií nič neznamenajúcich kódov. Čiže kódov ľudí, miest alebo podujatí a

následnej aktualizácii rizikových databáz. Interakciou môže byť osobné stretnutie dvoch ľudí, účasť na podujatí alebo návšteva miesta ako napríklad nákup v predajni potravín, návšteva plavárne, kaderníka, fitness centra alebo účasť na svadobnej hostine.

Generátor kódov	
1969	
Rok narodenia (napr. 1992)	
7	
Mesiac narodenia (napr. 7)	
22	
Deň narodenia (napr. 22)	
+421 999 999 999	
Číslo telefónu	
Získaj svoj kód	

Váš kód je:
MWpcOFzUmGWE



Zdroj: www.alcacode.com

Získané interakcie sú na základe zvolených (aktivovaných) algoritmov a nastavených parametrov automaticky vyhodnocované. Výstupom je aktualizovaná databáza rizikových subjektov. To znamená „rizikové semafore“ jednotlivých ľudí, miest a podujatí. Ľuďom, rovnako aj osobám zodpovedným za podujatia alebo miesta, ktorých rizikový stupeň sa zvýšil, je o tom vo veľmi krátkom čase odoslaná informácia. Situácia bola ilustrovaná na príklade: dva dni po návšteve divadelného predstavenia príde sms správa vygenerovaná aplikáciou, že pred dvoma dňami sa osoba zúčastnila na podujatí alebo navštívila miesto, kde bola prítomná osoba, ktorá dnes mala pozitívny výsledok testu na COVID-19. Súčasťou sú aj inštrukcie, čo má osoba robiť a odporúčania, ako sa správať. Výhodou je, že na identifikáciu vzájomných interakcií ľudí, podujatí a miest sa nepoužívajú žiadne osobné údaje. Každý človek má priradený špeciálny bezvýznamový identifikačný kód, ktorý generuje softvérová aplikácia z jeho dátumu narodenia a telefónneho čísla. Grafická verzia vo forme QR kódu sa používa na jednoduché a rýchle zadávanie kódu pri identifikácii osoby, miesta alebo podujatia.

Aké údaje sú zbierané

Zber údajov o interakciách ľudí, miest a podujatí zabezpečuje monitorovacia aplikácia, ako objasnil Alexander Vengrin. Pri stretnutí dvoch osôb sa na server odošlú osobné kódy účastníkov stretnutia a čas nasnímania. Ak sa napríklad stretne päť ľudí, stačí keď jeden z nich nasníma kódy ostatných štyroch. Ak človek navštívi miesto, napríklad kadernícky salón, naskenuje QR kód prevádzky, pričom sa na server odošle osobný kód návštevníka, kód miesta a čas zaevidovania interakcie.

Alternatívne môže zodpovedná osoba naskenovať osobný kód návštevníka. To môže byť súčasne spojené s online overením rizikovosti návštevníka alebo miesta. Podobne, ako pri návšteve miesta to funguje aj pri účasti na podujatí. Na server sa odosiela kód podujatia, kód účastníka a čas interakcie. To znamená, že monitorovacia aplikácia neuchováva v databáze žiadne osobné údaje. Pracuje len s nič neznamenajúcimi osobnými identifikačnými kódmi osôb, identifikačnými kódmi miest a podujatí. Okrem týchto kódov je pri každom zázname zaevidovaný aj čas vytvorenia záznamu.



Zdroj: www.alcacode.com

Vyhodnocovanie údajov

Základom podľa Alexandra Vengringa je, že údaje zozbierané monitorovacou aplikáciou spracováva a analyzuje vyhodnocovacia aplikácia. Tá má okrem iného prístup k záznamom databáz rizikových ľudí, miest a podujatí. Rovnako má prístup k informáciám o pozitívne testovaných osobách. Aplikácia na základe týchto údajov s použitím pravidiel a parametrov identifikuje kódy osôb, ktoré za posledných 10 dní (alebo iné obdobie, je to nastaviteľný parameter) boli v kontakte s pozitívne testovanými osobami, prípadne navštívili rizikové miesto alebo podujatie. Vygeneruje požiadavku, aby týmto osobám (miestam, podujatiam) bola odoslaná príslušná informácia s odkazom na podrobnejšie inštrukcie. Zároveň aktualizuje rizikové databázy ľudí, miest a podujatí. Okrem toho vyhodnocovacia aplikácia udržiava databázu bezpečných ľudí (ich osobných kódov), ktorí majú aktívnu monitorovaciu históriu a ich rizikové skóre je nízke. Záznam bezpečnej (nízkorizikovej) osoby sa môže vyžadovať napríklad pri cestovaní do zahraničia, prípadne návrate zo zahraničia, bez nutnosti preukázania sa negatívnym testom na COVID 19.



Zdroj: www.alcacode.com

Pridanou hodnotou monitorovania interakcií ľudí, miest a podujatí, ako tvrdí Alexander Vengrin, je možnosť analyzovať správanie jednotlivcov bez toho, aby boli známe ich osobné údaje. Ak sa, napríklad osoba často nachádza na vysoko rizikových miestach, alebo sa zúčastňuje na rizikových podujatiach, stúpa tejto osobe negatívne skóre, ktoré môže prejsť do žltej (rizikovej) alebo do červej (nebezpečnej) zóny. Výsledkom nebude len to, že jej bude aplikácia neustále posilať správy a upozornenia. Môže sa stať, že ju služba v supermarkete nevpustí dovnútra na nákup potravín, prípadne bude inak sankcionovaná, skonštatoval Alexander Vengrin.

Záverom zhrnul, že tento systém nie je dokonalý a aby ho bolo možné naplno využívať, je potrebné doladiť ho v reálnej prevádzke. Až tá ukáže, čo je potrebné upraviť, zmeniť, doplniť alebo zoptimalizovať. Dokáže však v prípade potreby veľmi rýchlo nahradiť prácu stoviek pracovníkov kontaktných centier a epidemiológov, ktorí vyhľadávajú potenciálnych prenášačov vírusu. Dúfame, že ho nikdy nebudeme potrebovať. Ale je tu pre každý prípad.

CVIČENIE V NEŠTANDARDNÝCH PODMIENKACH

Najpodstatnejšou črtou podnikania podľa Lucie Moncmanovej bolo, že ihneď po vypuknutí pandémie a nastavení tvrdých opatrení, sa cvičenie presunulo do online sveta a to úplne zadarmo. Súčasné technológie umožňujú byť s klientom v spojení 24 hodín denne a to aj keď je na druhom konci sveta. Takáto možnosť bola naplno využitá a bol nastavený presný zoznam cvičení aj s dĺžkou trvania. V prvom rade išlo o rýchlu reakciu, aby klienti, zvyknutí na štandardné cvičenia, resp. podmienky (telocvičňa, park, fitness centrum), nevypadli zo zabehnutého režimu a plynule pokračovali v cvičení. Menšiu výzvu predstavovalo ukázať klientom, že aj takto sa dá fungovať. Väčšina klientov si však k takejto forme našla cestu a dokonca sa pridali aj noví účastníci.

Inovatívne cvičenie pre mamičky – STROLLERING

Lucia Moncman priblížila, že ide o cvičenie vonku na čerstvom vzduchu, ktoré efektívne kombinuje rýchlu športovú chôdzu s kočíkom a cvikmi na posilnenie srdcovej činnosti. Sú zamerané na precvičenie celého tela, aj na typicky problematické časti ženského tela. Rovnako ako celé zameranie konceptu MAMA FIT PROJEKT STROLLERING, ide o jedinečný druh cvičenia, pri ktorom môže mamička spevňovať celé telo, schudnúť a to všetko za prítomnosti svojho dieťatka v kočíku, ergonosiči alebo na odrážadle. Cvičenie je vhodné pre všetky mamičky po šestonedelí, po cisárskom reze najskôr od troch mesiacov po pôrode, ale aj pre aktívne tehotné mamičky. Strollering má ďalšie výhody – tým, že mamička so sebou berie svoje bábätko na lekcie, nielenže nemusí zabezpečiť starostlivosť o dieťa, ale už od útleho detstva mu ide príkladom. Deti tak vnímajú, že hýbať sa je prirodzené a že šport patrí medzi každodenné bežné činnosti. Pre veľkú časť mamičiek sa strollering následne stane určitým spôsobom psychohygieny. Žena na materskej dovolenke má zo seba už po pár lekciách nielen lepší pocit, že pre seba niečo robí, ale má aj možnosť nadväzovať kontakty s inými mamičkami s podobným ladením. Cíti sa lepšie, vyzerá lepšie a je celkovo spokojnejšia.



Foto: Instagram/moncmanlucia

Fit pobyt odhodlaných mamičiek s prvkami inovácií

Aj napriek pandemickej situácii Lucia Moncnam poukázala na dôležitosť zorganizovania a predstavila samotný pobyt mamičiek. Ide o každoročný projekt, kde veľká skupina mamičiek zažije spoločne pobyt plný pohybu. Mierna inovácia spočíva v tom, že na pobyt si mamičky prinášajú aj svoje ratoľstí. Mamičky si okrem klasického cvičenia vyskúšajú klasické tréningy ako tabata alebo funkčný tréning, avšak môžu si vyskúšať aj box alebo naučiť sa základné prvky cvičenia s kočíkom. Najväčším prínosom takéhoto pobytu však je vzájomná výmena skúseností, nielen to, ako cvičiť popri dieťati, ale aj ako dieťa dobre vychovávať. Ide o nadväzovanie nových vzťahov a budovanie komunity.



Foto: Instagram/moncmanlucia

Záver

Z príspevkov hostí panela Inovácia – adaptačný mechanizmus na neštandardné podmienky trhu je zrejmé, že rýchlosť bola najdôležitejším prvkom pri reakcii na neštandardné podmienky na trhu. Inovácie určite predstavujú užitočný nástroj, avšak v minulosti bolo zvykom, že na inováciách sa pracovalo celé mesiace, ak nie roky. V súčasnosti bol inovačný proces stlačený na minimum. Firmy si nemohli dovoliť dlhé dni a hodiny diskutovať o každom jednom bode inovačného procesu, nemali čas ho rozoberať do detailov a už v žiadnom prípade nebol čas na testovanie. Rýchlosť reakcie bola určujúca a mnohokrát rozhodujúca na úspech na trhu. Aj veľkí hráči na trhu, ktorí sú veľakrát zviazaní dlhodobými inovačnými procesmi a komplikovaným systémom schvaľovania, prichádzali s inováciami v relatívne krátkom čase. Je preto dôležité, aby podobne reagovali aj malé a stredné firmy, pretože tie sú hnacím motorom slovenskej ekonomiky. Neštandardné podmienky preveril nielen súkromný sektor, ale aj verejný. Treba povedať, že štátne a verejné inštitúcie na dané podmienky zareagovali tiež promptne. Možno nie tak, ako firmy zo súkromného sektora, ale oproti minulosti je veľkým pokrokom, že aj verejné inštitúcie zavádzajú inovácie do svojich procesov. Je zrejmé, že situácia, v ktorej sa nachádzame, nebude krátkodobá. Slovenská ekonomika bude potrebovať pomoc a bude treba spolupracovať, aby sa spoločnosť čo najskôr vrátila k relatívne normálnemu spôsobu života.

HORIZONT EURÓPA

ŠANCA PRE SLOVENSKÝ VÝSKUM, VÝVOJ A INOVÁCIE

Kvetoslava Papanová

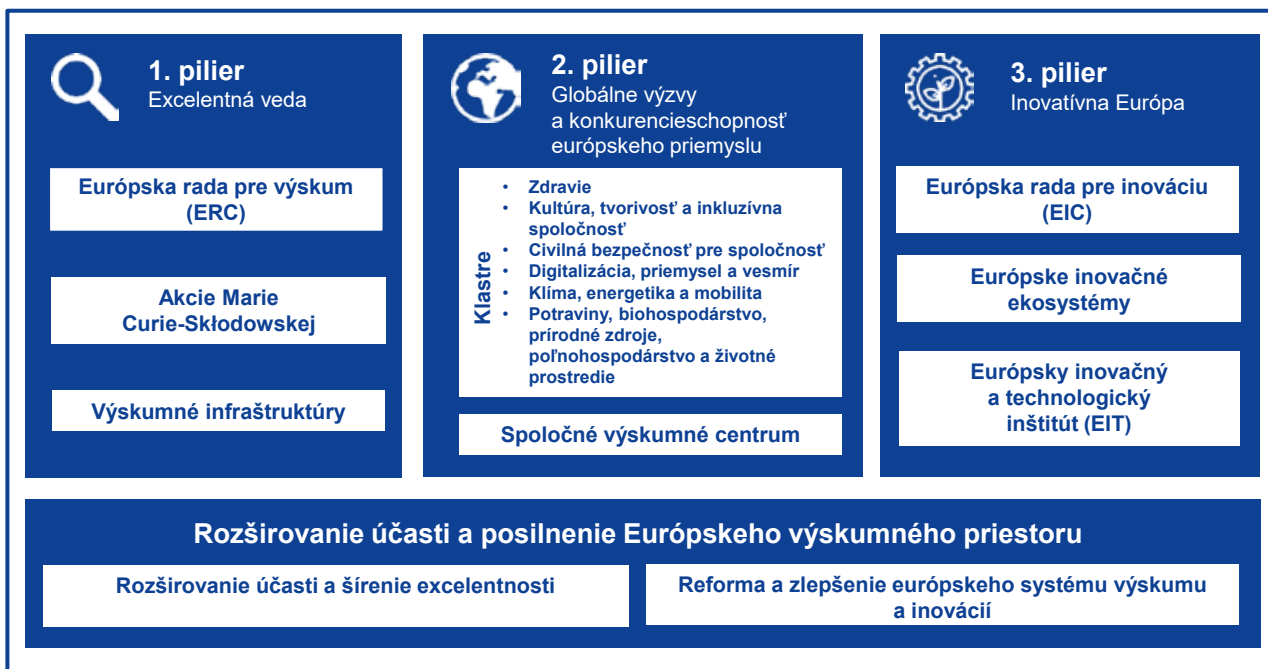
Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky, Lamačská cesta 8/A
811 04 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Nadchádzajúci rámcový program Európskej únie na podporu výskumu a inovácií s názvom Horizont Európa (HEU)^{1,2} je súčasťou komunitárnych programov EÚ, princípom ktorých je zníženie počtu sprostredkovateľov medzi poskytovateľom a príjemcom grantu a zefektívnenie komunikácie. Príprava výziev na predkladanie žiadostí o grant, ich zverejnenie, prijímanie žiadostí o grant, ich hodnotenie, ako aj komunikácia medzi žiadateľom a poskytovateľom prebieha priamo s Európskou komisiou (EK), resp. s jej výkonnými agentúrami. HEU teda patrí medzi priamo riadené programy rovnako, ako iné komunitárne programy, akými sú, napr. Erasmus+, LIFE, COSME, CEF, Digital Europe a ďalšie. Horizont Európa je už deviatym rámcovým programom na podporu vedy, výskumu a inovácií, ktorého rozpočet na obdobie rokov 2021 – 2027 predstavuje sumu okolo 100 mld. eur. Tento program bude poskytovať granty na realizáciu najinovatívnejších projektov vo vopred zadaných oblastiach. Žiadosti o grant môžu podať výskumní pracovníci alebo výskumné tímy, firmy, ale aj verejné inštitúcie, neziskové organizácie, občianske združenia, teda všetky subjekty, ktoré realizujú výskumné alebo inovačné aktivity.

Tri piliere programu Horizont Európa

Horizont Európa plynule nadväzuje na predchádzajúci rámcový program Horizont 2020, a preto, aby bola dodržaná určitá kontinuita, pozostáva tiež z troch hlavných pilierov:



¹ Návrh NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY, ktorým sa stanovuje Európsky horizont – rámcový program pre výskum a inovácie a ktorým sa stanovujú jeho pravidlá účasti a šírenia (Spis: 9865/18, Č. dok. Kom.: OM(2018) 435 final). Dostupné na: pdf (europa.eu)

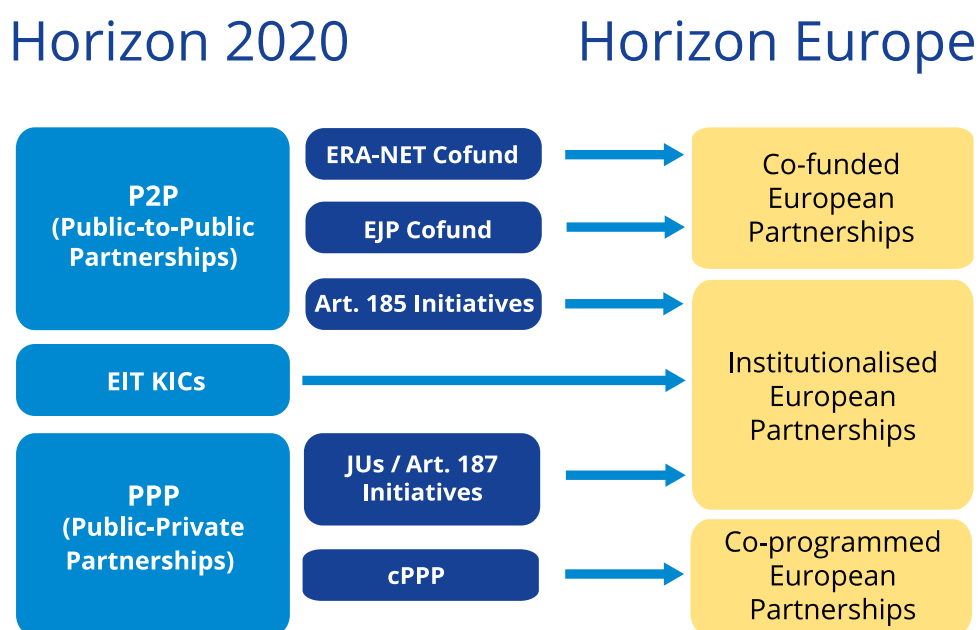
² Návrh ROZHODNUTIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY, ktorým sa stanovuje špecifický program na vykonávanie programu Európsky horizont – rámcový program pre výskum a inovácie (Spis: 9870/18, Č. dok. Kom.: COM(2018) 436 final), Dostupné na: pdf (europa.eu)

1. PILIER – EXCELENTNÁ VEDA – bude podporovať výnimočné projekty zamerané na výskum a vývoj nových, ambiciózných technológií, mobilitu výskumných pracovníkov a špičkové výskumné infraštruktúry. Tento pilier sa vnútorne člení na 3 oblasti:

- Európska rada pre výskum (European Research Council/ERC), ktorej cieľom je podporiť najlepších riešiteľov vedeckovýskumných úloh a ich tímov. Žiadosti o grant by mali byť zamerané na riešenie takých úloh, ktoré idú za hranice poznania v danom odbore. Z toho vyplýva, že granty sú určené pre malý segment skutočne najlepších výskumných pracovníkov. Jediným kritériom hodnotenia je vedecká kvalita projektového zámeru a samotného riešiteľa. Úlohou tohto programu je podporiť vznik a rast generácie vedúcich osobností výskumu v EÚ.
- Akcie Marie Skłodowska-Curie, ktoré budú zamerané na podporu vynikajúceho výskumu vo všetkých oblastiach. Väčší dôraz ako doteraz bude kladený na spoluprácu s neakademickým sektorom prostredníctvom stáží. Program je určený pre doktorandov, post doktorandov, na výmenné programy. Základným aspektom tohto programu ostáva aj v nachádzajúcom období medzinárodná mobilita.
- Opatrenia zamerané na rozvoj a využitie výskumných infraštruktúr. V rámci tejto oblasti sa bude podporovať nákup kvalitného zariadenia, zdrojov a služieb na svetovej úrovni a strategickú spoluprácu EÚ s tretími krajinami. Výskumné infraštruktúry sa budú zaoberať generovaním prelomových vedomostí a zvyšovaním kvality pracovníkov vo výskume a vývoji.

2. PILIER – GLOBÁLNE VÝZVY A KONKURENCIESCHOPNOSŤ EURÓPSKEHO PRIEMYSLU – bude podporovať projekty zamerané na priemyselné technológie a transformáciu európskeho priemyslu. Vnútorne sa člení na 6 klastrov:

- Klaster 1 – Zdravie,
- Klaster 2 – Kultúra, kreativita a inkluzívne spoločnosti,
- Klaster 3 – Občianska bezpečnosť pre spoločnosť,
- Klaster 4 – Digitalizácia, priemysel a vesmír,
- Klaster 5 – Klíma, energie a mobilita,
- Klaster 6 – Potraviny, biohospodárstvo, prírodné zdroje, poľnohospodárstvo a životné prostredie.



Obrázok 1. Porovnanie partnerstiev a ich fungovanie v programoch Horizont 2020 a Horizont Európa.

Integrovanú súčasť piliera 2 budú tvoriť partnerstvá a ich fungovanie bude viac-menej rovnaké ako v programe Horizont 2020, i keď s miernymi odlišnosťami, ktoré sú znázornené na obrázku 1.

Partnerstvá môžu zahrňovať širokú škálu aktivít – od financovania výskumných a inovačných projektov, aktivít zameraných na regulačné otázky, podporu uvedenia inovácií na trh až po spoluprácu s užívateľmi pre vytváranie synergií s národnými a regionálnymi programami. Nutnosťou bude dlhodobý záväzok zúčastnených partnerov, flexibilita pri implementácii partnerstva, súlad, koordinácia a komplementarita s ďalšími komunitárnymi, národnými a regionálnymi iniciatívami alebo partnerstvami a misiami.

Nové rozdelenie bude slúžiť na podstatné zníženie počtu partnerstiev. V porovnaní so súčasným počtom približne 120 bude ich počet v HEU znížený na predpokladaných 49. Partnerstvá však budú mať širší súbor aktérov s väčším dosahom a lepšou viditeľnosťou a zvýšenou transparentnosťou. Prispievajú tiež k väčšej otvorenosti európskych ekosystémov vedy, výskumu a inovácií. Partnerstvá predstavujú iniciatívy, v ktorých EÚ spolu s partnermi z verejnej alebo súkromnej sféry rozvíja a implementuje výskumné a inovačné aktivity s cieľom riešenia určitej globálnej výzvy a modernizácie priemyslu. Ich veľkým prínosom je to, že do svojej činnosti zapájajú veľké množstvo aktérov zo súkromnej aj verejnej sféry. Konsolidovaný zoznam 49 kandidátov na budúce Európske partnerstvá nájdete v prílohe č. 7 dokumentu Orientations towards the first Strategic Plan for Horizon Europe ³.

V Horizonte Európa bude možné vytvárať partnerstvá na 3 princípoch:

- Na princípe spoločného programovania. V spoločne programovaných partnerstvách. členmi môžu byť EÚ, členský štát, asociovaná krajina alebo aj súkromné subjekty, na základe podpísaného memoranda alebo zmluvy. Partneri budú vykonávať úlohy partnerstva pomerne nezávisle.
- Na princípe spoločného financovania. Spoločne financované partnerstvá budú fungovať s viac - menej centralizovaným systémom financovania, ktorý bude spájať zdroje EÚ s národnými, príj. inými. Základom takéhoto partnerstva budú subjekty financujúce výskum a iné verejné subjekty. Partneri sa svojou účasťou v takomto type partnerstva zaväzujú k peňažným alebo nepeňažným príspevkom.
- Na inštitucionalizačnom princípe. Inštitucionalizovaným partnerstvám EÚ poskytne finančný príspevok, až do výšky 50 %, zvyšok bude financovaný z národných zdrojov. Členmi môžu byť ministerstvá, finančné inštitúcie a manažéri programov z členských alebo asociovaných krajín EÚ. Cieľom takéhoto typu partnerstva je zosúladiť národné stratégie s víziou celej EÚ v oblasti verejného výskumu a inovácií. Druhou možnosťou ako vytvoriť inštitucionalizované partnerstvá, je spojenie súkromného a verejného sektora vytvorením tzv. spoločných technologických iniciatív. Členmi takéhoto spoločného podniku bude Európska komisia, neziskové združenia vedené priemyslom a členské alebo pridružené štáty, ale tiež aj malé a stredné podniky, výskumné organizácie, univerzity a členovia vedenia spoločností. Takéto spoločné podniky budú organizovať svoj vlastný výskumný program a dokonca budú prideľovať granty na projektové zámery na základe otvorených výziev. Formou európskych inštitucionalizovaných partnerstiev bude možné vytvárať partnerstvá v oblastiach:
 - Inovácie súvisiace so zdravím,
 - Kľúčové digitálne technológie,
 - Metrológia,
 - Vzdušná doprava, aviatika a železnice,
 - Udržateľné boriešenia,
 - Vodík a udržateľné skladovanie energie,
 - Čistá a prepojená mobilita,
 - Inovatívne malé a stredné podniky.

³ ec_rtd_orientations-he-strategic-plan_122019.pdf (europa.eu)

Zapojenie Slovenska do partnerstiev programu Horizont Európa

Slovenské subjekty prejavili záujem o spoluprácu s nasledujúcimi partnerstvami (do X/2020):

- Spoločne programované európske partnerstvá:
 - European Open Science Cloud (EOSC) Partnership
- Spoločne financované európske partnerstvá:
 - European Partnership for Chemicals Risk Assessment
 - European Partnership – ERA for Heal
 - European Partnership on Transforming Health and Care Systems
 - European Partnership – Driving urban transitions to a sustainable future
 - European Partnership for Clean Energy Transition
 - European Partnership Rescuing Biodiversity to Safeguard Life on Earth
 - European Partnership for Blue Oceans
 - European Partnership Water Security for the Planet
 - European Partnership for Innovative SMEs
- Inštitucionalizované európske partnerstvá založené na čl. 185 Zmluvy o fungovaní Európskej únie
 - European Partnership on Metrology
- Inštitucionalizované európske partnerstvá založené na čl. 187 Zmluvy o fungovaní Európskej únie
 - EU-Africa Global Health Partnership
 - European Partnership for High Performance Computing
 - European Partnership for Key Digital Technologies

Novinka programu Horizont Európa

Novinkou programu HEU sú tzv. misie v oblasti výskumu a inovácií. Ich cieľom je lepšie zosúladienie výskumu a inovácií v EÚ s potrebami spoločnosti a občanov. Misia predstavuje portfólio medzi-disciplinárnych činností so zameraním na dosiahnutie ambiciózneho, inšpiratívneho a merateľného cieľa v stanovenej lehote, ktorý má zásadný vplyv na spoločnosť, tvorbu politík a značnú časť populácie Európy. Misie budú podporovať rozvoj inovatívnych riešení, vedúcich k dosahovaniu vopred stanovených cieľov. Základnou charakteristikou misií je koordinovaný postup a vytvorenie kritického množstva zdrojov a kapacít na riešenie piatich uvedených oblastí. Konkrétne misie budú vyhlasované formou špeciálnych výziev v pilieri 2 – Globálne výzvy a konkurencieschopnosť priemyslu. Projektové návrhy v rámci týchto výziev budú hodnotené nielen na základne hodnotiaceho skóre, ale aj podľa toho, akou mierou prispievajú k dosiahnutiu špecifického cieľa misie. Na rozdiel od štandardných výziev, budú môcť hodnotitelia navrhnúť aj úpravy projektového zámeru. Preddefinované misijné oblasti, v rámci ktorých budú vyhlasované misie:

- Adaptácia na zmenu klímy, vrátane transformácie spoločnosti,
- Zdravé oceány, moria, pobrežné a vnútrozemské vody,
- Rakovina,
- Klimaticky neutrálne a inteligentné mestá,
- Zdravé pôdy a potraviny.

Súčasťou každej misie je riadiaci orgán (Mission Board), zložený z 15 expertov. Poradnými orgánmi sú tzv. misijné zhromaždenia (Mission Assemblies) pozostávajúce z 22 – 30 členov.

Slovenskú republiku budú reprezentovať v misijnom zhromaždení Mission Assembly za oblasť Zdra-

vé pôdy a potraviny doc. RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc., ktorá pôsobí v Národnom poľnohospodárskom a potravinárskom centre vo Výskumnom ústave pôdoznaectva a ochrany pôdy. V misijnej rade (Mission Board) za oblasť Adaptácie na zmenu klímy vrátane transformácie spoločnosti je Mgr. Jaroslav Myšiak, PhD. zo Stredomorského centra pre klimatické zmeny (Euro-Mediterranean Centre on Climate Change) v Taliansku.

V národných misijných podoblastiach budú Slovensko reprezentovať:

- Misia Adaptácia na zmenu klímy: Ing. Mikuláš Černota, PhD. (Ekonomická univerzita Bratislava, Fakulta medzinárodných vzťahov) a PhDr. Tomáš Michalek (Úrad Slovenskej akadémie vied),
- Misia Mestá: Ing. Ivan Pezlár (Centrum celoživotného vzdelávania a podpory projektov, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach),
- Misia Rakovina: Mgr. Lucia Messingerová, PhD. (Slovenská akadémia vied, Centrum biovied, Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky) a RNDr. Ján Sedlák, DrSc. (Slovenská akadémia vied, Biomedicínske centrum, Ústav experimentálnej onkológie),
- Misia Pôda: doc. Ing. Martina Fikselová, PhD. (Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta biotechnológie a potravinárstva) a RNDr. Beáta Houšková, CSc. (Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznaectva a ochrany pôdy),
- Misia Oceány: Ing. Yveta Velísková, PhD. (Slovenská akadémia vied, Ústav hydrológie).

Do 2. piliera patrí aj tzv. Spoločné výskumné centrum (Joint Research Centre), ktoré sa zaoberá predovšetkým riešením spoločenských výziev a vývojom nových metód, nástrojov a noriem; výmenou odborných znalostí s členskými štátmi a vedeckými inštitúciami a podporou investícií do inovácií.

3. PILIER – INOVATÍVNA EURÓPA – v rámci neho bude Európska komisia podporovať najmodernejšie riešenia, ktoré sú zamerané na prelomové technológie a inovácie. Tretí pilier sa vnútorne člení na 3 programy:

- Európska inovačná rada (EIC) – podporí najmodernejšie a prelomové inovácie, ktoré sú pre banky príliš rizikové, avšak majú silný trhový potenciál. Podporí predovšetkým výskumníkov a zo súkromného sektora najmä malé a stredné podniky (MSP). Aktivity EIC sú napĺňané vzájomne sa dopĺňujúcimi nástrojmi – EIC Pathfinder, EIC Transition a EIC Accelerator. Rozdiely medzi nimi, čo sa týka oprávnenosti žiadateľov, požadovaného vývojového stupňa inovácie a výšky grantu, sú uvedené v tabuľke1.
- Európsky inovačný ekosystém – bude podporovať zlepšenie fungovania inovačného prostredia, a to najmä:
 - spolufinancovaním inovačných programov spravovaných na miestnej, regionálnej alebo národnej úrovni,
 - komunikačnou stratégiou o inováciách, ktorá bude zameraná na perspektívne start-upy a MSP,
 - spoločnými programami pre mentoring, koučing, technickú podporu a ďalšie služby poskytované inovátorom,
 - realizáciou národných a regionálnych aktivít,
 - koordináciou právnych predpisov súvisiacich s inováciami a i.
- Európsky inovačný a technologický inštitút bude posilňovať inovačné kapacity členských štátov EÚ, a to predovšetkým prostredníctvom znalostných a inovačných spoločenstiev (Knowledge Innovation Centre, KIC). Tieto spoločenstvá vlastne predstavujú rozsiahle európske partnerstvá subjektov z oblastí, akými je napríklad vzdelávanie, odborná príprava, podnikanie a výskum.

NÁZOV	ŽIADATELIA	VÝŠKA GRANTU
EIC Pathfinder	Konzorciá tvorené vedecko-výskumnými inštitúciami, univerzitami, zástupcami priemyslu a MSP minimálne z 3 rôznych krajín	Do 3 mil. eur pre projekty zamerané na overenie základných vedeckých princípov až po ich potvrdenie v laboratórnych podmienkach pre stupeň technologickej pripravenosti (TRL) 1 – 4
EIC Transition	Samostatný žiadateľ, MSP, výskumná inštitúcia, univerzita alebo maximálne 5-členné konzorciá	Výška grantu zatiaľ nie je stanovená. Určené pre projekty vo fáze od potvrdenia inovácie v laboratórnych podmienkach až po odskúšanie technológie v relevantnom prostredí s TRL 4 – 6
EIC Accelerator	Samostatný MSP, spin-off alebo start-up	Pre projekty vo fáze od existencie prototypu po sériovú výrobu s TRL (5 – 8) Kombinované financovanie <ul style="list-style-type: none"> • Kapitálová investícia (equity investment) od 0.5 do 15 mil. € • Grant do 2.5 mil. € Iba grant (od 0.5 € do 2.5 mil. €)

Tabuľka 1. Rozdiely v nástrojoch uplatňovaných Európskou inovačnou radou (EIC).

Špecifické opatrenia programu Horizont Európa pre Slovensko

Okrem uvedených 3 pilierov bude mať Slovensko na získanie určitých finančných prostriedkov ešte ďalšiu možnosť, nakoľko patrí medzi niekoľko členských krajín EÚ, ktoré investujú menej do výskumu a vývoja, resp. majú slabšie výskumno-inovačné výsledky. Komisia navrhla rozšírenie opatrení, ktoré by mali byť určené týmto krajinám a budú patriť pod časť programu s názvom Rozširovanie účasti a posilnenie Európskeho výskumného priestoru.

K hlavným nástrojom bude patriť:

- teaming, ktorého cieľom je vytvoriť nové alebo modernizovať existujúce centrá excelentnosti,
- twinning, ktorý výrazne posilní vysoké školy a výskumné inštitúcie prostredníctvom ich prepojenia s inštitúciami v iných členských alebo pridružených štátoch,
- ERA chairs, ktorý vysokým školám alebo výskumným inštitúciám pomôžu prilákať a udržať si vysokokvalitných expertov pod vedením vynikajúceho/excelentného výskumného pracovníka z inej krajiny a jeho pomocou uskutočniť trvalé štrukturálne zmeny.

Nová implementačná stratégia v programe Horizont Európa

Európska komisia sa na základe svojich skúseností s implementáciou programu H2020 snaží o zjednodušenie procesu riadenia a implementácie HEU, a s touto víziou vypracovala novú implementačnú stratégiu. Hlavným cieľom implementačnej stratégie je maximálne možné zjednodušenie pravidiel, posilnenie transparentnosti a synergií medzi programami, ako aj zlepšenie prístupu k programu. Štruktúra projektového návrhu by mala ostať rovnaká, ako v H2020. Podávanie projektového návrhu, príprava grantovej zmluvy, jej podpísanie, komunikácia s partnermi projektu a s Európskou komisiou bude aj naďalej prebiehať elektronicky prostredníctvom Funding & Tenders Portal.

V rámci Horizontu Európa bude možné, tak ako v H2020, podávať rôzne typy projektov/žiadostí o grant. Od zvoleného typu závisí výška podpory, hodnotiace kritériá a rozsah oprávnených aktivít:

- Inovačné aktivity (Innovation actions, IA). Tieto projekty súvisia s výrobnými zámermi a dizajnom nového alebo podstatne vylepšeného výrobku, procesu alebo služby. Konkrétne môžu byť zamerané na tvorbu prototypu, jeho testovanie, predstavenie na trhu, overenie procesov

v sériovej výrobe a pod. Výška podpory je 70 %, v prípade neziskových organizácií až 100 %.

- Výskumné a inovačné aktivity (Research and innovation actions, RIA). Sú to projekty, ktoré súvisia s overením uskutočniteľnosti nových alebo vylepšených výrobkov, procesov, služieb alebo riešení, a to od základného a aplikovaného výskumu, cez vývoj technológie, testovanie, až po overenie prototypu v laboratórnych alebo simulovaných podmienkach. Výška podpory je 100 %.
- Koordinačné a podporné aktivity (Coordination and support actions, CSA). Projekty súvisia so štandardizáciou, networkingom, šírením a využitím výsledkov projektu a tvorbou povedomia o výrobku, procese alebo službe. Výška podpory je 100 %.

V súčasnosti získava pojem „synergie“ nielen v programe Horizont Európa, ale aj medzi jednotlivými prvkami akejkoľvek verejnej finančnej podpory čoraz väčší význam. Cieľom synergií nie je iba kombinovať financovanie projektov z rôznych zdrojov, ale kombinovať ho tak, aby bol dosiahnutá čo najväčší stupeň ich komplementárnosti, efektivity a dopadu.

Kombinácia podpory z komunitárnych programov je možná napr. so zapojením Európskych štrukturálnych a investičných fondov (EŠIF) a iných verejných zdrojov, samozrejme, pri dodržaní pravidla, že každý výdavok môže byť preplatený iba raz.

Otázke synergií sa venuje aj európska legislatíva, ktorá stimuluje spoluprácu aj medzi jednotlivými generálnymi riaditeľstvami EK. Ako praktický príklad je možné uviesť spoluprácu medzi generálnym riaditeľstvom pre výskum a inovácie a generálnym riaditeľstvom pre regionálny rozvoj, ktorej výsledkom je modifikácia pravidiel, na základe ktorých bude možné flexibilnejšie financovanie všetkých projektov, ktoré získali ocenenie Pečať excelentnosti (Seal of Excellence). Väčšina členských štátov EÚ využíva synergie a komplementárne financovanie aj na financovanie projektov z nástrojov ako Maria Skłodowska-Curie Actions (MSCA) Co-fund alebo na financovanie účasti v partnerstvách zameraných na výskum a inovácie.

Záver – ďalšie možnosti financovania výskumu, vývoja a inovácií

- Pre úplnosť informácií je potrebné uviesť, že v období rokov 2021 – 2027 bude možné získať prostriedky na výskum, vývoj a inovácie aj z iných programov, ako je HEU:
- InvestEU – program EÚ, ktorý by mal mobilizovať verejné a súkromné financovanie vo forme pôžičiek, záruk, vlastného kapitálu alebo iných trhových nástrojov na strategické investície do podpory výskumu a vývoja prostredníctvom osobitného „investičného okna“. Rozpočet je vo výške cca 15,2 mld. eur, pričom program očakáva mobilizáciu dodatočných investícií vo výške viac ako 650 mld. eur.
- Kohézna politika EÚ prispeje k výskumu a vývoju prostredníctvom zvýšeného dôrazu na inovácie a stratégie inteligentnej špecializácie (RIS3) a pokračovaním ocenenia „Seal of Excellence“.
- Európsky obranný fond s rozpočtom vo výške cca 13 mld. eur poskytne granty financované EÚ na projekty spolupráce, ktoré riešia nové a budúce hrozby obrany a bezpečnosti a preklenú technologické medzery.
- Medzinárodný termonukleárny experimentálny reaktor (ITER), ktorý bude disponovať cca 6 mld. eur.
- Program Euratom s rozpočtom cca 2,4 mld. eur financuje výskum a odbornú prípravu v oblasti bezpečnosti výroby jadrovej energie.
- Program Digitálna Európa (Digital Europe) s rozpočtom cca 9,2 mld. eur má za cieľ priniesť výhody digitálnej transformácie všetkým európskym občanom a podnikom. Program zvýši prvotriedne investície do vysoko výkonných počítačov a dát, umelej inteligencie, kybernetickej bezpečnosti a pokročilých digitálnych zručností. Podporí rozsiahle zavádzanie digitálnych technológií v rámci hospodárskych odvetví a podporí digitálnu transformáciu verejných služieb a podnikov.

KLASTRE – AKCELERÁTOR INOVÁCIÍ

Andrej Rybovič

Slovenská inovačná a energetická agentúra, Bajkalská 27
827 99 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

V rámci panelovej diskusie rečníci rozoberali témy, týkajúce sa fungovania spolupráce klastrov s univerzitami a výskumnými inštitúciami, aké sú výhody združovania firiem v klastroch a aké výhody prináša medzinárodná certifikácia klastrov. K témam certifikácie klastrov na Slovensku, akým spôsobom sa klastre hodnotia a aké výhody prináša získanie o medzinárodná certifikácia sa vyjadrila Renáta Magulová, ktorá pracuje na Sekcii inovácií a medzinárodnej spolupráce v Slovenskej inovačnej a energetickej agentúre (SIEA). Martin Svoboda, riaditeľ odboru inovácií na Ministerstve hospodárstva SR hodnotil podporu klastrov zo strany štátu a akým spôsobom klastre pomáhajú zvyšovať inovačný potenciál firiem. Miriam Hučková, výkonná riaditeľka Košice IT Valley, hodnotila výhody pôsobenia firiem v klastri, ako klastre podporujú inovácie a akým spôsobom dochádza k transferu technológií z univerzít a vedecko-výskumných inštitúcií do priemyslu.

Profesijné informácie o všetkých účastníkoch panela sú na stranách 119-193.

Charakteristika klastrov

Diskutujúci sa v úvode zhodli na tom, že inovácie sú dôležitým základným kameňom konkurencieschopnosti podnikov, miest a regiónov. V globálnej ekonomike s rýchlym technologickým rozvojom neustále rastie aj význam klastrov a ich implementačných schopností pri zavádzaní inovácii do praxe. Za posledné desaťročie došlo k nárastu počtu a činnosti klastrov na regionálnych úrovniach v jednotlivých štátoch EÚ vrátane Slovenska.

Renáta Magulová charakterizovala klastre, ktorý je definovaný ako geografická koncentrácia vzájomne prepojených firiem, špecializovaných dodávateľov, poskytovateľov služieb, firiem v príbuzných odvetviach a inštitúcií (napr. univerzity, obchodné zväzy) v určitej oblasti (sektore), ktoré si jednak konkurujú, ale aj spolupracujú. Vzťahy medzi aktérmi klastra sa môžu realizovať prostredníctvom troch kanálov: materiálnych, personálnych a informačných dodávateľsko-odberateľských vzťahov. Ako uviedla Miriam Hučková, klastre okrem zoskupenia firiem zahŕňajú aj iné inštitúcie, ako napríklad univerzity, výskumné parky a rôzne asociácie. Uvedené subjekty medzi sebou kooperujú, no zároveň si aj konkurujú s cieľom zabezpečenia konkurencieschopnosti klastra ako celku, ako aj jeho jednotlivých členov na vnútornom aj zahraničnom trhu.

V rámci odbornej literatúry¹ sú klastre členené:

- materiálovo zamerané klastre – orientované na používanie toho istého materiálu a metód jeho spracovania (napr. drevo),
- produktovo zamerané klastre – orientované na výrobu podobných produktov, príp. na výrobu dielcov (napr. autá, počítače),
- technologicky zamerané klastre – využívajúce podobný spôsob výroby (napr. laserová technológia, biotechnológia),
- trhovo zamerané klastre – orientované na zhodný odbytový trh, príp. skupinu odberateľov (napr. finančné služby, športový tovar),
- problémovo zamerané klastre – orientované na riešenie toho istého problému, pri ktorom sa aplikujú odlišné technológie, vyrábajú odlišné výrobky (napr. ekologické technológie).

¹ NEMCOVÁ, E. (2004): Klastre a ich úloha v rozvoji regiónu. Ekonomický časopis/Journal of Economics, 52, č. 6, s. 739 – 754.

V praxi sa klastre často rozdeľujú na technologické a klastre cestovného ruchu. V Slovenskej republike je podpora rozvoja klastrov legislatívne čiastočne riešená len v prípade cestovného ruchu prostredníctvom zákona č. 91/2010 Z.z. o podpore cestovného ruchu.

Najúspešnejšie klastre sa vyznačujú silnými väzbami medzi firmami, ale aj silnými väzbami s verejnými a štátnymi inštitúciami, ktoré poskytujú dôležité zdroje. Sú to stredné školy, univerzity, výskumné inštitúcie, investori v oblasti rizikového kapitálu a regulačné orgány. Pravdepodobnejšie preto je, že regióny, ktoré dokážu koordinovať spoluprácu medzi verejnými inštitúciami a súkromným sektorom, sa môžu rozvíjať dynamickejšie a vzniká aj priestor na vytváranie konkurenčnejších klastrov. Podľa Miriam Hučkovej medzi výhody účasti podniku v klastri patrí:

- prístup ku kvalifikovanej pracovnej sile,
- prístup k špecializovaným a dôležitým informáciám,
- prístup k finančným zdrojom.

Medzi ďalšie výhody je možné zahrnúť:

- možnosť spoločne si rozdeliť náklady ale aj investície do vývoja a podpory inovácií,
- možnosť porovnania procesov, produktov a produktivitu medzi jednotlivými členmi – tzv. benchmarking,
- prístup k finančným zdrojom,
- existujúce vzťahy medzi jednotlivými subjektmi vo vnútri klastra pomáhajú rýchlejšie sa učiť a oboznamovať sa s novo vyvíjanými technológiami a službami.

S cieľom zabezpečiť konkurencieschopnosť klastra na zahraničných trhoch je dôležité aby pracoval ako jeden systémový celok, s jasne stanovenou organizačnou štruktúrou, vypracovanou marketingovou stratégiou a stratégiou rozvoja. Podľa jednej z analýz v publikácii The Cluster Initiative Greenbook² bolo najviac klastrových iniciatív zistených v krajinách, kde je veda a podpora inovácií dôležitou súčasťou vládnej politiky. Pod pojmom klastrová iniciatíva sa rozumie organizované úsilie riadené vládami alebo firmami s cieľom zvýšenia rastu a konkurencieschopnosti klastrov. Na základe prieskumu v uvedenej publikácii bolo zistené, že vznik klastrov bol najčastejšie iniciovaný:

- vládou (32 %),
- nasledované priemyslom (27 %)
- alebo oboma (35 %).

a financovanie klastrov bolo zabezpečené:

- zo štátnych zdrojov (54 %),
- z priemyslu (18 %),
- kombináciou oboch zdrojov (25 %).

Daná analýza taktiež potvrdzuje, že klastre pomohli stimulovať rast firiem, ktoré sa stali súčasťou klastrov. Z inej analýzy³ vyplýva, že inovatívne podniky v klastroch sú inovatívnejšie ako inovatívne podniky, ktoré nie sú súčasťou klastrov.

Jednou z iniciatív na Slovensku je aj Únia klastrov Slovenska (ÚKS), ktorá pomáha pri tvorbe a rozvoji klastrovej politiky. Únia vznikla v roku 2010 ako záujmové združenie právnických osôb so sídlom v Nitre, ktoré má v súčasnosti 11 členov. Je jedinou organizáciou zastupujúcou klastre na Slovensku.

Medzi jej ciele patrí:

- podpora tvorby a rozvoja klastrovej politiky na Slovensku,
- posilnenie výskumu, vývoja produktov, inovácií a transferu technológií,
- skvalitňovanie všetkých systémov vzdelávania v záujmových oblastiach členských klastrov,
- podpora výmeny informácií na národnej a medzinárodnej úrovni v oblasti inovácií,

² SÖLVELL, Ö. et al. (2003): The Cluster Initiative Greenbook. Stockholm: Bromma tryck AB. ISBN 91-974783-1-8.

³ EU (2010): Clusters and clustering policy: a guide for regional and local policy makers. Belgium: European Commission, 187 s. ISBN: 978-92-895-0506-2

- zapojenie sa do medzinárodných partnerstiev v rámci projektov pre oblasť vzdelávania, vývoja, výskumu a prenosu know-how.

Podpora klastrov na Slovensku

V roku 2013 začalo prostredníctvom dotácií pre priemyselné klastre Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky (MH SR) podporovať realizáciu projektov neinvestičného charakteru obsahujúcich jednu alebo viacero z nasledujúcich aktivít:

- vzdelávanie organizované priemyselnými klastrami alebo vzdelávanie členov priemyselných klastrov (workshopy, konferencie, semináre, špecializované vzdelávacie aktivity),
- prezentácia priemyselných klastrov a ich členov v Slovenskej republike a v zahraničí prostredníctvom účasti na informačných podujatiach a výstavách,
- tvorba spoločnej expertnej bázy, technologických máp priemyselných klastrov, stratégie priemyselných klastrov a expertné činnosti,
- účasť priemyselných klastrov v medzinárodných projektoch a sieťach.

Ako uviedol Martin Svoboda, prostredníctvom schémy DM 13/2017⁴ zameranej na podporu priemyselných klastrových organizácií v období 2017 – 2020 bola realizovaná pomoc na zintenzívnenie informačného transferu, expertných činností, prezentácií priemyselných klastrových organizácií a ich zapájania sa do medzinárodných projektov a sietí. Medzi ďalšie výzvy patrí podpora sieťovania podnikov (OPII-MH/DP/2020/9.5-28 a OPII-MH/DP/2020/10.3-29), kde z Operačného programu Integrovaná infraštruktúra je vyčlenených 2,3 milióna eur pre klastre v Bratislavskom samosprávnom kraji a 2,7 milióna eur pre klastre v ostatných regiónoch Slovenska. Renáta Magulová doplnila, že na podporovaní a vytváraní vhodných podmienok pre rozvoj klastrových iniciatív⁵, na príprave a zabezpečovaní ich podpory a hodnotení sa podieľa aj SIEA. SIEA je členom medzinárodného projektu ClusterFY⁶, ktorého cieľom je vytvoriť podmienky pre integráciu klastrov na regionálnej, národnej a medzinárodnej úrovni a prispieť k zvyšovaniu potenciálu ich hodnotových reťazcov, rastu schopností komercializovať znalosti a vytvárať revolučné inovačné riešenia. Medzi partnerské krajiny okrem Slovenska patria Litva (MITA), Holandsko (SNN), Švédsko (Hudiksvalls Kommun), Poľsko (PARP), Rumunsko (SM RDA), Španielsko (UCLM) a Grécko (CERTH). V rámci projektu sú realizované aktivity zamerané na:

- vzdelávanie odborníkov v klastrovom manažmente,
- podporu slovenských klastrov pri získavaní bronzových prípadne zlatých certifikátov klastrovej excelencie, ktoré sú uznávané v celej Európskej únii a otvárajú im cestu do medzinárodnej spolupráce, sietí a projektov,
- propagáciu priemyselných klastrov.

V rámci medzinárodných projektov sa pristúpilo k hodnoteniu (benchmarkingu) klastrov podľa metodiky Európskeho sekretariátu pre klastrové analýzy (ESCA)⁷. Podľa metodiky sú klastre certifikované ako bronzové, strieborné a zlaté. Certifikát ESCA je stanovením určitej kvality klastra, a má teda podobnú váhu ako certifikácia firiem podľa ISO noriem. V súčasnosti viac ako 1100 klastrovým organizáciám zo 45 krajín bol udelený bronzový certifikát, približne 130 organizácií získalo strieborný certifikát a viac ako 100 organizácií je držiteľom zlatého certifikátu. Držiteľom jediného zlatého certifikátu na Slovensku je Košice IT Valley. Držiteľmi bronzového certifikátu na Slovensku sú:

- Bioeconomy Cluster BEC, Nitra
- China-CEEC Blockchain Centre of Excellence, Bratislava

⁴ Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky. Inovácie. mhsrc.sk [online]. © 2009 – 2016 [cit. 2020-11-26]. Dostupné na: <https://www.economy.gov.sk/inovacie/podporne-nastroje/podpora-klastrov>

⁵ SIEA. Inovácie. siea.sk [online]. © 2020 [cit. 2020-11-26]. Dostupné na: <https://www.siea.sk/inovacie/klastre-na-slovensku/>

⁶ Interreg Europe. ClusterFY. interregeurope.eu [online]. © 2020 [cit. 2020-12-15]. Dostupné na: <https://www.interregeurope.eu/clusterfy/>

⁷ ESCA (2020): Benchmarking of Cluster Organisations, Dostupné na: <https://www.cluster-analysis.org/benchmarking-in-a-nutshell>

- Klaster regionálneho rozvoja. Trnava
- Cluster Kybernetickej Bezpečnosti, Liptovský Mikuláš
- Energetický klaster Prešovského kraja, Prešov
- Konopný dvor, Viničné
- House of Events Innovation, Bratislava
- Industry Innovation Cluster
- Ipeľský Energetický Enviromentálny Klaster IPEEK, Veľký Krtíš
- Klaster AT+R z.p.o., Košice
- Národný energetický klaster NEK, Bratislava
- Potravinárska komora Slovenska, Bratislava
- Slovenská asociácia fotovoltického priemyslu a OZE (SAPI), Bratislava
- Slovenská Batériová Aliancia SBaA, Bratislava
- Národná vodíková asociácia Slovenska – Klaster NVAŠ, Bratislava
- Slovenský plastikársky klaster SPK, Nitra
- Slovak Smart City Cluster, Poprad
- Z@ict, Žilina
- Združenie inteligentného priemyslu - Industry4UM

Získaním certifikátu sa klaster dostáva do európskej databázy: <https://cluster-analysis.org/benchmarked-clusters>. Priaznivé prostredie pre vznik a rozvoj klastrových organizácií v Slovenskej republike pomáhajú vytvoriť viaceré projekty a podporné nástroje. Záujemcovia o vytvorenie klastra môžu svoje zámery konzultovať aj s expertným tímom Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry, ktorého členovia získali certifikáty Európskeho sekretariátu pre klastrové analýzy ESCA.

Záver

Diskutujúci sa zhodli, že klastre patria medzi najvýznamnejšie mikroekonomické faktory ovplyvňujúce prosperitu regiónov. Okrem priamych dopadov na regionálnu, ale aj národnú ekonomiku, môžu napomáhať k zvýšeniu priamych zahraničných investícií. V EÚ hrajú klastre významnú úlohu pri posilňovaní konkurencieschopnosti, inovácií a tvorby pracovných miest. Za posledné roky došlo k zmene politiky podpory klastrov aj na Slovensku. Existujú rôzne schémy a projekty, či už na národnej alebo medzinárodnej úrovni, do ktorých sa môžu klastre zapojiť. Firmy, ktoré sú zapojené do klastrov, preukazujú vyššiu schopnosť inovovať. Význam klastrov pri podpore inovácií s rastúcim technologickým pokrokom bude v ďalších rokoch narastať. Klastre môžu byť použité ako strategický nástroj na uľahčenie využívania pokrokových technológií, digitalizácie, zavádzania nových obchodných modelov, pri navrhovaní riešení na efektívne využívanie zdrojov, pri podpore spoločnej ekonomiky a podobne.



COOPERATION

SBA – VÁŠ PARTNER VO SVETE PODNIKANIA

Dávid Špilák

Slovak Business Agency, Karadžičova 2
811 09 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Slovak Business Agency (SBA) predstavuje v Slovenskej republike kľúčovú a najstaršiu špecializovanú inštitúciu z hľadiska podpory mikropodnikov, malých a stredných podnikov (MSP). Vznikla v roku 1993 spoločnou iniciatívou EÚ a vlády SR ako jedinečná platforma verejného a súkromného sektora. Jej zakladajúcimi členmi sú Ministerstvo hospodárstva SR, Združenie podnikateľov Slovenska a Slovenský živnostenský zväz. SBA bola založená, aby plnila nasledujúce ciele:

- zvýšiť mieru prežitia podnikov na trhu,
- zvýšiť zamestnanosť v súkromnom sektore,
- zvýšiť inovačnú výkonnosť slovenských podnikov,
- zvýšiť konkurencieschopnosť slovenského podnikateľského prostredia a slovenských podnikov¹.

Malé a stredné podniky

Kategóriu mikropodnikov a malých a stredných podnikov² tvoria podniky, ktoré zamestnávajú menej ako 250 osôb a ktorých ročný obrat nepresahuje 50 miliónov eur alebo ktorých celková ročná bilančná suma nepresahuje 43 miliónov eur. Vzhľadom na ich význam pre európske hospodárstvo sú MSP stredobodom pozornosti politiky EÚ. Cieľom Európskej komisie je podporovať podnikanie a zlepšovať podnikateľské prostredie pre MSP tak, aby mohli v súčasnej globálnej ekonomike rozvíňať svoj plný potenciál.

Problémy malých a stredných podnikov

Určiť, ktoré podniky skutočne sú malé a stredné podniky je dôležité aj preto, že MSP potrebujú pomoc, ktorú iné podniky nepotrebujú. V porovnaní s inými podnikmi čelia MSP špecifickému súboru problémov:

- Zlyhania trhu: skutočné MSP často čelia zlyhaniu trhu, v dôsledku ktorých je prostredie, v ktorom pôsobia a súťažia s ostatnými účastníkmi trhu, náročnejšie. K zlyhaniu trhu môže dôjsť v oblastiach, ako sú financie, výskum, inovácie alebo predpisy v oblasti životného prostredia. MSP môžu mať problém získať prístup k financovaniu alebo investovať do výskumu a inovácií, prípadne im môžu chýbať zdroje na splnenie požiadaviek predpisov v oblasti životného prostredia.
- Štrukturálne prekážky: MSP musia často prekonávať štrukturálne prekážky, ako je napríklad nedostatok riadiacich a technických zručností, nepružnosť trhov práce, obmedzená informovanosť o príležitostiach na rozšírenie ich pôsobenia do zahraničia.

Malé a stredné podniky na Slovensku

Malé a stredné podniky sú pilierom slovenského hospodárstva:

- tvoria 99,9 % podiel z celkového počtu podnikateľských subjektov,
- poskytujú v podnikovej ekonomike pracovné príležitosti takmer 75 % aktívnej pracovnej sily,
- podieľajú sa viac ako 50 % na hrubej produkcii a tvorbe pridanej hodnoty.

Finančné programy Slovak Business Agency

Mikropôžičkový programom SBA umožňuje získať zvýhodnený úver na podnikanie s odkladom splá-

¹ Sbagency.sk/podnikam: Slovak Business Agency, [online] URL: < <http://www.sbagency.sk/podnikam> > [2020-12-28]

² Príručka pre používateľov k definícii MSP: Úvod do MSP Luxemburg: Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, 2015. 5 s. ISBN 978-92-79-45311-3

tok istiny na 6 mesiacov. Mikropôžičku je možné čerpať až do výšky 50 000 eur so splatnosťou do 4 rokov. Oprávnenými žiadateľmi sú mikropodniky s 1 až 9 zamestnancami a malé podniky s 10 – 49 zamestnancami. Mikropôžičky je možné poskytnúť za nasledujúcich podmienky:

- výška úveru: od 2 500 do 50 000 eur,
- splatnosť úveru: 6 mesiacov až 4 roky (možnosť odkladu splátok o 6 mesiacov),
- úroková sadzba: od 1,26 % do 9,16 %.

Účel použitia úveru:

- investičné projekty a projekty na nákup zásob obchodného charakteru,
- nákup hnutelného a nehnuteľného investičného majetku súvisiaceho s podnikaním,
- rekonštrukcia, úprava a oprava prevádzkových priestorov a technológií,
- zásoby materiálu, surovín a tovaru.

NEFINANČNÉ PROGRAMY SBA

Enterprise Europe Network

Predstavuje najväčšiu sieť na podporu malých a stredných podnikov s medzinárodnými ambíciami. Združuje viac ako 600 členských organizácií s 3 000 skúsenými profesionálmi, ktorí poskytujú svoje služby vo viac ako 60 krajinách sveta.

Súťaže a kampane

Slovak Business Agency usporadúva každoročne prestížnu celoslovenskú súťaž Podnikateľka Slovenska a Európsku cenu za podporu podnikania na národnej úrovni.

- Podnikateľka Slovenska
- Európska cena za podporu podnikania
- Európsky týždeň MSP

Program na podporu start-upov³

Čo je start-up? V čom sa odlišuje start-up od bežného začínajúceho podniku aj je vôbec medzi nimi rozdiel? Položené otázky môžu znieť trochu zvláštne. Veď o start-upoch sa hovorí a píše už takmer všade. Napriek tomu nie je mnohým ľuďom celkom jasné, čo vlastne start-up je.

Problémy vznikajú najmä preto, lebo jednoznačná všeobecne platná definícia start-upu neexistuje. Najmä v našich končinách časť ľudí považuje za start-up akýkoľvek začínajúci podnik bez ohľadu na jeho predmet činnosti, počet zakladateľov či iné faktory. Ministerstvo financií SR v snahe podporiť túto špecifickú skupinu podnikov zaviedlo vlastnú definíciu, ktorou sa majú od bežných začínajúcich podnikov vyčleniť start-upy. Podľa nej je start-upom kapitálová obchodná spoločnosť so sídlom na území SR, od ktorej vzniku neuplynulo viac ako 36 mesiacov a zároveň:

- vznikla za účelom tvorby inovatívneho produktu alebo služby,
- je mikropodnikom, malým alebo stredným podnikom,
- vyznačuje sa tým, že väčšina hlasovacích práv patrí fyzickým osobám, ktoré sú jej zakladateľmi.

Problematické je v tomto prípade najmä kde určiť hranicu medzi inovatívnym, resp. neinovatívnym produktom alebo službou.

Start-up sa vyznačuje týmito charakteristickými znakmi:

- ponúka nový (inovatívny, resp. inovovaný) produkt alebo službu, pričom tento produkt doteraz nebol otestovaný na trhu (a teda riziko neúspechu je veľmi veľké),
- po vstupe na trh sa očakáva jeho rýchly rast,
- má globálne ambície.

Tieto znaky v rámci slovenského prostredia bude spĺňať malý počet podnikov, čo však nie je nutne negatívna správa. Špičkových start-upov nepotrebujeme tisícky. Je omnoho dôležitejšie vytvoriť

³ Podnikajte.sk: Podnikajte, [online] URL:< www.podnikajte.sk/priprava-na-start/co-je-startup> [2020-12-29]

prijateľné podnikateľské prostredie pre všetky začínajúce podniky a k tomu start-upový ekosystém, v ktorom tie najlepšie a najperspektívnejšie z nich nebudú musieť odchádzať do zahraničia, aby mohli bezproblémovo fungovať.

Program na podporu start-upov je realizovaný prostredníctvom 2 komponentov:

- Komponent č. 1 zahrňuje najmä poskytovanie informácií a poradenstva, vzdelávacie aktivity, zabezpečovanie účasti fyzických osôb – nepodnikateľov na domácich a medzinárodných podujatiach zameraných na inovácie, technológie a start-upy, sprostredkovanie stretnutí s investormi a potenciálnymi obchodnými partnermi, sieťovanie a pod.

Aké sú podmienky účasti na medzinárodnom start-up podujatí a do čoho sa môžu zapojiť?

- účasť záujemcov o podnikanie zo Slovenska a slovenských podnikateľov na medzinárodných start-up podujatiach (napr. Web Summit Lisabone),
- záujemca sa môže zúčastniť ako návštevník (SBA hradí vstupenky) alebo vystavovateľ (SBA hradí náklady na stánok),
- určené pre širokú verejnosť aj pre začínajúcich podnikateľov,
- prihlásiť sa na zvolené podujatie je potrebné minimálne 6 týždňov pred začiatkom podujatia,
- za jeden MSP sa môžu prihlásiť maximálne 3 zástupcovia,
- pre každé podujatie je potrebná osobitná žiadosť,
- s jedným nápadom/start-upom sa môže prihlásiť len jeden MSP/fyzická osoba,
- záujemca si môže vybrať konferencie z celého sveta, na stránke konferencie musí byť ale jasné uvedené, že ide o podujatie určené pre start-upy,
- SBA uhradí všetky náklady spojené s podujatím vopred na účely,
- vstup na dané podujatie, resp. stánok, pre maximálne 3 zástupcov firmy,
- ubytovanie v trojviezdičkovom hoteli, t. j. noc pred podujatím a noc po podujatí pre maximálne 3 zástupcov firmy,
- spätočnú letenku pre maximálne 3 zástupcov firmy.

Komponent č. 2 je zameraný na podporu realizácie konkrétnych podnikateľských zámerov. Fyzické osoby – nepodnikatelia môžu získať podporu vo forme konzultácií a odborného poradenstva. V rámci tohto komponentu SBA zabezpečí experta, ktorý pomôže s úspešnou realizáciou nápadu. Do komponentu sa môžu prihlásiť aj začínajúci podnikatelia, primárne do 3 rokov od začiatku podnikateľskej činnosti, ktorí spĺňajú definíciu malého a stredného podniku.

Národné podnikateľské centrum⁴

SBA v rámci Slovenska vytvorila Národné podnikateľské centrum (NPC) s hlavným cieľom poskytovať informácie a doplnkové služby najmä malým a stredným podnikateľom. Zámerom je podporiť aj vznik a rozvoj nových podnikov a motivovať fyzické osoby k podnikaniu. K vzniku NPC viedli nasledujúce dôvody:

- malý záujem verejnosti o podnikanie,
- vysoký počet zaniknutých alebo zrušených MSP,
- nízka angažovanosť MSP na iných trhoch,
- nízka inovačná činnosť MSP.

Podpora činnosti Národného podnikateľského centra v Bratislave sa realizuje v rámci Národného projektu NPC II – Bratislavský samosprávny kraj. V regiónoch je komplexná sieť Národných podnikateľských centier budovaná v rámci Národného projektu NPC v regiónoch.

Služby v rámci Národného podnikateľského centra môžu využívať najmä začínajúci a etablovaní podnikatelia. Časť služieb je zameraná na podporu záujemcov o podnikanie. Zapojiť sa môžu taktiež aj zástupcovia širokej verejnosti, registrovaní nezamestnaní a pod. Registrácia prebieha elektro-

⁴ Npc.sk: Národné podnikateľské centrum [online] URL:< <http://www.npc.sk> > [2020-12-29]

nicky na webovej stránke www.npc.sk. Služby, ktoré je možné využívať sú financované z verejných zdrojov Európskej únie. Záujemca získa:

- možnosť bezodplatne čerpať zaujímavé nefinančné služby,
- aktuálny prehľad o novinkách v rámci NPC,
- možnosť samostatne sa prihlasovať na služby zverejnené v rámci kalendára.

Klientske centrum

Úlohou Klientskeho centra je informovať a nasmerovať klientov SBA v oblasti ponuky služieb a produktov NPC, SBA a partnerských organizácií. Cieľovou skupinou sú záujemcovia o podnikanie a malé a stredné podniky, ktoré chcú získať informácie o aktuálnom portfóliu finančných a nefinančných nástrojov, ktorú môžu využiť pre svoj rozvoj a rast.

Akceleračný program

Predmetom Akceleračného programu je poskytovanie pomoci najmä formou poradenstva a vzdelávania, podujatí zameraných na podporu podnikateľských zručností, ako aj predstavenie príkladov úspešných podnikateľských skúseností. Cieľmi Akceleračného programu je:

- motivácia pre vstup do podnikania,
- popularizácia podnikania ako kariérnej voľby,
- rozvoj podnikateľských zručností a uľahčenie procesu vstupu do podnikania.

Program je určený širokej verejnosti (vhodný aj pre ženy, ženy na a po materskej dovolenke, študentov, absolventov, seniorov, nezamestnaných, cudzích štátnych príslušníkov), nie však pre firmy. Prijímateľom pomoci prostredníctvom tohto programu nesmie byť podnik, ktorý vykonáva hospodársku činnosť bez ohľadu na svoje právne postavenie a spôsob financovania. Záujemcovia o tento program majú možnosť využiť nasledujúce služby:

- odborné poradenstvo (10 hodín konzultácií),
- Kurz podnikateľských zručností (5-dňové podujatie),
- Letná škola v NPC,
- Roadshow pre stredné a vysoké školy,
- podujatia (odborné, motivačné, sieťovacie),
- členstvo v co-workingovom priestore (až na 4 mesiace).

Inkubačný program

Program je určený pre začínajúce MSP, ktoré pri vstupe do programu majú maximálne 3 roky. Je orientovaný na potreby cieľových skupín:

- podnikatelia, ktorí majú záujem ponúknuť na trh produkt/službu s pridanou hodnotou,
- podnikatelia, ktorí chcú rozbehnúť svoju podnikateľskú činnosť.

Cieľmi Inkubačného programu je:

- vytvorenie ucelenej podpory podnikania začínajúcim podnikateľom,
- zvýšenie miery prežitia začínajúcich podnikov po prvých 3 rokoch podnikania,
- zvýšenie konkurencieschopnosti začínajúcich podnikom na trhu.

Služby v Inkubačnom programe sú ponúkané v dvoch platformách – fyzickej a virtuálnej.

- Fyzické členstvo predstavuje významnú formu podpory, ktorá ma za cieľ znížiť finančné zaťaženie MSP v počiatočných fázach podnikania a umožňuje:
 - využívanie kancelárskych priestorov,
 - užívanie zasadacích miestností,
 - užívanie dostupnej infraštruktúry kancelárskych priestorov (napr. internet, kopírovacie zariadenia).

Využívanie priestorov inkubátora je časovo neobmedzené (rozsah 24 hodín počas 7 dní v týždni). Maximálna dĺžka trvania fyzického členstva je stanovená na 3 roky, v prípadoch MSP podnikajúcich v špecifických oblastiach môže byť maximálna doba inkubácie predĺžená o 2 roky t. j. maximálne na 5 rokov.

V rámci fyzického členstva Inkubačný program ponúka nasledujúce služby a aktivity:

- individuálne dlhodobé konzultácie,
 - individuálne odborné konzultácie,
 - sieťovanie (networkingové stretnutia),
 - skupinové odborné semináre (v rámci aktivít Rastového programu),
 - Creative Point.
-
- Virtuálne členstvo Inkubačného programu umožňuje inkubovaným firmám plnohodnotne využívať nehmotnú podporu programu v podobe komplexných služieb, pričom nie je podmienkou, aby MSP dlhodobo využívali fyzické priestory inkubátora. Využívanie virtuálnych priestorov je určené na časovo obmedzenú výnimočnú prácu alebo prípadné čakanie na konzultáciu, resp. seminár. Priestory je možné využívať maximálne vo výške 5 hodín mesačne. Platnosť členstva vo virtuálnom inkubátore je podmienená pravidelným polročným hodnotením dosiahnutých výsledkov. Maximálna dĺžka trvania virtuálneho členstva je stanovená na 3 roky, v prípadoch MSP podnikajúcich v špecifických oblastiach môže byť doba predĺžená o 2 roky, t. j. maximálne na 5 rokov. Služby a aktivity sú podobné ako v prípade fyzického členstva programu.

Stážový program

Je určený pre začínajúce MSP na získanie skúsenosti, zručnosti, vedomosti či kontaktov zo zahraničných i domácich trhov. Program je určený pre záujemcov o podnikanie z radov širokej verejnosti vo veku menej ako 35 rokov (napr. absolventi vysokých a stredných škôl, doktorandi atď.) a taktiež pre fyzické alebo právnické osoby oprávnené na podnikanie, spĺňajú definíciu MSP a pri vstupe do podnikania majú maximálne 3 roky (výnimka môže byť udelená v prípade perspektívnych MSP, ktoré môžu mať v čase vstupu do programu maximálne 5 rokov). Stážový program ponúka nasledujúce služby:

- stážové pobyty v zahraničí (príprava pred odletom, stážový pobyt vo vybranej krajine (USA, Singapur, Izrael) v dĺžke maximálne 3 mesiace),
- kombinované stážové pobyty (účasť v inkubátore NPC, účasť v inkubátore nachádzajúcich sa v štátoch EÚ),
- účasť na medzinárodných odborných podujatiach (akékoľvek medzinárodné odborné podujatie v rámci štátov EU v trvaní maximálne 4 dní).

Rastový program

Program je určený na podporu MSP, ktoré majú záujem o rast a rozšírenie svojho podnikania na území Slovenskej republiky, jednotnom trhu EÚ či trhoch tretích krajín a majú sídlo firmy na území Slovenskej republiky. Rastový program ponúka nasledujúce služby:

- Podujatia – organizovanie, spoluorganizovanie a propagácia podujatí, ako sú prednášky, školenia, vzdelávacie programy, konferencie, semináre, workshopy, informačné, odborné, diskusné, prezentácie, roadshow, súťaže a pod. Podujatia sú zamerané na podporu podnikania a prepájanie MSP, ktoré majú záujem o rast a rozšírenie svojho podnikania na slovenskom trhu alebo zahraničných trhoch. Podujatia sa týkajú najmä oblastí marketing; financie; právo a legislatíva; manažment; komunitárne programy EÚ; export a internacionalizácia; ochrana duševného/priemyselného vlastníctva, prezentácia úspešnej podnikateľskej praxe.
- Krátkodobé individuálne poradenstvo je určené pre MSP, ktoré majú záujem o rast a rozšírenie

svojho podnikania na slovenských či zahraničných trhoch. Poradenstvo je poskytované v oblastiach marketing, právo, účtovníctvo, dane a pod. a týka sa operatívnych a čiastkových problémov MSP. Je poskytované v rozsahu maximálne 10 konzultačných hodín, ktoré môžu byť čerpané v priebehu 4 mesiacov odo dňa schválenia a podpísania žiadosti.

- Dlhodobé individuálne poradenstvo poskytované vo vybranej oblasti podnikania jednotlivých MSP, ktoré majú záujem o rast a rozšírenie svojho podnikania na slovenských alebo zahraničných trhoch. Cieľom poradenstva je komplexné riešenie problémov MSP strategického charakteru. Poradenstvo je poskytované najmä v oblastiach marketing; financie; právo a legislatíva; manažment; komunitárne programy EÚ; export a internacionalizácia; ochrana duševného/priemyselného vlastníctva, strategické poradenstvo. Dlhodobé individuálne poradenstvo predstavuje 80 konzultačných hodín na jedného oprávneného záujemcu, ktoré môže čerpať v priebehu 1 kalendárneho roka od dátumu nadobudnutia účinnosti zmluvy uzatvorenej s úspešným žiadateľom.
- Medzinárodné odborné podujatie. V rámci tejto výzvy SBA ponúka podnikateľom s viac než 3-ročným pôsobením na trhu možnosť zúčastniť sa na medzinárodných odborných podujatiach (t. j. odborných konferenciách, workshopoch, odborných seminároch a pod.) organizovaných v krajinách Európskej únie. Účasť na medzinárodnom odbornom podujatí zahŕňa:
 - zabezpečenie vstupu na medzinárodné odborné podujatie, ktoré sa koná v niektorom z členských štátov Európskej únie, v trvaní maximálne 5 dní,
 - zabezpečenie ubytovania počas trvania medzinárodného odborného podujatia,
 - zabezpečenie letenky do miesta a z miesta konania medzinárodného odborného podujatia,
 - Za jednu spoločnosť sa môžu zúčastniť maximálne 2 účastníci.

Creative Point

Sú určené pre MSP do 3 rokov, nad 3 roky od založenia a aj pre nepodnikateľov, ktorí majú možnosť bezodplatne využívať stroje a technológie pobádajúce najmä k rozvoju a tvorivej zručnosti (3D tlač, lasery, počítačovo číslicovo riadené CNC frézy a pod.). Creative Point ponúka organizovanie odborných a popularizačných podujatí v rámci tém Creative Point (vytváranie modelov, 2D/3D modelovanie a pod.). Individuálne poradenské služby sú poskytované záujemcom pri vytváraní produktu a používaní technológie. Sú vykonávané interným alebo externým konzultantom napr. pri tvorbe a konštrukcii produktov alebo pri obsluhu a nastaveniach jednotlivých technologických zariadení.

ŠPECIFIKÁ PATENTOVATEĽNOSTI BIOTECHNOLOGICKÝCH VYNÁLEZOV

Lukrécia Marčoková

Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky, Švermova 43
974 04 Banská Bystrica 4, Slovenská republika

Úvod

Reakciou Európskej únie na potrebu zabezpečiť adekvátnu ochranu nových biotechnologických vynálezov, ktorých počet začal v posledných desaťročiach 20. storočia prudko narastať, bolo prijatie Smernice Európskeho parlamentu a Rady 98/44/ES zo 6. júla 1998 o právnej ochrane biotechnologických vynálezov¹ (smernica alebo smernica 98/44). Ustanovenia smernice boli následne transponované do právnych poriadkov členských štátov a sú aplikované v rámci konania o patentových prihláškach podaných národným patentovým úradom členských štátov EÚ.

Udeľovanie európskych patentov upravuje Európsky patentový dohovor (EPD). Článok 53(b) EPD už v čase prijatia smernice vylučoval z ochrany európskym patentom niektoré biotechnologické vynálezy, konkrétne odrody rastlín, plemená zvierat a v podstate biologické spôsoby vytvárania rastlín alebo zvierat. Napriek tomu, že Európska patentová organizácia ako nezávislá medzinárodná inštitúcia nemala povinnosť transponovať smernicu, s účinnosťou od 1. septembra 1999 boli do Vykonávacieho predpisu k EPD začlenené viaceré ustanovenia smernice 98/44 upravujúce patentovateľnosť biotechnologických vynálezov. Smernica 98/44 by teda mala zabezpečovať aplikáciu rovnakých pravidiel patentovania biotechnologických vynálezov na území všetkých štátov EÚ bez ohľadu na to, či je vynález chránený národným patentom udeleným členským štátom alebo európskym patentom udeleným Európskym patentovým úradom.

Všeobecné podmienky patentovateľnosti

Biotechnologické vynálezy, rovnako ako vynálezy z ostatných oblastí techniky, môžu byť chránené patentom, ak spĺňajú podmienky patentovateľnosti, teda ak sú nové, zahŕňajú vynálezcovskú činnosť a sú priemyselne využiteľné. Novosť, vynálezcovskú činnosť a priemyselnú využiteľnosť vynálezu definuje EPD a príslušné národné právne predpisy platné na území členských štátov EÚ – v Slovenskej republike zákon č. 435/2001 Z. z. o patentoch, dodatkových ochranných osvedčeniach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov².

Podľa § 7 ods. 1 zákona č. 435/2001 Z. z. sa vynález považuje za nový, ak nie je súčasťou stavu techniky, pričom podľa § 7 ods. 2 uvedeného zákona sa za stav techniky považuje všetko, čo bolo kdekoľvek pred dňom, od ktorého patrí prihlasovateľovi právo prednosti, sprístupnené verejnosti akýmkoľvek spôsobom. Navyše, za stav techniky na účely posudzovania novosti vynálezu sa považuje aj obsah patentových prihlášok a prihlášok úžitkových vzorov podaných v Slovenskej republike a obsah európskych patentových prihlášok a medzinárodných prihlášok s určením pre Slovenskú republiku so skorším právom prednosti, ktoré budú v deň, od ktorého patrí prihlasovateľovi právo prednosti alebo po tomto dni zverejnená za podmienok stanovených § 7 ods. 3 zákona č. 435/2001 Z. z.

Podľa § 8 ods. 1 zákona č. 435/2001 Z. z. sa vynález považuje za výsledok vynálezcovskej činnosti, ak pre odborníka nevyplýva zrejším spôsobom zo stavu techniky. Za stav techniky na účely posudzovania vynálezcovskej činnosti sa považuje všetko, čo bolo kdekoľvek pred dňom, od ktorého patrí

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:31998L0044&from=SK>

² <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2001/435/>

prihlasovateľovi právo prednosti, sprístupnené verejnosti akýmkoľvek spôsobom.

Podľa § 9 zákona č. 435/2001 Z. z. sa vynález považuje za priemyselne využiteľný, ak sa jeho predmet môže vyrábať alebo využívať v akomkoľvek odvetví, najmä v odvetví priemyslu a pôdohospodárstva.

Biologický materiál

Splnenie podmienky novosti, vynálezcovskej činnosti a priemyselnej využiteľnosti v prípade patentovania biotechnologických vynálezov výslovne vyžaduje článok 3 ods. 1 smernice 98/44. Článok 3 ods. 1 smernice ďalej špecifikuje, že vynálezy, ktoré sú nové, zahŕňajú vynálezcovskú činnosť a sú priemyselne využiteľné, sú patentovateľné aj vtedy, ak sa týkajú výrobku z biologického materiálu alebo obsahujúceho biologický materiál alebo spôsobu, pomocou ktorého sa biologický materiál vyrába, spracováva alebo využíva.

Navyše, podľa článku 3 ods. 2 smernice biologický materiál, ktorý je izolovaný zo svojho prirodzeného prostredia alebo produkován prostredníctvom technického postupu, môže byť predmetom vynálezu aj vtedy, ak sa predtým vyskytol v prírode.

Za biologický materiál sa v zmysle článku 2 ods. 1 písm. a) smernice 98/44 považuje akýkoľvek materiál obsahujúci genetické informácie, ktorý je schopný reprodukovať sa alebo byť reprodukován v biologickom systéme.

Podľa článku 4 ods. 3 smernice 98/44 patentovateľné sú aj vynálezy, ktoré sa týkajú mikrobiologického spôsobu alebo výrobku získaného prostredníctvom mikrobiologického spôsobu. Za mikrobiologický sa podľa článku 2 ods. 1 písm. b) smernice považuje akýkoľvek spôsob používajúci mikrobiologický materiál alebo uskutočnený na mikrobiologickom materiáli, ako aj spôsob, ktorého výsledkom je mikrobiologický materiál.

Rastliny a zvieratá

Odrody rastlín a plemená zvierat, rovnako ako v podstate biologické spôsoby vytvárania rastlín alebo zvierat sú podľa článku 4 ods. 1 smernice 98/44 nepatentovateľné. Spôsob vytvárania rastlín alebo zvierat je pritom považovaný za v podstate biologický, ak pozostáva výlučne z prirodzených javov, ako kríženie a selekcia (článok 2 ods. 2 smernice 98/44).

Vynálezy, ktoré sa týkajú rastlín alebo zvierat, sú podľa článku 4 ods. 2 smernice 98/44 patentovateľné za predpokladu, že technická uskutočniteľnosť vynálezu nie je obmedzená na určitú odrodu rastlín alebo plemeno zvierat. Pojem „rastlinná odroda“ definuje článok 5 Nariadenie Rady č. 2100/94 z 27. júla 1994 o právach spoločenstva k odrodám rastlín. Pod pojmom „rastlinná odroda“ sa rozumie skupina rastlín v rámci najnižšieho známeho botanického taxónu, ktorú možno:

- definovať prejavom znakov vyplývajúcich z daného genotypu alebo z kombinácie genotypov,
- odlíšiť od akejkoľvek inej skupiny rastlín prejavom najmenej jedného z uvedených znakov,
- považovať za jednotnú vzhľadom na jej schopnosť nemeniť sa pri rozmnožovaní.

Ľudské telo a prvky izolované z ľudského tela

Vynálezy týkajúce sa ľudského tela v jednotlivých štádiách jeho vzniku a vývoja, rovnako ako samotný objav niektorého z prvkov ľudského tela vrátane sekvencie alebo čiastkovej sekvencie génu, podľa článku 5 ods. 1 smernice nemôžu predstavovať patentovateľný vynález. Avšak vynálezy týkajúce sa prvku izolovaného z ľudského tela alebo inak získaného technickým spôsobom, vrátane sekvencie alebo čiastkovej sekvencie génu, môžu predstavovať patentovateľný vynález, a to aj v prípade, že štruktúra takého prvku je identická so štruktúrou prirodzene existujúceho prvku. Podmienkou patentovania sekvencie alebo čiastkovej sekvencie génu však je, že v patentovej prihláške musí byť opísané a objasnené jej priemyselné využitie. V prípade, že sa sekvencia alebo čiastková sekvencia génu využíva na produkciu proteínu alebo časti proteínu, požiadavka objasnenia priemyselnej vy-

užiteľnosti sa podľa bodu 24 odôvodnenia smernice 98/44 považuje za splnenú, ak je v prihláške špecifikované, aký proteín alebo časť proteínu sa produkuje a akú funkciu tento proteín alebo časť proteínu plní.

Vynálezy, ktorých obchodné využitie by bolo v rozpore s verejným poriadkom alebo morálkou

Nepatentovateľnými sú akékoľvek vynálezy, ktorých obchodné využitie by bolo v rozpore s verejným poriadkom alebo morálkou, a to bez ohľadu na to, či sa jedná o biotechnologické vynálezy alebo vynálezy z iných oblastí techniky. Pokiaľ ide o biotechnologické vynálezy, za vynálezy, ktorých obchodné využitie by bolo v rozpore s verejným poriadkom alebo morálkou, sa podľa článku 6 ods. 2 smernice 98/44 považujú najmä:

- spôsoby klonovania ľudských jedincov,
- spôsoby úpravy zárodočnej línie genetickej identity ľudských jedincov,
- využívanie ľudských embryí na priemyselné alebo obchodné účely,
- spôsoby úpravy genetickej identity zvierat, ktoré zvieratám môžu spôsobiť utrpenie, pričom nemajú zásadný medicínsky prínos pre človeka alebo zvieratá, ako aj zvieratá, ktoré sú výsledkom takýchto spôsobov.

Prihláška, ktorej predmetom je biologický materiál

Vynález musí byť v patentovej prihláške opísaný a vysvetlený tak jasne a úplne, aby ho odborník mohol uskutočniť. Ide o všeobecnú požiadavku, ktorú musí spĺňať patentová prihláška bez ohľadu na to, akej oblasti techniky sa týka vynález, na ktorý je prihláškou žiadaná patentová ochrana. Ak je predmetom prihlášky biologický materiál alebo použitie biologického materiálu, ktorý nie je prístupný verejnosti a ktorý nie je možné v prihláške opísať tak, aby odborník mohol vynález uskutočniť, opis sa podľa článku 13 ods. 1 smernice 98/44 považuje za dostatočný, ak:

- najneskôr ku dňu podania prihlášky bol predmetný biologický materiál uložený v uznávanej ukladacej inštitúcii,
- prihláška v pôvodnom znení obsahuje informácie o vlastnostiach uloženého biologického materiálu, ktoré mal prihlasovateľ k dispozícii,
- v prihláške je uvedený názov a sídlo ukladacej inštitúcie, v ktorej bol materiál uložený, ako aj depozitné číslo uloženej vzorky.

Za uznávané ukladacie inštitúcie, v ktorých môže byť biologický materiál uložený, sú považované inštitúcie, ktoré nadobudli postavenie uznávaných ukladacích inštitúcií na základe článku 7 Budapeštianskej zmluvy z 28. apríla 1977 o medzinárodnom uznávaní uloženia mikroorganizmov na účely patentového konania³. Podľa informácií zverejnených na webovej stránke Svetovej organizácie duševného vlastníctva (WIPO), ktorá spravuje Budapeštiansku zmluvu, v súčasnosti existuje 48 uznávaných ukladacích inštitúcií, ktoré majú sídlo v 26 štátoch sveta. Zoznam týchto inštitúcií je zverejnený na webovej stránke WIPO⁴. Medzi uznávanými ukladacími inštitúciami je už od roku 1992 aj Zbierka kultúr kvasiniek Chemického ústavu Slovenskej akadémie vied a Česká zbierka mikroorganizmov Prírodovedeckej fakulty Masarykovej univerzity v Brne. Na uloženie biologického materiálu na účely konania o patentovej prihláške, ktorá je podaná Úradu priemyselného vlastníctva SR a ktorej predmetom je biologický materiál alebo použitie biologického materiálu, ktorý nie je prístupný verejnosti a ktorý nie je možné dostatočne opísať, však možno využiť ktorúkoľvek zo spomenutých 48 ukladacích inštitúcií. Podmienky a ceny uloženia biologického materiálu v jednotlivých zbierkach kultúr sú zverejnené na webovej stránke WIPO⁵.

³ <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/1989/212/>

⁴ <https://www.wipo.int/export/sites/www/treaties/en/registration/budapest/pdf/idalist.pdf>

⁵ https://www.wipo.int/export/sites/www/treaties/en/registration/budapest/guide/pdf/section_d.pdf

PODPORA ŠTUDENTOV V PODNIKANÍ, ALEBO: ŠTUDENTSKÉ START-UPY – PODPOROVAŤ ICH ČI NIE?

Lenka Bednárová

Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky, Lamačská cesta 8/A
811 04 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Úvodná otázka v názve tohto diskusného panela vyústila do ďalších otázok:

- Akým spôsobom sú podporované Vašou inštitúciou alebo spoločnosťou, ktorú zastupujete, podnikateľské aktivity študentov?
- Aké najzaujímavejšie start-upy ste doteraz podporili?
- Aký význam vidíte v podpore študentského podnikania? Čo je motiváciou, prečo sa tomu venujete?
- Aká je spätná väzba od študentov? Ako hodnotia študenti a start-upisti Vaše aktivity?
- Máte v budúcnosti v pláne rozšíriť svoje pôsobenie v oblasti podpory študentských start-up firiem? Ak áno, v akom rozsahu?
- Aké odporúčania by chceli zanechať mladým študentom, ktorí uvažujú o založení vlastného start-upu, aby ich podnikateľské začiatky boli čo najefektívnejšie?

Na tieto a ďalšie súvisiace otázky sa snažili nájsť odpovede z rôznych uhlov pohľadu hostia z akademickej i podnikateľskej sféry. Z univerzitného prostredia pochádzala Danka Moravčíková, riaditeľka Kancelárie projektových a transferových činností na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre. Súkromná sféra, venujúca sa podpore start-up firiem rôznymi formami, bola zastúpená Michalom Hrabovcom, spoluzakladateľom a prezidentom softvérovej firmy ANASOFT APR, spol. s r. o., Kristínou Korčekovou, konzultantkou v spoločnosti Civitta Slovakia, a. s. a Jánom Lunterom, zakladateľom a výkonným riaditeľom spoločnosti Innovatrics, s. r. o. Profesionálne informácie o všetkých účastníkoch panela sú na stranách 119-193.

Pohľad SPU v Nitre na študentské start-upy

Danka Moravčíková priblížila aktivity na podporu študentov v podnikaní na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite (SPU) v Nitre, ktorá je na Slovensku jediná svojho zamerania. Univerzita sa snaží využiť rôzne, aj externé zdroje na rozvoj aktivít na podporu študentského podnikania. V rámci svojej činnosti študentov vzdelávajú v oblasti podnikania formou prednášok, ktoré hosťujú aj lektorov z praxe, organizujú školiace programy a programy zamerané na vedenie (leadership). V rámci programu projektu Európskeho inštitútu pre inovácie a technológie (EIT) organizuje univerzita rôzne aktivity uvedené na obrázkoch 1 a 2.

Za najvýznamnejšiu z aktivít univerzity Danka Moravčíková považuje podnikateľskú súťaž s názvom EIT Food RIS INNOVATION PRIZES. V roku 2019 sa do nej prihlásilo 23 projektov a v roku 2020 bolo prihlásených 15 projektov.

Hlavným cieľom, prečo sa na SPU v Nitre venujú tejto problematike, je najmä zvýšiť inovačnú kultúru na univerzite. Pri zakladaní centra pre transfer technológií na univerzite sa stretli aj s novými témami, s ktorými predtým nemali veľmi dočinenia. Zapojili sa preto do výskumu, ktorý robili kolegovia z Fakulty managementu Univerzity Komenského v Bratislave, venovanému názorom študentov na podnikanie na Slovensku. Výsledky výskumu sú zhrnuté na obrázku 3.

Výsledky tohto výskumu boli najväčšou motiváciou, aby sa na univerzite začali venovať podpore

Podpora študentov v podnikateľských aktivitách

Vzdelávanie k podnikaniu/podnikateľské vzdelávanie:

- Výberové prednášky
- Lektori z praxe – partnerské subjekty
- Trainee programy
- Leadership programy
- ...

+ podpora spin-out

Projekty EIT, podujatia:

- EIT Food Hub (2019-2020)
- EIT Innovation Incubator (2020-2021)
- Sociálny hackathon
- Inovačné workshopy
- RIS Fellowship workshop (súťaž o stáž v agropotravinárskej firme v EÚ)
- Súťaž EIT Food RIS INNOVATION PRIZES
- ...

Obrázok 1. Podpora študentov v podnikateľských aktivitách na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre.



Obrázok 2. Aktivity Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre na podporu podnikania študentov.



Študenti slovenských VŠ :

- sú mierne **skeptickí až neutrálni** v hodnotení podnikateľsky priaznivého prostredia
- **zaostávajú** za priemerným hodnotením študentov EÚ (podnikateľské nápady z prostredia VŠ 35,4%/46,3%)
- **existencia významného vzťahu** medzi absolvovaním podnikateľského vzdelávania a celkovým sebahodnotením podnikateľských spôsobilostí
- **najviac** aktívnych/rodiacich sa podnikateľov: umelecké smery, informatické vedy a právo, podnikanie a manažment
- **najmenej** aktívnych/rodiacich sa podnikateľov: matematika, medicína a zdravotníctvo, prírodné vedy.

Zdroj: Marian Holienka, Peter Gál, Anna Pilková: Podnikanie študentov na Slovensku. Pohľad projektu GUESSS 2016. Bratislava 2018; GUESSS 2018 Slovensko: Študenti vysokých škôl a podnikanie. Bratislava 2019.

Výskum študentov SPU v Nitre



Nitra: ARS Spektrum, 2019.

Rozdiely medzi víziou a „akciou“:

- **70%** preferuje podnikanie, **55%** má konkrétnejší zámer/úmysel, **28%** koná
- vlastné podnikanie chce rozbehnúť **13%** (do 2 rokov po škole), **32%** (do 5 rokov), **42%** (do 10 rokov).

Obrázok 3. Závety výskumu Študenti vysokých škôl a podnikanie na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre.

svojich študentov v podnikaní. SPU v Nitre doteraz nemá podnikateľský inkubátor. V roku 2021 by však mal byť na univerzite spustený program dvojstupňovej podpory študentských start-upov, ktoré budú môcť získať hodnotný mentoring. Zároveň má univerzita rozbehnuté aj nové projekty, ktoré by mali viesť k vytvoreniu dvoch podnikateľských inkubátorov. V spolupráci s EIT vytvárajú EIT inovačný inkubátor, ktorý by mal pomôcť zabezpečiť rozvoj v rámci regionálneho inovačného systému. Okrem toho je schválený aj projekt dlhodobého strategického výskumu a vývoja na SPU v Nitre, v rámci ktorého by mal byť vybudovaný aj Potravinový inkubátor. Takto špecificky zameraný inkubátor bude veľmi dôležitý pre agropotravinársky sektor. Mal by byť vybudovaný do roku 2023. Viac informácií o týchto projektoch sa nachádzajú na obrázku 4.

Podľa názoru Danky Moravčíkovej mladí ľudia by mali skúsiť podnikáť, kým študujú, nakoľko v star-

EIT Inovačný inkubátor + Potravinový inkubátor

<p>EIT II (v rámci <i>EIT Cross-KIC RIS Project</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • príprava konceptu univerzitného II založeného na regionálnom ekosystéme a spoločnom TT • analýza stavu + proces identifikácie, prioritizácie a akčného plánovania (prostredníctvom <i>HEInnovate</i> - sebahodnotiaceho nástroja pre rozvoj inovačnej kultúry na univerzitách) - 2020 • dizajnovanie služieb a hodnotových orientácií (prostredníctvom <i>Business Model Canvas</i> metodológie) • aplikácia prístupu zameraného na klienta (<i>client centred approach</i>) • implementácia koncepcie (bootcamp + tréning) – 2021 	<p>Potravinový inkubátor</p> <ul style="list-style-type: none"> • buduje sa v rámci schváleného projektu (2019-2023) na podporu dlhodobého strategického výskumu na SPU v Nitre: Dopytovo-orientovaný výskum pre udržateľné a inovatívne potraviny (<i>Drive4SIFood</i>) • partneri CBRB SAV + STU BA + UPJŠ KE + UVL KE + 2 partneri z praxe • aktivita <i>Potravinový inkubátor ako nástroj na podporu vývoja inovatívnych potravín</i> <p>Čo bude PI poskytovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> • overovanie/validáciu technológií, inovatívne receptúry a výroby, testovanie receptúr v štvrtprevádzkových podmienkach, senzorké hodnotenie kvality výrobkov/produktov • zhodnotenie potenciálneho komerčného využitia • vzdelávacie, tréningové a diseminačné aktivity • networking • mentoring a konzultačné aktivity.
---	---

Obrázok 4. Dva nové inkubátory na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre.

šom veku už je ťažšie opustiť svoje zabehnuté zvyky. Určite by poradila študentom, aby sa nepúšťali do podnikania úplne bezhlavo, ale aby dali aj na rady mentorov a využili možnosti, ktoré sa im dnes ponúkajú. Hoci s podporou študentského podnikania na SPU začali iba nedávno, stretávajú sa s pozitívnou spätnou väzbou na ich podporné aktivity pre študentov. Vidia preto význam v podpore študentského podnikania aj v budúcnosti. Na univerzite vnímajú veľký potenciál v spolupráci študentov v interdisciplinárnych odboroch v rámci jednotlivých projektov, čo by mohlo významne napomôcť zvýšeniu úspešnosti jednotlivých start-up projektov.

Pohľad mentora a podnikateľa v IT na študentské start-upy

Michal Hrabovec nazrel na diskutovanú problematiku z pohľadu mentora študentských start-upov a aj z pohľadu zakladateľa softvérovej firmy ANASOFT, ktorú založil ešte ako študent na internáte počas štúdia na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave. Nakoľko vystupuje voči start-upom ako fyzická osoba so skúsenosťami podnikateľa, jeho hlavnou aktivitou pri podpore start-upov je poskytovanie mentoringu. Snaží sa start-upy, s ktorými spolupracuje, naviesť na správnu cestu a poradiť im, ako fungovať čo najefektívnejšie, aby sa vyhli chybám, ku ktorým smerujú. Spolupracuje s rôznymi inštitúciami, ktoré sa venujú podpore start-up firiem, ako sú podnikateľské inkubátory, coworkingy a ďalšie. Dnes vidí trend podnikania mladých ľudí už na strednej škole. To je aj dôvod, prečo spolupracuje aj s organizáciou Junior Achievement, aby mohol pomáhať aj stredoškolským študen-

tom, ktorí majú vďaka tejto organizácii možnosť vyskúšať si podnikanie v rámci podnikateľského programu priamo počas vyučovania.

Nerozlišuje veľmi, aký typ start-upov by mal byť úspešnejší ako iné. Otvoril aj tému úspešnosti študentského podnikania. Neúspech niektorých start-upov nevníma hneď ako problém. Vidí ho skôr ako potenciál; ľudia, ktorým prvé podnikanie alebo aj niekoľko ďalších pokusov v podnikaní nevyjde, sa od týchto skúseností odrazia a následne v budúcnosti založia firmu, ktorá sa stane úspešnou. Radí študentom, aby sa nevzdávali a aj v prípade neúspechu to skúsili znova s využitím svojich predošlých skúseností.

Jeho motiváciou k mentoringovej činnosti je potreba podpory lokálneho trhu. Podporovať študentov stredných a vysokých škôl sa rozhodol práve preto, lebo aj zo svojej vlastnej skúsenosti vie, že so študentským podnikaním treba začať čím skôr, kým nemajú žiadne záväzky a majú na podnikanie dostatok času. Ideálne pre rozvoj našej ekonomiky je ísť aj študovať do zahraničia a následne prísť naspäť na Slovensko a tu zužitkovať nadobudnuté skúsenosti v podnikaní.

Začínajúcim start-upistom odporúča, aby si nechali poradiť od skúsenejších podnikateľov, nakoľko lepšie je učiť sa na chybách iných ako na svojich vlastných. Tiež považuje za dôležité vedieť, kedy z podnikania odísť, napríklad, ak študent hneď pri začiatkoch zistí, že podnikanie nie je pre neho to pravé. Keďže podnikanie môže človeka čiastočne odtiahnuť od odborných činností, veľa ľudí pri tom zistí, že ich to vlastne nenaplnia a radšej by sa venovali samotnej odbornej činnosti ako podnikaniu. Súčasťou podnikania sú aj mnohé iné úlohy, ktoré musí podnikateľ zvládnuť, a tým pádom mu neostáva toľko času na prácu, ktorú pôvodne zamýšľal robiť. To je častejší prípad najmä pri technicky orientovaných start-upoch, kde človek môže byť skvelým odborníkom. Vidí tiež veľký význam v tom, aby mladí študenti využili programy na podporu podnikania v rôznych inštitúciách, najmä podnikateľských inkubátoroch, coworkingoch a pod., kde okrem poradenstva a mentoringu môžu získať najmä cenné kontakty.

Za pozitívnu spätnú väzbu považuje aj to, ak niekomu dal svoju konštruktívnu kritiku a mladí študenti ju pochopili správne a na jej základe svoje podnikanie zlepšili. V ponímaní pojmov študent verzus start-up je podľa Michala Hrabovca potrebné podporovať kreativitu detí v skoršom veku. Na vysokej škole je už veľakrát dosť neskoro na prebúdzanie podnikateľského ducha. Je nutné začať sa na Slovensku zaoberať tým, ako osloviť aj mladších ľudí a viesť ich k podnikaniu už v skoršom veku.

Pohľad spoločnosti Civitta na študentské start-upy

Kristína Korčeková z pozície konzultantky priblížila aktivity komerčnej spoločnosti Civitta, v minulosti pôsobiacej na Slovensku pod názvom Neulogy, ktorá sa dlhodobo venuje podpore start-upov v širšom meradle. Vo svojej práci sa venuje najmä podpore startupov a ich financovaniu, ako aj vo všeobecnosti podpore podnikavosti.

Spoločnosť Civitta sa snaží najmä prepájať mladých inovátorov a podnikateľov s budúcimi obchodnými partnermi, zákazníkmi a motivovať mladých ľudí k podnikaniu poukazovaním na najlepšie príklady (tzv. „best practice“) na rôznych podujatiach, ktoré organizuje, ako aj prístupom k financovaniu podnikania, či už formou investícií alebo prístupu k EÚ grantom. Väčšinu svojich aktivít pre start-up firmy sa spoločnosť Civitta snaží zabezpečovať bezplatne. Financie na ne získava od firiem, ktoré majú záujem podporovať rozvoj podnikania na Slovensku, ako aj zapájaním sa do medzinárodných projektov alebo spoluprácou s investormi. Spoločnosť Civitta je z pohľadu jej okolia vnímaná ako centrum, tzv. „hub“, kde je možné na jednom mieste nájsť kontakty na všetkých ľuďoch, ktorých začínajúci podnikateľ potrebuje.

Osobne za zaujímavé považuje najmä projekty venujúce sa zmierňovaniu klimatických zmien a adaptácii na ne, keďže je to jej najbližšia oblasť, ktorej sa pri konzultačnej činnosti venuje. Za úspešné považuje najmä tie start-upy, ktoré sa zo start-up fázy prehupnú do dobre fungujúcich za-behnutých firiem a následne sa stanú ich klientom.

Ako svoju osobnú motiváciu k podpore študentov v podnikaní vníma tiež svoje skúsenosti zo zahra-ničia. Svoj neúspech v podnikaní spolu s ďalšími študentami považovala za výzvu v tom, že videla význam, ako by im vtedy pomohlo, keby im niekto poradil a nasmeroval ich tak, aby s podnikaním uspeli, dokázali dosiahnuť validáciu problému a riešenia.

Motiváciou spoločnosti Civitta je, aby podporili čo najviac zaujímavých projektov a aby na Sloven-sku bolo veľa úspešných firiem. Prostredníctvom svojich programov im chce spoločnosť Civitta po-môcť stať sa samostatnými a medzinárodne úspešnými. Spoločnosť Civitta má veľmi široké portfólio služieb. Nakoľko kvalita služieb je ňu prvoradá, spoločnosť Civitta sa neustále snaží zlepšovať svoje dlhodobé a aj pilotné programy najmä na základe spätnej väzby od ich účastníkov.

Podľa Kristíny Korčekovej pri uvažovaní o založení start-upu by sa mali študenti hlavne porozprávať o svojom nápade ako s ľuďmi z odboru, tak aj s konzultantmi na rôzne témy súvisiace s podnikaním, čím získajú spätnú väzbu. Ak majú možnosť vyskúšať si podnikanie, majú aj možnosť si uvedomiť, či by to chceli v živote robiť. Z jej pohľadu je to cesta sebaspoznania, ktorú možno považovať za stáž na vlastnom projekte.

V spoločnosti Civitta Slovakia, a. s. majú výbornú spätnú väzbu na osobné rozhovory a individuálne konzultácie so start-upistami. Študenti, ktorí začínajú podnikáť, potrebujú osobnejší prístup a po-trebu cítiť, že ľudia, ktorí im radia, sú na rovnakej úrovni ako oni a nevyvyšujú sa nad nich, ako to často vnímajú počas štúdia na vysokej škole.

Pohľad majiteľa etablovanej medzinárodnej firmy na študentské start-upy

Ján Lunter ako zakladateľ etablovanej medzinárodnej firmy Innovatrics, s.r.o. poskytol pohľad na začiatky svojho podnikania, keď zakladal s kolegami firmu ešte ako študent. Využil možnosť pod-pory pre vznik a rozvoj študentského start-upu vo Francúzsku a následne aj na Slovensku. V rámci porovnania týchto dvoch systémov považuje za veľkú výhodu predmet venujúci sa problematike zakladania start-upov, ktorý bol vyučovaný na vysokej škole vo Francúzsku. Tento predmet vyučo-vali ľudia z praxe – starší a skúsenejší podnikatelia. Po príchode na Slovensko mu takýto prístup na univerzite chýbal.

Vo Francúzsku počas 2 rokov v inkubátore využil najmä možnosť networkingu, poradenské služby, bezúročnú pôžičku od francúzskej vlády a pod. Následne po príchode na Slovensko nastúpil ih-ned' po otvorení Univerzitného technologického inkubátora STU – InQb do inkubačného programu. V tom čase bol inkubátor InQb STU v začiatkoch, isté možnosti čerpania poradenstva existovali, ale celkovo podporné služby sa postupne ešte iba budovali.

V dnešnej dobe už práve aj v InQb STU poradenstvo funguje skôr na báze mentoringu zo strany od-borníkov, úspešných podnikateľov a pod. Svoje podnikanie si od začiatku financovali spolu s kolega-mi sami, nevyužili kapitál od investorov. Pred vznikom firmy sa 2 roky venovali podrobnej príprave produktu. Ihned' po vzniku firmy ich prvý klient bol z Kanady, takže sa priamo sústredili na globálny trh. Veľa im v začiatkoch pomohla účasť na medzinárodných výstavách. Z nich využili medzinárodné kontakty, ktoré im pomohli získať si zahraničnú klientelu.

Svoje nadobudnuté skúsenosti v spoločnosti Innovatrics tiež odovzdávajú mladým ľuďom, ktorí by radi začali podnikať. Dlhodobo podporujú neziskové združenie Nexteria a aktívnych mladých ľudí, ktorí prešli ich programom Leadership Academy. Je to 3-ročný mimoškolský vzdelávací program pre aktívnych vysokoškolákov a maturantov, najmä v oblastiach ako napríklad obchod, informačné technológie, verejný sektor, veda, právo a pod.¹ Príležitostne je to aj mentoring pre start-upy, s ktorými náhodne prídu do kontaktu a kde vidia potenciál. Okrem toho má firma veľa stážistov, ktorým odovzdávajú svoje know-how, čo predstavuje významnú pridanú hodnotu.

Firma Innovatrics chce byť dlhodobo schopná inovovať a prinášať na trh nové produkty. Potenciál u mladých ľudí vidí v tom, že sú väčšinou nositeľmi inovatívnych myšlienok a to je aj hlavný dôvod, prečo sa rozhodla ich podporovať a byť s nimi v kontakte. Spustili svoj interný projekt Biometric Ventures, ktorý je zameraný na podporu start-upov v oblasti biometrie. V rámci neho majú interný proces validácie nápadov, z ktorých najlepším vytvoria tzv. „proof of concept“ a následne v prípade, ak sa osvedčia, aj založiť start-up. Svoju pridanú hodnotu vnímajú najmä v projektoch, ktoré sa venujú príbuzným oblastiam ich podnikania.

Za kľúčové pri zakladaní start-upu Ján Lunter pokladá to, že začať treba ešte počas štúdia alebo ihneď po škole. Vtedy si môže študent dovoliť svoj čas investovať do podnikania a v tom čase nepotrebuje ani tak veľa financií.

Spätná väzba na aktivity spoločnosti Innovatrics, s.r.o. je pozitívna najmä v tom, že odvetvie, v ktorom pôsobia, je užšie špecifické a ľudia si vážia čas, ktorý je im venovaný. Ocenením bude, ak vďaka podpore spoločnosti Innovatrics mladí talentovaní ľudia vybudujú úspešnú firmu.

Start-upové súťaže a programy

Hostia reagovali aj na otázky z publika. Na prvú, týkajúcu sa akceleračných programov, start-up súťaží a podobne, organizovaných spoločnosťou Civitta, odpovedala Kristína Korčeková. Uviedla, že medzi najvýznamnejšie súčasné programy spoločnosti patria:

- Energy Plus, v rámci ktorého je možné formovať aj projekt, ktorý je ešte iba nápadom. V programe môžu byť podporené projekty zamerané na oblasť trvalo udržateľného rozvoja.
- Black Sheep Challenger je klasický akceleračný program pre start-upy, ktoré už majú validáciu svojho riešenia za sebou. V tomto programe momentálne majú 14 firiem.
- Healthcare Lab v spolupráci so spoločnosťou Roche. Je to akceleračný program pre strednú a východnú Európu zameraný na podporu prepájania firiem v oblasti zdravotnej starostlivosti za účelom, aby prevratné inovácie v tejto oblasti boli zavedené na trh čo najskôr.²

Za pozitívum považuje dostatok projektov v uvedených oblastiach, čomu nasvedčuje aktuálny vývoj na trhu, takže sa v spoločnosti Civitta môžu venovať špecifickým akceleračným programom orientovaným na konkrétnu problematiku.

K druhej otázke z publika, či sú start-upové/podnikateľské súťaže efektívne a či má význam investovať energiu na prípravu na účasť v nich, sa vyjadrili všetci hostia. Ján Lunter vidí význam podnikateľských/start-upových súťaží v tom, že sú dobrou prípravou na to, aby sa človek naučil jednoducho, zrozumiteľne a pútavo prezentovať svoju myšlienku. To bude potrebovať aj v podnikaní. Zároveň účasť na súťažiach považuje aj za skúšku tímu, či vie dobre spolu fungovať. Kristína Korčeková účasť na súťažiach vníma ako dobrú voľbu, ako príležitosť, ktorá otvára dvere. Treba ale vedieť, kedy sa už začať viac venovať podnikaniu ako súťažiam. Nakoľko start-upom chce byť podni-

¹ Zdroj: <https://nexteria.sk/nla/>

² Zdroj: <https://healthcarelab.sk/sk/>

katel' čo najkratšie a chce sa stať úspešnou firmou, je potrebné viac času následne venovať rozvoju samotného podnikania. Podľa Michala Hrabovca je na škodu, ak by súťaž zaviedla start-upy nesprávnym smerom. Je dôležité, aby začínajúci podnikatelia vedeli vyhodnotiť, nakoľko efektívna je daná súťaž, aby ich neodviedla z cesty, ktorou potrebujú ísť. Je potrebné vedieť vyhodnotiť možné prínosy konkrétnej súťaže a záťaž na mladých podnikateľov. Z pohľadu Danky Moravčíkovej majú start-upové súťaže určite význam. Možnosť vidieť zaujímavé študentské nápady považuje za úžasnú príležitosť pozrieť sa, ako študenti dokážu rozmýšľať nad problémami a riešeniami súčasného sveta. Určite súhlasí s tým, že by to nemala byť súťaž pre súťaž, ale mala by byť v súlade s potrebami samotného podnikania a jeho rozvoja.

Záver

Hostia v panelovej diskusii sa zhodli v tom, že študentov v podnikaní treba podporovať a že študentské start-upy významnou mierou prispievajú k tvorbe inovatívneho prostredia v Slovenskej republike. Dokonca bola otvorená téma významu vzdelávania o podnikaní v skoršom veku ako sú vysokoškolskí študenti. Na Slovensku by sme si mali brať príklad aj zo zahraničia, kde sa podnikateľské predmety vyučujú aj na základných a stredných školách. Najvýraznejším posolstvom pre študentov, ktorí uvažujú o vlastnom podnikaní, je rada určite ho vyskúšať, vyhľadať inštitúcie, akými sú podnikateľské inkubátory, coworkingové centrá, huby a pod., kde môžu nájsť zázemie a podporu, ako aj možnosti networkingu – získania cenných kontaktov na potenciálnych partnerov, zákazníkov, mentorov a podobne. V neposlednom rade by si mali start-upy nechať poradiť a využiť skúsenosti a know-how odborníkov z úspešných firiem, ideálne v oblasti, v ktorej samé podnikajú. V začiatkoch im môže pomôcť zviditeľniť sa aj účasť na rôznych start-upových a podnikateľských súťažiach, avšak po naplnení tohto účelu je treba posunúť sa ďalej a viac času venovať samotnému rozvoju firmy.

KLINICKÉ ŠTÚDIE PREDSTAVENIE EURÓPSKEJ INFRAŠTRUKTÚRY ECRIN-ERIC A NÁRODNEJ MEDICÍNSKEJ INFRAŠTRUKTÚRY SLOVACRIN

Beata Čečetková, Simona Sonderlichová, Vladimíra Turčok Šimová a Daniel Pella

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Trieda SNP 1
040 11 Košice, Slovenská republika

Úvod

Klinické štúdie patria medzi výskumné projekty, vďaka ktorým je možné zhodnotiť bezpečnosť a účinnosť nových liečiv či vakcín. Vďaka klinickým štúdiám sa dostávajú k pacientom inovatívne nové liečivá a liečebné metódy. Obdobne klinické skúšky zdravotníckych pomôcok prinášajú nové možnosti liečby a diagnostiky v širokej škále terapeutických oblastí. V rámci tzv. medicíny založenej na dôkazoch (EBM, Evidence-based medicine) sú klinické štúdie najvyšším možným dôkazným procesom v praxi. Vyššie sú posudzované už iba metaanalýzy týchto štúdií¹. Každý inovatívny produkt, ktorý by mal byť uvedený na trh, či už ako liečivo alebo nová zdravotnícka pomôcka, musí prejsť klinickou štúdiou. Na realizovanie klinickej štúdie je potrebné jednak obrovské nadšenie zainteresovaných vedcov a lekárov, ale aj veľmi vysoký rozpočet. Nie vždy sa podarí akademikom, lekárom a vedcom získať dostatočný grant, ktorý realizáciu výskumného zámeru umožní. Oblasť klinických štúdií (výskum na ľudských subjektoch) je podmienená náročným a veľmi prísny regulárnym procesom². Častokrát práve tento náročný a veľmi špecifický proces predstavuje hlavnú prekážku realizácie projektu. Počas klinických štúdií je potrebné splniť veľké nároky na zachovanie bezpečnosti subjektov, a to nie len pre tých, ktorí sú zaradení do výskumu, ale aj pre pacientov, ktorí by mohli z následnej liečby profitovať. Pritom nie je rozhodujúce, či sa jedná o výskum realizovaný veľkými farmaceutickými firmami alebo akademickou infraštruktúrou, prípadne priamo lekármi v zdravotníckom zariadení. Všetci musia splniť rovnaké regulačné, administratívne a realizačné podmienky, ktorých cieľom je maximálna bezpečnosť pacientov v štúdií a kvalita výsledkov. V rámci Európskej komisie bola iniciovaná platforma, ktorá má pomôcť akademikom s realizáciou ich projektov. Vznikla paneurópska sieť ECRIN³, kde národným uzlom pre Slovenskú republiku je infraštruktúra SLOVACRIN⁴.

The European Clinical Research Infrastructure Network – ECRIN

Infraštruktúra pre Európsky klinický výskum bola založená Európskou komisiou s cieľom pomôcť akademickým subjektom v rámci Európy realizovať ich výskumné zámery. ECRIN je nezisková organizácia Európskej Únie podporujúca realizáciu nadnárodných klinických skúšaní. Právnym štatútom tejto európskej infraštruktúry je European Research Infrastructure Consortium – ERIC. ECRIN-ERIC má centrálu v Paríži, na ktorú sú ostatní partneri a národné infraštruktúry naviazané. Praktickým cieľom ECRIN-ERIC je pomôcť vedeckým partnerom uviesť ich myšlienky a projekty do praxe. ECRIN-ERIC zabezpečuje zadávateľom klinických štúdií a výskumníkom služby a nástroje na prekonanie

¹ Bencko, V. - Hrach, K. - Malý, M. - Pikhart, H. - Reissigová, J. - Svačina, Š. - Tomečková, M. - Zvárová, J. Statistické metody v epidemiologii (Statistical Methods in Epidemiology). Svazek 1, 2. Praha, Karolinum 2003. - 505 s.

² European Medicines Agency, Guideline for good clinical practice E6(R2), EMA/CHMP/ICH/135/1995 1 December 2016 [online] [cit. 10. 01. 2021] Dostupné na internete: https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/ich-e-6-r2-guideline-good-clinical-practice-step-5_en.pdf

³ European Clinical Research Infrastructure Network (ECRIN) © 2021. WHO WE ARE, ORGANISATION & FUNDING [online] [cit. 10. 01. 2021]. Dostupné na internete: <https://ecrin.org/who-we-are/organisation-funding>

⁴ MZ SR. Slovensko sa stalo súčasťou európskej výskumnej špičky [online] 11. septembra 2018 [cit. 10. 01. 2021]. Dostupné na internete: <https://www.health.gov.sk/Clanok?slovensko-sa-stalo-sucastou-europskej-vyskumnej-spicky>

prekážok nadnárodných skúšaní a zvyšuje možnosti ich spolupráce. Spájanie vedeckých partnerov a sietí v rámci Európy umožňuje vykonávať nadnárodný klinický výskum.

ECRIN-ERIC – Research infrastructures - Výskumné infraštruktúry (RIs)

Výskumná infraštruktúra (RI) je definovaná Európskou komisiou ako zariadenie, ktoré poskytuje výskumným komunitám zdroje a služby na vykonávanie výskumu a podporu inovácií. Jedná sa o infraštruktúry, ktoré by mali poskytnúť služby na zlepšenie, zrýchlenie inovácií a ich uvedenie do praxe. V prípade ECRIN-u sa jedná o distribuovanú výskumnú infraštruktúru. To znamená, že ide o zapojenie niekoľkých členských štátov s centrálnym organizačným uzlom, v tomto prípade vo Francúzsku, ktorý spája národných vedeckých partnerov (siete alebo jednotky klinického skúšania) naprieč celou Európu.

Národní vedeckí partneri sídlia vo viacerých štátoch Európy (tabuľka 1). Národné siete pomáhajú svojim vedeckým partnerom, výskumníkom, univerzitám, lekárom pripojiť sa do medzinárodnej siete. Slovensko je v celkom dobrej spoločnosti. V Českej republike sú partnermi kolegovia z Masarykovej Univerzity v Brne, vo Francúzsku pracovníci renomovaného výskumného inštitútu Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) so sídlom v Paríži, v Maďarsku kolegovia z Univerzity Pécs a takto je možné pokračovať ostatnými zapojenými štátmi. Najmladšími kolegami sú výskumníci z vládnej agentúry pre podporu medicínskych výskumných projektov Agencja Badań Medycznych (ABM) vo Varšave, ktorá vznikla pri Ministerstve zdravotníctva v Poľsku⁵.

ECRIN a jeho národní vedeckí partneri

Prepojenie cez rámcovú zmluvu

Prepojenie cez rámcovú zmluvu a vzájomné dohody o spolupráci je spôsob kontaktovania sa medzi jednotlivými krajinami a medzi základnou členskou organizáciou ECRIN-ERIC a jeho CORE TEAM alebo medzi jednotlivými pridruženými jednotkami. Každá krajina, ktorá pristúpi do ECRIN-u, musí mať zriadenú pozíciu tzv. Európskeho korešpondenta. Tento Európsky korešpondent pôsobí ako styčný bod medzi európskymi partnermi, európskymi inštitúciami a lokálnou infraštruktúrou.

V súčasnej dobe je v rámci ECRIN-u zapojených 9 krajín so štatútom plného člena a 3 krajiny, vrátane Slovenskej republiky, so štatútom tzv. pozorovateľa (tabuľka 1). Aktuálne nájdeme v portfóliu výskumných projektov ECRIN zhruba 60 medzinárodných klinických štúdií a 10 projektov zameraných na rozvoj⁶. Vo väčších projektoch jedna krajina pôsobí ako koordinujúca, ostatné krajiny sa môžu na týchto klinických štúdiách zúčastniť ako krajiny participujúce (obrázok 1).

Slovensko je v budovaní svojej infraštruktúry zatiaľ na začiatku. Väčšie krajiny, ako je Nemecko, Francúzsko, Španielsko a Taliansko disponujú na rozdiel od Slovenska veľkým množstvom ľudských zdrojov i priamo dedikovanou finančnou podporou určenou na rozvoj vedy a výskumu. Tieto krajiny majú aj veľmi dobré národné povedomie o tom, čo môžu klinické štúdie priniesť a aký prospech pre konkrétnu krajinu prinášajú.

Klinické štúdie realizované alebo podporované ECRIN-om predstavujú z terapeutického pohľadu veľmi široké portfólio projektov. ECRIN podporuje klinické štúdie v oblasti neurológie, kardiológie či v oblasti metabolických chorôb. Veľké percento klinických štúdií sa taktiež venuje vzácnym ochoreniam.

Slovensko – všeobecné pozadie

Na Slovensku je ročne realizovaných okolo 200 klinických štúdií. Tieto štúdie môžu priniesť inovatívne liečivo pacientom a lekárom omnoho skôr, ako takéto liečivo bude registrované. V mnohých prípadoch sa môže jednať aj o jednu z mála možností liečby, ktorú pacienti s danou diagnózou majú.

⁵ MEDICAL RESEARCH AGENCY. POLCRIN - International support for non-commercial clinical research [online] [cit. 10. 01. 2021]. Dostupné na internete: <https://www.abm.gov.pl/en/news/32,POLCRIN-international-support-for-non-commercial-clinical-research.html>

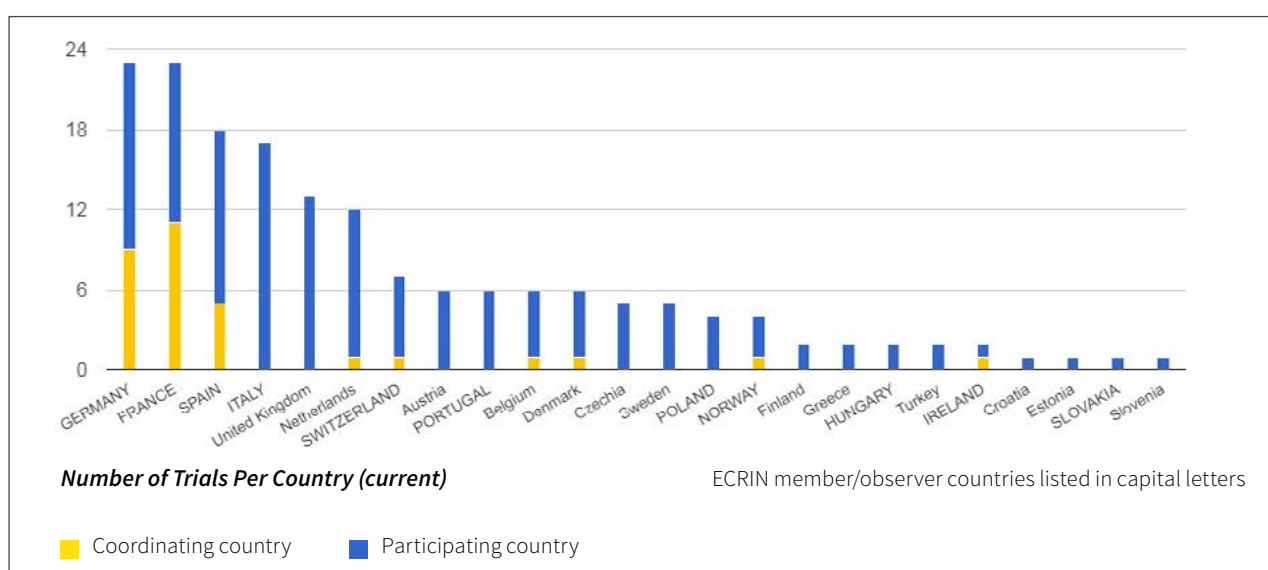
⁶ European Clinical Research Infrastructure Network (ECRIN) © 2021. WHO WE ARE, [online] [cit. 10. 01. 2021] Dostupné na internete: <https://ecrin.org/who-we-are>

National Scientific Partners

Country	National Scientific Partner (CTU Network)	Host Institution	National Hub ²⁰
Czech Republic	CZECRIN	Masaryk University	Brno
France	F-CRIN	INSERM	Toulouse
Germany	KKS Network	KKS-Netzwerk e. V.	Berlin
Hungary	HECRIN	University of Pécs	Pécs
Ireland	HRB CRCI	Clinical Research Development Ireland (CRDI)	Dublin
Italy	ItaCRIN	Istituto Superiore di Sanita (ISS)	Rome
Norway	NorCRIN	St. Olaf's Hospital	Trondheim
Poland*	POLCRIN	Polish Medical Research Agency (MRA)	Warsaw
Portugal	PtCRIN	NOVA University	Lisbon
Slovakia*	SLOVACRIN	Pavol Jozef Šafárik University	Košice
Spain	SCReN	Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos	Madrid
Switzerland*	SCTO	SCTO	Bern

*Observer country

Tabuľka 1. Národní vedeckí partneri zapojení v evropské infrastruktuře ECRIN-ERIC (Zdroj: www.ecrin.org).



Obrázok 1. Rozloženie aktuálnych klinických štúdií podľa jednotlivých krajín (Zdroj: www.ecrin.org).

Nezávislý akademický klinický výskum na Slovensku existoval a existuje, ale nie je nijako systémovo organizovaný a, bohužiaľ, stále nie je ani systematicky financovaný. To je i veľký rozdiel v porovnaní práve s krajinami ako je Francúzsko, Španielsko či Nemecko, ktoré si už dávno uvedomili, že je dobré a potrebné podporiť výskum, a to najmä akademický, ktorý môže priniesť presne tie možnosti a alternatívy liečby, ktoré sú pre pacienta v danej krajine potrebné.

Individuálne akademické projekty sú stále široko financované prevažne z rôznych grantov, z operačných fondov alebo ako sponzoring farmaceutických spoločností. Medzi počtom klinických štúdií financovaných farmaceutickými spoločnosťami a počtom realizovaných akademických štúdií je veľký rozdiel. Akademické klinické štúdie predstavujú na Slovensku iba 1 – 5 % z celkového počtu klinických štúdií. Prevažnú väčšinu tvoria klinické štúdie financované farmaceutickými spoločnosťami. Avšak klinické štúdie vrátane akademických sú vysoko regulovanou oblasťou a vyžadujú špecifické znalosti a dlhodobú kontinuálnu podporu odborníkov z celého radu medziodborov. Aj napriek tomu farmaceutické spoločnosti považujú Slovensko za krajinu, ktorá je schopná splniť podmienky zariadenia pacientov do štúdií, má veľmi dobre vyškolených skúšajúcich lekárov a je ochotná sa stále učiť nové veci. Napriek uvedeným faktom je však Slovensko veľmi často vyberané farmaceutickými spoločnosťami do zaujímavých projektov iba ako záložná krajina, a to najmä z dôvodu, že je to malá krajina s malým počtom obyvateľov. Avšak aj vďaka dobrej spolupráci a zainteresovanosti skúšajúcich lekárov sa farmaceutický zadávateľia do Slovenskej republiky stále vracajú.

Myšlienka, že by sa na Slovensku malo podporiť aj akademické klinické skúšanie, má svoje opodstatnenie. Okrem zainteresovaných lekárov existuje aj veľa pacientov, ktorí novú a inovatívnu terapiu potrebujú a v neposlednom rade aj regulačné prostredie, ktoré je schopné na klinické štúdie adekvátne dohliadať. Národným regulátorom klinických skúšaní je Štátny ústav pre kontrolu liečiv (ŠÚKL). Do dohľadu nad bezpečnosťou pacientov a správnym vykonávaním klinických štúdií sú, rovnako ako v iných krajinách, zapojené i nezávislé etické komisie.

SLOVACRIN ako výskumná infraštruktúra vznikol preto, aby mohol zabezpečiť vykonávanie a realizáciu akademických multicentrických klinických štúdií a projektov. Cieľom SLOVACRIN-u je pomôcť výskumníkom prekonať bariéry, ktoré akademické projekty prinášajú. Taktiež by mal prispieť k budovaniu konkurencieschopnosti akademických výskumných centier aj pre projekty sponzorované farmaceutickým priemyslom.

História – míľnik

V roku 2016 stála na počiatku vzniku SLOVACRIN inšpirácia českou výskumnou infraštruktúrou (CZECRIN). Na lekárskej fakulte Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (LF UPJŠ) sa podarilo vytvoriť tím, ktorý by mohol realizovať akademické klinické štúdie. Vďaka podpore dekana LF profesora Daniela Pellu vznikla okrem iného aj príležitosť pre uplatnenie študentov z rôznych odborov. Afiliácia tejto medicínskej výskumnej infraštruktúry práve na LF UPJŠ je logická. Veď vízie a inovácie vznikajú obvykle na akademickej pôde a medzi mladými a nadšenými ľuďmi sú veľmi vítané i prakticky realizované.

V roku 2018 pán profesor Daniel Pella prezentoval svoju víziu SLOVACRIN výskumnej infraštruktúry na zhromaždení ECRIN ASSEMBLY OF MEMBERS, čo je najvyšší orgán Európskej infraštruktúry ECRIN-ERIC. V spolupráci s Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR) sa podarilo podať žiadosť o vstup Slovenska ako tzv. pozorovateľskej krajiny do medzinárodnej výskumnej infraštruktúry ECRIN. Po zvážení všetkých pre a proti ECRIN ASSEMBLY OF MEMBERS rozhodlo, že Slovensko sa môže stať súčasťou ECRIN-u ako pozorovateľská krajina, ktorá má čo ponúknuť a vízia, ktorú pán profesor Pella predniesol, je realistická a zaujímavá pre okolité krajiny. Ako európski korešpondenti boli vymenovaní pani doktorka MUDr. Simona Sonderlichová a pán doktor MUDr. Štefan Tóth, obaja z Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach. V úlohe európskeho korešpondenta tak títo dva mladí vedci reprezentujú Slovensko za oblasť akademických klinických štúdií a projektov.

Za pomoci a podpory MZ SR sa tak podarilo zrealizovať prvotný krok, prístupenie k európskej infraštruktúre. Následne v roku 2019 bolo usporiadané prvé národné stretnutie infraštruktúry SLOVACRIN. Na úvodné stretnutie bolo pozvaných 24 potenciálnych národných partnerov, predovšetkým nemocnice, výskumné inštitúcie a univerzity. V tom istom roku sa v spolupráci s MZ SR, Inštitútom výskumu a vývoja podarilo zorganizovať prvé národné stretnutie koordinátorov z oddelení klinických skúšaní v nemocniciach. V roku 2020 bola prostredníctvom MZ SR a Národného onkologického inštitútu poskytnutá podpora z národného onkologického plánu pre 4 akademické klinické štúdie v oblasti onkológie. Z toho počtu sú 3 štúdie medzinárodné so zapojením zdravotníckych zariadení vo viacerých krajinách, jedna je realizovaná na národnej úrovni. Infraštruktúra SLOVACRIN sa zároveň zapojila aj do 2 medzinárodných výskumných projektov prostredníctvom siete ECRIN. Hlavným cieľom je vybudovanie koordinujúcich centier, ktoré by boli schopné participovať v klinických štúdiách.

Prostredníctvom národného kontaktného uzla so sídlom na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach infraštruktúra prepája svojich národných partnerov s partnermi z ostatných krajín. Zdravotníckym zariadeniam, lekárom, koordinátorom, študijným sestram a ostatnému personálu participujúcemu na štúdiách poskytuje SLOVACRIN kontinuálne vzdelávanie potrebné pre úspešnú realizáciu klinických skúšaní. Cieľom infraštruktúry je okrem toho aj prispieť k vybudovaniu cestnej mapy Roadmap výskumných infraštruktúr na Slovensku v rámci medicínskych odborov⁷.

V roku 2020 pokračovalo budovanie národnej infraštruktúry aj v cestnej mape – Roadmap pre akademické klinické štúdie. Infraštruktúra SLOVACRIN pripravuje i ďalšie vzdelávacie programy a nové klinické štúdie. V súvislosti s prebiehajúcou pandemiou sa podarilo zrealizovať i aktuálne veľmi potrebné prevalenčné štúdie a sérologické prehľady, vrátane participácie na medzinárodnom liečebnom protokole Discovery⁸.

SLOVACRIN sa zameraním radí medzi medicínske infraštruktúry. Práve preto významným partnerom pri definovaní priorít je Ministerstvo zdravotníctva SR. SLOVACRIN ako súčasť LF UPJŠ v Košiciach úzko spolupracuje tiež s Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky. SLOVACRIN predstavuje sieť, v ktorej sa doposiaľ podarilo prepojiť 17 partnerov ako sú univerzitné nemocnice, fakultné nemocnice, špecializované inštitúcie a aj súkromné zdravotnícke zariadenia. S týmito partnermi je uzatvorená, prípadne sa pripravuje rámcová zmluva o spolupráci. Dôležité informácie od jednotlivých partnerov sú ich možnosti, či už personálne alebo technické, taktiež materiálne vybavenie a informácie o tom, v akých špecializáciách je možné klinické štúdie s konkrétnymi partnermi realizovať.

Pri budovaní infraštruktúry tak majú i malé štáty svoje výhody. Geograficky nie sú vzdialenosti príliš veľké, partnerov nie je veľa a vzájomne sa dobre poznajú. Rovnako dobre sa spolupracuje aj s partnermi z ostatných krajín Vyšehradskej štvorky (V4), a preto aj realizácia regionálnych projektov v rámci V4 je hladká a prínosná.

I pri budovaní tejto infraštruktúry boli a budú obdobia náročnejšie. Od roku 2011 do roku 2016, pred vstupom Slovenska, bol zaznamenaný nárast počtu realizovaných a finančne podporených akademických projektov. V období, kedy sa SLOVACRIN pripravoval na vstup, boli počty európskych akademických klinických štúdií na vzostupe, výsledky boli výborné a do klinických štúdií bolo zahrnuté množstvo pacientov. Európska komisia dávala maximálnu zelenú pre realizáciu klinických štúdií. V určitej dobe však na administratívnej báze Európskej komisie došlo k miernemu odklonu záujmu podporovať klinické štúdie a podpora sa presmerovala k širším rozvojovým projektom. Došlo k rapidnému poklesu európskych akademických klinických štúdií, do ktorých bolo možné prísť. SLOVACRIN ako infraštruktúra na začiatku však potreboval prísť s konkrétnymi projektami. Na príklade českých kolegov sme videli, že je prínosné zrealizovať aj národné štúdie. CZECRIN je však

⁷ ESFRI Strategy Report on Research Infrastructures ROADMAP 2021 Public Guide 25th September 2019 [online] [cit. 10. 01. 2021] Dostupné na internete: https://www.esfri.eu/sites/default/files/ESFRI_Roadmap2021_Public_Guide.pdf

⁸ Inserm Launch of a European clinical trial against COVID-19 22 March 2020 [online] [cit. 10. 01. 2021] Dostupné na internete: Launch of a European clinical trial against COVID-19 | Newsroom | Inserm

už niekoľko rokov súčasťou národnej mapy veľkých medicínskych infraštruktúr Českej republiky. Je priamo financovaný zo štátneho rozpočtu na základe zákona o výskumných infraštruktúrach. Má stabilný rozpočet a môže sa zamerať na vlastnú prácu. To Slovensko nemá. SLOVACRIN ako slovenská výskumná infraštruktúra je zatiaľ plne financovaná z rozpočtu lekárskej fakulty. Slovensko muselo hľadať partnerov, ktorí by sa spolupodieľali na podpore konkrétnych klinických štúdií. Práve tu sa v spolupráci s Ministerstvom zdravotníctva SR podarilo nadviazať a využiť možnosti Národného onkologického programu, konkrétne Akčného plánu č. 5. (NOP, 2018)⁹, v rámci ktorého bolo možné podporiť 4 akademické klinické štúdie v onkológii na rok 2019 a 2020. Obdobné národné plány boli vytvorené aj pre podporu iných diagnóz, napr. kardiologických, metabolických či infekčných ochorení. Jednou z variant, ako na národnej úrovni finančne podporiť akademické klinické štúdie, by tak mohlo byť i využitie podobne koncipovaných akčných plánov i pre ďalšie definované terapeutické oblasti. Špecifickou kapitolou je v dnešnej dobe ochorenie COVID-19. Je však potrebné apelovať na zákonodarcov a zástupcov príslušných štátnych organizácií a úradov, aby na príklade ostatných krajín nastavili systémové financovanie pre svoje medicínske infraštruktúry.

Na záver je potreba zhrnúť, že členstvo Slovenska v ECRIN-e poskytuje možnosť zúčastniť sa na pripravovaných nových klinických štúdiách, či už v rámci programu Horizont 2020 alebo nového rámcového programu EÚ Horizont Európa¹⁰. SLOVACRIN tiež umožňuje nadviazať spoluprácu s farmaceutickým priemyslom a zapojiť sa do ďalších výziev. Do tohto momentu sa SLOVACRIN-u podarilo dobre zapísať v európskych projektoch. V súčasnej dobe participuje na dvoch projektoch programu Horizont 2020¹¹. Najaktuálnejším počinom infraštruktúry je projekt zameraný na prebiehajúcu pandémiu. Vďaka ECRIN-u sa slovenskí výskumníci zúčastňujú na európskom projekte EU RESPONSE¹², ktorý je zameraný na liečbu a potencionálnu prevenciu ochorenia COVID-19. V rámci tohto projektu sa pripravuje realizácia vyššie uvedenej klinickej štúdie DISCOVERY.

Záver

Na záver zhrnutie najdôležitejších cieľov tejto mladej slovenskej medicínskej infraštruktúry. Na vlastnú realizáciu klinických štúdií naprieč zdravotníckymi zariadeniami je jedným z primárnych cieľov podporiť pozície klinických koordinátorov. Jedná sa väčšinou o novozriadené pozície v rámci zdravotníckych zariadení definované Príkazom ministerky zdravotníctva č. 4/2018¹³. Koordinátori predstavujú pre realizáciu akejkoľvek klinickej štúdie kľúčové osoby. Mali by byť profesionálnym partnerom pre zahraničných alebo lokálnych zadávateľov. V rámci týchto pozícií sa ponúka tiež výborná možnosť medziodborovej spolupráce a uplatnenie kolegov z rôznych odborov, a to nielen z medicíny, ale aj z prírodných vied, veterinárov, technických aj administratívnych pracovníkov. Každá znalosť pri realizácii klinickej štúdie je využiteľná a vážená. SLOVACRIN aj vďaka tomu, že je zriadený na lekárskej fakulte, môže zabezpečiť a zabezpečuje plne kvalifikovaný kontinuálny dlhodobý vzdelávací program v oblasti klinických štúdií. V rámci pregraduálneho a postgraduálneho vzdelávania sa zameriava na rozšírenie znalostí, schopností a skúseností skúšajúcich lekárov, spolupracujúcich lekárov a zdravotných sestier, s cieľom vybudovať sieť expertov na klinický výskum. Ďalšou oblasťou vzdelávania je zaškolenie odborníkov v oblasti dohľadu nad bezpečnosťou liečiv (farmakovigilancia), monitoringu klinických štúdií a ďalších špecifických znalostí ako sú regulačné oblasti, právo, kvalita atď. V rámci programu COST (European Cooperation in Science & Technology) SLOVACRIN v spolupráci s maďarskými, poľskými a českými kolegami pripravuje vytvorenie programu pre vzde-

⁹ Národný onkologický inštitút, Národný onkologický program [online] [cit. 10. 01. 2021]. Dostupné na internete: <https://www.noisk.sk/files/2019/2019-12-16-narodny-onkologicky-program.pdf>

¹⁰ European Commission website. Horizon Europe, The Commission's proposal for Horizon Europe, strategic planning, implementation, news, related links. [online] [cit. 10. 01. 2021]. Dostupné na internete: https://ec.europa.eu/info/horizon-europe_en

¹¹ SLOVACRIN. VEDA A VÝSKUM 19 [online] [cit. 10. 01. 2021]. Dostupné na internete: <https://slovacrin.sk/veda-a-vyskum/>

¹² European Commission website. Research and Innovation Commission supports international clinical research network to treat COVID-19 [online] 18. 9. 2020 [cit. 10. 01. 2021] Dostupné na internete: https://ec.europa.eu/info/news/commission-supports-international-clinical-research-network-treat-covid-19-2020-sep-18_en

¹³ MZ SR 2011 Príkaz ministerky zdravotníctva SR č. 4/2018 + Dodatok č. 1 (účinný od 1. 6. 2019) 9. novembra 2018 [online] [cit. 10. 01. 2021]. Dostupné na internete: Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky (gov.sk)

lávania výskumníkov v oblasti onkológie. Dlhodobým cieľom je priniesť zaujímavé projekty a štúdie, z ktorých bude jednoznačný výsledok, jednoznačne prezentovateľný bonus pre pacientov a pre ktoré bude možno získať podporu i vo forme systémového financovania. K tomuto cieľu je však potrebné viesť konštruktívny a vecný dialóg s príslušnými zákonodarcami a trpezlivo vysvetľovať podstatu, príležitosti a prínosy medicínskych infraštruktúr pre slovenských pacientov, lekárov i všeobecnú populáciu. Popularizácia vedy nestačí, je potrebné konkrétne projekty realizovať a uvádzať do praxe. A práve tento krok medicínska infraštruktúra SLOVACRIN umožňuje.

OTVORENÉ INOVÁCIE: AKO RÝCHLO JE MOŽNÉ ZDIGITALIZOVAŤ ZDRAVOTNÍCTVO?

Jaroslav Leitmann
Civitta Slovakia, a. s., Ilkovičova 2
842 16 Bratislava, Slovenská republika

Úvod

Hlavnou témou diskusie v tomto paneli bola digitalizácia zdravotníctva na Slovensku. Trend digitalizácie zdravotníckych služieb je v západných krajinách intenzívne prítomný už niekoľko rokov. Na Slovensku sa začal pomaly rozvíjať s prijatím zákona o národnom informačnom systéme zdravotníctva v roku 2013 (Zákon č. 153/2013 Z. z.) a oneskoreným uvedením projektu ezdravie do prevádzky v roku 2018. Problémy sprevádzajúce uvádzanie projektu ezdravie do praxe, ako aj bezpečnostné nedostatky štátnych zdravotníckych systémov spôsobujú, že sa o digitalizácii zdravotníctva hovorí zväčša v negatívnom zmysle. Diskusia účastníkov tohto panelu bola zameraná na súčasný stav digitalizácie a bezpečnosť dát so snahou naformulovať kritériá dobre fungujúceho zdravotného systému a dôrazom na dôležitosť dodržiavania etických princípov pri digitalizovaní zdravotníctva. Špeciálna pozornosť bola venovaná projektu HealthCare Lab spoločnosti Roche, ktorý sa zameriava na prepájanie kľúčových aktérov v zdravotníctve s cieľom prinášať efektívne digitálne riešenia. Názory na tému digitalizácie slovenského zdravotníctva prezentovali Radoslav Repa, generálny riaditeľ sekcie digitálnej agendy Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky, Zuzana Hečko z právnickej spoločnosti Allen & Overy, Lujza Bubánová, zakladateľka start-upu MAIA MD, Martina Antošová, riaditeľka Centra pre podporu vedy, výskumu a vývoja Univerzity Komenského v Bratislave a Dáša Dercová zastupujúca spoločnosť Roche. Profesionálne informácie o všetkých účastníkoch panela sú na stranách 119-193.

Súčasný stav digitalizácie zdravotníctva a plány do budúcnosti

- **Strategické plánovanie digitalizácie**
Napriek tomu, že o elektronizácii zdravotníctva sa na Slovensku hovorí od roku 2013, doposiaľ nebola vytvorená stratégia digitalizácie zdravotníctva, ktorá by určovala priority tohto procesu. Radoslav Repa z Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR (MIRRI) objasnil, že štát momentálne pracuje najmä s rámcovou stratégiou digitálnej transformácie Slovenska ako aj s akčným plánom schváleným predchádzajúcou vládou. Priority z týchto dokumentov sú zapracované aj do národného integrovaného plánu reforiem. Tieto dokumenty predstavujú všeobecné princípy digitalizácie, zdravotníctvu sa venujú len okrajovo, čo sa však do budúcnosti má zmeniť. Martina Antošová z Centra pre podporu vedy, výskumu a vývoja Univerzity Komenského (CEVED) v tomto kontexte vyzdvihla aktuálne aktivity Ministerstva zdravotníctva SR, ktoré spolu s Národným centrom zdravotníckych informácií vytvorilo pracovnú skupinu zameranú na strategické plánovanie. Podľa jej slov táto skupina stanovuje logické priority s cieľom dosiahnuť hmatateľné výsledky.
- **Súčasný legislatívny zastrešenie digitalizácie**
Digitalizáciu štátneho zdravotníctva od roku 2013 legislatívne vymedzuje zákon 153/2013 Z.z. o národnom informačnom systéme zdravotníctva. Tento zákon sa okrem iného zaoberá:
 - ustanovením dátových zdrojov a národných zdravotníckych registrov,
 - zavedením elektronickej zdravotnej knižky pacienta,
 - zavedením elektronickeho preukazu zdravotníckeho pracovníka,

- štandardami zdravotníckej informatiky a integráciou dát z rôznych zdrojov,
 - posilnením právomocí Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI).
- NCZI je kľúčovým orgánom digitalizácie zdravotníctva na Slovensku. Jeho kompetencie zahŕňajú:
- koordinovanie informatizácie zdravotníctva,
 - správa národného systému elektronického zdravotníctva (ezdravie),
 - štandardizácia zdravotníckej informatiky.
- Kľúčové existujúce digitálne prvky v štátnom zdravotníctve
 - Národné registre sú databázy, v ktorých sú zhromažďované, spracovávané a analyzované údaje o hromadne sa vyskytujúcich chorobách ako diabetes, neurologické choroby, tuberkulóza a pod.. Primárnym cieľom registrov je monitorovať vývoj počtu pacientov s danou chorobou v populácii. Výstupy zo systému sú určené najmä na optimalizáciu intervenčných opatrení a na lepšie smerovanie zdravotnej politiky v SR. Dáta sú spravidla prístupné len v súhrnnej anonymizovanej forme.
 - Systém eZdravie je centrálné úložisko zdravotných záznamov pacienta, ktoré spustilo Národné centrum zdravotníckych informácií v roku 2018. Približne pred rokom bolo doň zapojených nad 70% poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, novšie dáta zatiaľ neboli k dispozícii. Systém zahŕňa nasledujúce funkcie:
 - Elektronickú zdravotnú knižku, ktorá je kartou pacienta v digitálnej podobe. Podľa potreby, k nej majú prístup lekári aj pacienti .
 - Pacientsky sumár. Je to dokument, ktorý obsahuje základný prehľad klinických údajov pacienta (výber zo všetkých záznamov). Význam má pri náhlych zmenách zdravotného stavu.
 - Elektronický preukaz zdravotníckeho pracovníka, ktorý umožňuje lekárom vstupovať do systému elektronického zdravotníctva a elektronicky podpisovať/šifrovať zdravotné záznamy.
 - E-recept je elektronickým ekvivalentom papierového receptu overeným elektronickým preukazom zdravotníckeho pracovníka.
 - E-vyšetrenie obsahuje správy z odborného vyšetrenia, prepúšťaciu správu, výmenné lístky a pod.
 - E-objednanie. Je menej populárnou funkciou, ktoré lekári využívajú minimálne. Má slúžiť na centrálnu objednávku v doplnkových ordináčnych hodinách.
 - Aplikácia Moje zdravie bola vyvinutá v súvislosti s pandemiou nového typu koronavírusu. Umožňuje objednanie sa na test na Covid-19 a poskytuje aktuálne informácie z Ústredného krízového štábu.
 - Doterajšie úspechy štátnej digitalizácie zdravotníctva

E-recept podľa NCZI ušetril od začiatku 2018 takmer 18 miliónov EUR¹ lekárom aj pacientom. Vo všeobecnosti je považovaný za najúspešnejšiu časť systému eZdravie. Od zavedenia tejto funkcie bolo vytvorených viac ako 150 miliónov E-receptov. Druhou najúspešnejšou časťou systému eZdravie sú evyšetrenia. Doteraz bolo do systému vložených viac ako 50 miliónov záznamov z vyšetrení. Za roky 2018 až 2019 sa len na zníženej spotrebe liekov usporilo okolo 30 miliónov eur. Úspora je dôsledkom najmä väčšej kontroly nad tým, aké lieky sa v akej miere predpisujú, ktorú umožňuje práve ezdravie. Elektronizácia zdravotnej dokumentácie a predpisov uľahčuje revíziu činnosť zdravotných poisťovní aj informovanosť lekára o liekoch, ktoré pacient užíva. Pôvodné predpokladané úspory eZdravia sa mali pohybovať okolo 100 miliónov ročne. Národný kontrolný úrad (NKÚ) však počas kontroly v 2019 vypočítal úspory vo výške 5 miliónov ročne, čo

¹ <https://www.ezdravotnictvo.sk/sk/>

NCZI zdôvodnil tým, že počas kontroly ešte neboli k dispozícii údaje od poisťovní².

- Doterajšie míľniky digitalizácie slovenského zdravotníctva
 - jún 2013: prijatie zákona o národnom zdravotníckom informačnom systéme,
 - január 2016: pôvodný termín celoplošného zavedenia projektu ezdravie,
 - január 2018: projekt ezdravie celoplošne uvedený do prevádzky,
 - august 2019: do projektu ezdravie zapojených viac ako 70 % lekárov,
 - marec 2020: zavedenie aplikácie Moje ezdravie³ v súvislosti s pandémiou koronavírusu.
- Plánované digitálne prvky štátneho zdravotníctva
 - Zdravotnícky cloud. Bol najväčšou prioritou predošlého vedenia NCZI. Jeho zavedenie má vyriešiť problémy s výpadkami spôsobenými zastaranou IT infraštruktúrou. Má byť tiež spôsobom, ako vytvoriť dostatočné kapacity pre generované dáta⁴.
 - Elab má zabezpečiť vytváranie elektronických záznamov o výsledkoch z laboratórneho vyšetrenia, ktoré by lekár mohol mať k dispozícii online. Momentálne je v štádiu prípravy.
 - Občiansky preukaz s čipom má časom slúžiť ako náhrada karty poistenca. Bude sa používať na overenie poisteneckého vzťahu a ako kľúč k sprístupneniu pacientovej dokumentácie pre špecialistov. Podľa tvrdenia predošlého riaditeľa NCZI sa pri lekárskejších vyšetreniach používanie občianskeho preukazu s čipom stane od roku 2022 povinnosťou.
- Princípy, ktorými by sa mal riadiť ďalší vývoj digitálnych riešení. Značná časť diskusie bola venovaná téme identifikovania základných pilierov dobrých digitálnych produktov. Najčastejšie spomínanými pojmami v tejto súvislosti boli bezpečnosť a prijateľnosť pre používateľa. Radoslav Repa z MIRRI označil za najpodstatnejší princíp ochranu a bezpečnosť dát ako aj tzv. interoperabilitu systémov – schopnosť systémov navzájom spolupracovať. Tá plyní najmä zo šandardizácie zdravotníckych dát, registrov a údajov. Taktiež zdôraznil potrebu, aby okrem existujúcej všeobecnej stratégie digitalizácie bola vytvorená štátna stratégia digitalizácie zdravotníctva. Právnička Zuzana Hečko sa sústredila na legislatívne hľadisko; poukázala na potrebu súladu digitálnych produktov s legislatívou, najmä z perspektívy ochrany dát. Pre Lujzu Bubánovú zo spoločnosti MAIA MD je najpodstatnejšie, aby bol používateľ najdôležitejšou súčasťou procesu vývoja aplikácie. Ak aplikácia efektívne a účinne nerieši problémy, ktoré používateľ má, jeho dôveru si nezíska. Dáša Dercová zo spoločnosti Roche vyzdvihla potrebu interakcie medzi všetkými zainteresovanými – lekármi, pacientmi, výskumníkmi či predstaviteľmi start-upov. Podľa jej názoru je to najefektívnejší spôsob, ako vtiahnuť všetky strany do procesu vývoja s cieľom dodať užitočný produkt na trh.

Najväčšie prekážky digitalizácie

Digitalizácia zdravotníctva na Slovensku bola od začiatku sprevádzaná problémami. Samotné zavedenie kľúčového projektu ezdravie spôsobilo veľa kontroverzie, najmä kvôli dvojročnému oneskoreniu. Po uvedení do praxe dochádzalo k častým výpadkom a viacerí lekári sa spočiatku proti systému búrili kvôli hroziacim sankciám v prípade jeho odmietnutia. Tento problém, ako aj viaceré ďalšie uvedené ďalej v texte, boli predmetom diskusie.

- Bezpečnosť dát. Počítače používané lekármi sú často zastarané, vystavené potenciálnym hrozbám v kontexte bezpečného prenosu dát. To vedie k potrebe veľkých investícií do bezpečnosti⁵. Samotné NCZI má tiež problémy s bezpečnosťou svojich systémov a aplikácií – v septembri

² <https://e.dennikn.sk/1546059/kolko-doteraz-stalo-ezdravie-a-odkedy-budu-obcianske-u-lekara-povinne/>

³ Aplikácia bola vo vývoji už dlhšie a plánuje sa zásadné rozšírenie jej funkcionalít. Situácia ohľadom koronavírusu však donútila NCZI prioritizovať funkcionalitu spojenú s prihlasovaním sa na testy na Covid-19 a aplikáciu sprístupniť predčasne.

⁴ <https://e.dennikn.sk/1543824/sef-ezdravia-najprv-si-musime-upratat-doma-az-potom-kontrolovat-lekarov-ci-su-zapojeni-do-systemu-rozhovor/>

⁵ <https://zive.aktuality.sk/clanok/137160/vianocna-nadielka-it-projektov-bezpecnostna-krabicka-pre-lekarov-softver-pre-vaznice-za-74-milionov/>

2020 sa etickým hekerom podarilo ukradnúť z aplikácie Moje zdravie⁶ dáta o všetkých ľuďoch testovaných na koronavírus. Vo všeobecnosti (v prípade tohto úniku informácií, ale aj v prípade akýchkoľvek zdravotníckych registrov) sa jedná o veľmi citlivé dáta, ktoré sú chránené lekárske tajomstvom a ich bezpečnosť a integrita sú mimoriadne dôležité. Zuzana Hečko v tomto kontexte poukázala na zásadné nedostatky štátnych systémov. Práve nedávny únik dát využila ako príklad veľkého zlyhania elektronického zdravotníctva. Štát podľa jej slov na jednej strane dôsledne pokutuje súkromné firmy aj za drobné nedostatky pri ochrane osobných údajov, sám má však obrovské medzery v dodržiavaní princípov, ktoré vymáha. Citlivosť zdravotníckych údajov podľa nej ešte zvýrazňuje tento paradox a jeho potenciálne negatívne dopady na pacientov. Lujza Bubánová predstavila prístup jej start-upu k bezpečnosti dát. Vraví, že prioritou je spracovávanie dát priamo v zariadení užívateľa, aby sa predišlo rizikám spojeným s bezdrôtovým prenosom dát. Zároveň v start-upe vysoko dbajú na ochranu akejkoľvek komunikácie medzi pacientom a lekárom.

- Právny súlad medzi digitálnymi riešeniami a legislatívou. Právnička Zuzana Hečko v diskusii viackrát upriamila pozornosť na problematiku legislatívy v kontexte digitalizácie zdravotníctva. Tvrdí, že na úspešnú digitalizáciu sa vývojári inovatívnych riešení musia prestať pozerať na súlad s legislatívou ako na prekážku. Mali by to začať vnímať skôr ako ekonomickú výhodu, ktorá ich odlíši od konkurencie. Jedná sa najmä o právne zásady ochrany osobných údajov ale aj duševného vlastníctva. Taktiež poznamenala, že je nutné zakomponovať právnické poradenstvo do vývoja inovatívnych riešení už od začiatku v zmysle konceptu „privacy by design“. Ak sú právnici prítomní pri tvorbe digitálnych projektov od začiatku až po uvedenie na trh, je zaručený maximálny súlad s právnymi predpismi. Lujza Bubánová zo start-upu MAIA MD dodala, že aj jej platforma sa riadi týmto konceptom. Od začiatku mali k dispozícii právnikov, ktorí im pomohli navrhnúť ich produkt tak, aby dodržiaval najvyššie štandardy ochrany a bezpečnosti osobných údajov.
- Nízka akceptácia staršími lekármi a lekármi v odľahlých obciach. Najmä v týchto dvoch skupinách lekárov existujú veľké prekážky v digitalizácii, ktoré plynú z vysokého veku a malej technickej zručnosti prípadne obmedzených finančných zdrojov.
- Nízka zosúladenosť zdravia a IT systémov nemocníc. Je potrebné zjednotiť výstupy, pravidlá a právomoci medzi pôvodnými a internými IT systémami nemocníc a eZdravím. Problém nastal napríklad s nahrávaním záznamov od neatestovaných lekárov, ktorí tak mohli robiť v nemocničných systémoch, ale nie v systéme eZdravia.
- Existujúca IT infraštruktúra je zastaraná a má malú kapacitu. V systéme dochádza k výpadkom a problémom spojeným so slabým výkonom existujúcich IT zdrojov. Podľa slov bývalého riaditeľa NCZI Petra Blaškoviča sa „niektoré zariadenia nedajú dnes už ani kúpiť, prestali sa vyrábať, keď sa niektoré pokazia, nevieme ich nahradiť“. Rovnako sa s rastúcim množstvom vytvorených a prenesených dát zvyšuje tlak na dátové kapacity IT zariadení lekárov, nemocníc a samotného NCZI⁷. Problém roztrieštenosti a zastaranosti IT systémov v diskusii rozvíjala Dáša Dercová zo spoločnosti Roche. Vysvetlila náročnosť zavádzaní akejkoľvek digitálnej inovácie do existujúcich systémov. Podľa jej slov sú veľmi zastarané, pomalé a často je nemožné integrovať ich s novými technológiami. Ak sa to aj podarí, je to spravidla s obmedzenými funkcionalitami a slabým dizajnom UX, skúsenosti používateľa s prácou so systémom.
- Chýbajúce etické princípy. S digitalizáciou zdravotníctva a najmä s pokročilým využitím techno-

⁶ <https://zive.aktuality.sk/clanok/148698/nbu-preveri-it-bezpecnost-po-velkom-ohrozeni-dat-pacientov-v-celom-statnom-urade-nczi/>

⁷ <https://e.dennikn.sk/1543824/sef-ezdravia-najprv-si-musime-upratat-doma-az-potom-kontrolovat-lekarov-ci-su-zapojeni-do-systemu-rozhovor/>

lógii a algoritmov sa vynárajú etické dilemy spojené s prevádzkovaním týchto systémov. Martina Antošová z CEVED v diskusii načrtla príklad vyspelého algoritmu, ktorý by bol schopný s veľkým predstihom predpokladať výskyt infarktu u danej osoby. Podľa nej je veľmi ťažké zodpovedať otázku, či by takýto algoritmus mal užívateľa o danej situácii informovať, alebo podobné predpoklady zatajiť. Etické dilemy sa vynárajú aj v spojení s bezpečnosťou a integritou dát o pacientoch. Mal by pacient mať možnosť všetky dáta o sebe vymazať? Mal by mať možnosť obmedziť prístup zdravotníkov k jeho dátam, aj keď si tým môže uškodiť? Na všetky tieto otázky bude v budúcnosti nutné nájsť odpovede. Lujza Bubánová z MAIA MD opísala unikátny prístup jej platformy k užívateľským dátam. Cieľom jej projektu je zbierať dáta o používateľoch v minimálnej miere a čo najskôr ho prepojiť s lekárom, resp. potrebnou pomocou. Podľa jej slov si týmto získavajú dôveru ľudí, keďže ich neobťažujú so zbytočnými registračnými krokmi zameranými na zber údajov. Vyjadrila svoj postoj k otázke práva pacienta vymazať svoje dáta – verí, že pacient by mal mať plné právo na vymazanie všetkých dostupných dát o svojej osobe. Radoslav Repa z MIRRI predstavil spôsob prístupu verejnej správy k etike v kontexte digitalizácie. Na MIRRI vznikla etická komisia pre umelú inteligenciu, do ktorej majú byť zapojení tí najlepší aktéri z prostredia biznisu, akadémie, ale aj verejnej správy. Cieľom je, aby komisia začala pracovať do konca roka. MIRRI spúšťa aj etickú digitalizáciu ako jednu z vlastných iniciatív. Zdôraznil, že ani pri programovaní nemožno zabúdať na etické stránky vytvorených produktov. Slovensko aj v európskom kontexte patrí k tým členským krajinám EÚ, ktoré vnímajú etickú stránku umelej inteligencie ako kľúčovú.

- Vysoká byrokratická záťaž v súčasných zdravotníckych procesoch. Za jednu z veľkých prekážok efektívnejšieho fungovania digitalizácie, no aj zdravotníctva ako takého, považuje Martina Antošová aj vysokú úroveň byrokracie v existujúcich procesoch. Doposiaľ boli podľa jej slov stratégie na digitalizovanie záznamov a komunikácie tlačené do úzadia, a zdravotníci tak trávajú neúmerne množstvo času papierovou administráciou rôznych úkonov. Tvrdí, že dodnes sa takmer všetky záznamy o pacientovej ceste systémom – od príjmu pacienta, cez meranie počiatkových fyziologických parametrov, po prepúšťacie správy a záznamy o liečbe – píše na papier. Uviedla príklad pacienta, ktorý ide na predoperačné vyšetrenie a musí osobne prejsť niekoľkými ambulanciami, kde ručne vypisuje rôzne formuláre a dotazníky. Je presvedčená, že tieto procesy by sa dali zásadne zjednodušiť štandardizáciou lekárskej správy a záznamov medzi ambulanciami, čím by sa znížila byrokratická záťaž a následne vytvorilo priaznivejšie prostredie pre rýchlu a efektívnu digitalizáciu.

Princíp otvorenej inovácie

Diskutujúci sa vo veľkej miere zhodli, že zásadným krokom vpred v kontexte digitalizácie zdravotníctva je nasledovanie princípov otvorenej inovácie. Priekopníkom zavádzania tohto princípu na Slovensku v kontexte zdravotníctva je práve firma Roche, Tá bola v diskusii zastúpená Dášou Dercoovou, ktorá ozrejmila, že otvorená inovácia je protipólom klasického výskumu a vývoja inovatívnych riešení v korporátnom svete. Namiesto využívania interných zdrojov sa firmy snažia získať nápady na nové produkty a postupy zvonku. Práve vonkajšie prostredie, v tomto prípade akademické inštitúcie a inovatívne mladé firmy, dokážu často vytvárať kvalitnejšie a vplyvnejšie inovácie ako zabehnuté procesy vývoja v korporáciách.

Firma Roche v duchu princípu otvorenej inovácie na Slovensku organizuje unikátny projekt HealthCare Lab, ktorý predstavuje akcelerátor pre inovatívne firmy zo strednej a východnej Európy zamerané na zdravotníctvo. Vybrané firmy majú možnosť absolvovať štvormesačný akceleračný program, počas ktorého majú prístup k sieti expertov na zdravotníctvo a biznis. Majú možnosť ťažiť z mentoringových stretnutí a stretnutí s potenciálnymi investormi.

Program je zameraný na mladé start-upy s technologickými riešeniami pre sektor zdravotníctva. Firmy musia mať funkčný prototyp ich riešenia a spoľahlivý tím so skúsenosťami z biznisu a technológií.

Akým spôsobom môže otvorená inovácia prispieť k digitalizácii zdravotníctva na Slovensku? Dáša Dercová vysvetlila význam princípu otvorenej inovácie pre digitalizáciu zdravotníctva. Poukázala najmä na potrebu zakomponovať do inovačného procesu čo najviac relevantných aktérov – lekárov, start-upy, výskumníkov, pacientov či korporácie ako Roche. Pre ňu ako aj pre Roche je spoluvytváranie a spolupráca vo všeobecnosti základným pilierom budovania zdravotníckych riešení a produktov. Podporovanie projektov ako HealthCare Lab je jedným zo spôsobov, ako realizovať proces otvorenej inovácie, najmä prostredníctvom spájania expertov na zdravotníctvo, start-upov a korporácií. Doteraz podobné projekty na Slovensku neexistovali, a preto v Roche cítili potrebu naštartovať zdravotnícke inovácie na Slovensku.

Výhody spolupodieľania sa na inováciách sú podľa slov Dášy Dercovej viditeľné v efektívnosti a účinnosti finálneho produktu. Ak sú jednotliví aktéri a najmä priami používatelia súčasťou procesu tvorby produktu od začiatku, je pravdepodobné, že finálny výsledok bude pre nich naozaj užitočný a prijateľný na používanie. Výhody z iniciatív ako HealthCare Lab plynú, pochopiteľne, aj pre korporácie ako je Roche. Podľa Dášy Dercovej to do ich spoločnosti prináša viac aktivity a nových nápadov. Martina Antošová z CEVED naznačila, že podpora otvorených inovácií preniká aj na vysoké školy. Snažia sa študentom sprostredkovať kontakty na mentorov či iných zdravotníckych expertov. Podľa jej slov sa v našom prostredí komercializácia zdravotníctva do medicíny dostáva len pomaly. Je tiež mierne skeptická, čo sa týka motivácie študentov medicíny zapájať sa do inovačných projektov, no nevylučuje, že pre ambiciózných jednotlivcov je to zaujímavý spôsob, ako si rozšíriť štúdium medicíny.

Príklady zaujímavých riešení na Slovensku

Digitálne produkty a riešenia zavádzané na Slovensku sa dajú rozdeliť do dvoch častí – štátny projekt elektronického zdravotníctva a neštátne iniciatívy poisťovní či iných firiem. Úspechy a neúspechy štátnej digitalizácie už boli podrobne diskutované v predošlých častiach; v tejto časti sú uvedené zaujímavé riešenia, ktoré nepochádzajú priamo od štátu. Pochádzajú najmä zo zdravotných poisťovní, zdravotníckych organizácií, no nájdu sa aj start-upy, ako napríklad MAIA MD Lujzy Bubánovej.

- e-Pobočky poisťovní a mobilné aplikácie (napr. VŠZP), ktoré umožňujú:
 - sledovať plnenie od poisťovne za podstúpené vyšetrenia, lieky a zákroky,
 - mať pri sebe digitálny preukaz poistenca a vidieť svoje recepty,
 - nájsť najbližších poskytovateľov zdravotnej starostlivosti,
 - monitorovať svoje preventívne prehliadky, hodnotiť lekárov,
- Union self-diagnostika (domacidoktor.sk)
 - online dotazník, ktorý identifikuje možné príčiny symptómov pacienta a odporučí následný postup a možné smerovanie ďalšej liečby.
- Návštevateľkára.sk
 - vyvinutá v roku 2011,
 - online portál pre zmluvných aj nezmluvných poskytovateľov zdravotnej starostlivosti na maňazovanie objednávania pacientov. Stránka momentálne združuje 630 lekárov.
- MAIA MD
 - start-up umožňujúci rýchly a jednoduchý prístup k zdravotnej starostlivosti,
 - poskytuje platformu na bezpečnú komunikáciu medzi lekármi a ich pacientami,
 - k dispozícii je vždy aj zdravotnícky personál, ktorý vie pacientovi v ťažkostiach okamžite odborné poradiť,
 - platforma sa stala veľmi populárnou počas pandémie.

- 155.sk
 - platforma vyvinutá Operačným strediskom záchranej zdravotnej služby SR v spolupráci so Všeobecnou zdravotnou poisťovňou určená na rýchlejšiu komunikáciu s operátorom záchranej služby,
 - ihneď po vyslaní tiesňového signálu z aplikácie sa operátor dozvie základné informácie o pacientovi (meno, dátum narodenia, základné informácie o zdravotnom stave) a jeho lokalite,
 - aplikácia obsahuje aj základné informácie o poskytovaní prvej pomoci.

Príklady zo zahraničia

Viacere európske krajiny začali s digitalizáciou zdravotníctva výrazne skôr ako Slovensko. V Belgicku sa pomocou jedinečnej iniciatívy zameriavajú na spoluprácu súkromného, verejného a akademického sektora. Dobrým príkladom sú aj škandinávské krajiny a Estónsko, ktoré sú známe veľmi efektívnym fungovaním verejnej správy. Estónsko je dokonca považované za celosvetového lídra v digitalizácii verejnej správy. V diskusii ako príklad osvedčenej praxe zo zahraničia Martina Antošová z CEVED vyzdvihla Fínsko.

Belgický EHEALTH BRUSSELS ECOSYSTEM⁸

- spoločná iniciatíva zainteresovaných strán verejného a súkromného sektora (vláda, e-health firmy, lekári, nemocnice, inovačné organizácie),
- cieľom je deliť sa s nápadmi a vyvíjať spoločné úsilie na rýchlejšiu a efektívnejšiu digitalizáciu zdravotníctva,
- projekt je financovaný z regionálnych rozpočtov a zdrojov EÚ,
- iniciatívy v tomto ekosystéme sú veľmi podobné práci slovenskej spoločnosti Civitta, napr., diskusie, networking, akcelerátory a pod.

Estónsky eHealth⁹

- všetci občania majú svoj elektronický záznam už od 2008,
- viac ako 95 % dát vytvorených lekármi je digitalizovaných a prístupných pacientom,
- postavené na blockchain-e, ktorý zabezpečuje integritu a bezpečnosť dát,
- pacienti presne vidia, aké dáta o nich existujú, kto k nim mal prístup a vedia ich zmazať,
- zaujímavé funkcie:
 - eAmbulance – sanitári rýchlej pomoci majú presnú informáciu k akým pacientom idú na základe prístupných dát o zdravotnom stave pacienta,
 - drug interaction software – upozorňuje lekára ak predpisuje liek, ktorý môže mať nežiadajú interakciu s liekmi predpísanými v minulosti.
- Fínsky eHealth má podobné charakteristiky a úspešnosť zavedenia ako systém v Estónsku.

⁸ <https://echalliance.com/ecosystem/ehealth-brussels-ecosystem/>

⁹ <https://www.healtheuropa.eu/estonian-e-health-system/89750/>

INFORMÁCIE O REČNÍKOCH





ANTOŠOVÁ MARTINA

Riaditeľka Centra pre podporu vedy, výskumu a vývoja, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského v Bratislave

Director of the Centre for Support to Science, Research and Development, Jessenius Faculty of Medicine Martin, Comenius University in Bratislava

Martina Antošová je popredná vedecká pracovníčka na Univerzite Komenského v Bratislave a riaditeľka Centra pre podporu vedy, výskumu a vývoja (CEVED) na Jesseniovej lekárskej fakulte v Martine, Univerzity Komenského v Bratislave, kde sa zameriava na podporu vedy a výskumu. Má skúsenosti v oblasti projektového manažmentu, transferu technológií či vzdelávania v oblasti vedy a techniky.

Martina Antošová is a leading research scientist at Comenius University in Bratislava and director of the Centre for Support to Science, Research and Development (CEVED). She focuses on supporting science and research. She has experience in project management, technology transfer and education in science and technology.



BAČÁROVÁ RENÁTA

Vedúca Centra transferu technológií – Technologický a inovačný park, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Head of Technology Transfer Centre – Technology and Innovation Park, Pavol Jozef Šafárik University in Košice

Renáta Bačárová pôsobí od roku 2000 na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (UPJŠ), Právnickej fakulte, Katedre občianskeho práva. Zároveň vedie Centrum transferu technológií v Technologickom a inovačnom parku UPJŠ v Košiciach, ktorého prioritným cieľom je ochrana a komercializácia duševného vlastníctva a koordinácia a podpora start-up spoločností na UPJŠ. Vo svojej vedecko-pedagogickej činnosti sa venuje najmä právu duševného vlastníctva, právu informačných a komunikačných technológií, ochrane osobných údajov, mediálnemu právu a občianskemu právu. Na Úrade priemyselného vlastníctva SR vykonáva lektorskú činnosť v akreditovanom kurze Duševné vlastníctvo a je odbornou garantkou jedného z modulov. V roku 2000 ukončila Inštitút duševného vlastníctva, v rokoch 2004 – 2005 absolvovala ročný študijný pobyt na Humboldtovej univerzite v Berlíne (LL.M.) a následne aj krátkodobé študijné pobyty na Inštitúte Maxa Plancka pre inovácie a súťažné právo v Mníchove. Ako advokátka pôsobí od roku 2008. Je členkou redakčnej rady časopisu Duševné vlastníctvo, členkou Rady pre transfer a inovácie na UPJŠ v Košiciach, členkou pracovnej skupiny k rekodifikácii autorského práva na Slovensku pri Ministerstve kultúry SR, členkou výskumnej skupiny práva duševného vlastníctva na Univerzite Palackého v Olomouci a členkou Slovenskej advokátskej komory. Podieľala sa na príprave Národnej stratégie duševného vlastníctva na Slovensku. Je autorkou monografie Zmluvné záväzky v autorskom práve. Publikuje a prednáša doma aj v zahraničí a je zapísaná v zozname prednášajúcich Svetovej organizácie duševného vlastníctva za SR.

Renáta Bačárová has worked at the Department of Civil Law of the Faculty of Law, Pavol Jozef Šafárik University in Košice (UPJŠ) since 2000. She also holds the position of Head of the Technology Transfer Centre of the Technology and Innovation Park in the UPJŠ in Košice, the priority goal of which is the protection and commercialisation of intellectual property and the coordination and support for start-up companies at the university. Her scientific activities and education are focused mainly on intellectual property law, information and communications technology law, personal data protection, media law and civil law. She teaches in an accredited course Intellectual Property organised by the Industrial Property Office of the Slovak Republic (ÚPV SR) and is the professional guarantor of one of its modules. In 2000 she

completed her own study at the Institute of Intellectual Property at ÚPV SR, in 2004 – 2005 she completed a one-year study stay at Humboldt University in Berlin (LL.M.) and subsequently short-term study stays at the Max Planck Institute for Innovation and Competition Law in Munich. She has worked as an advocate since 2008. She is a member of the editorial board of the Intellectual Property magazine, a member of the Council for Transfer and Innovation at UPJŠ in Košice, a member of the working group for recodification of copyright in Slovakia at the Ministry of Culture of the Slovak Republic. She is also a member of a research team for intellectual property law at Palacký University in Olomouc in the Czech Republic and a member of the Slovak Chamber of Advocates. She was involved in preparation of the National Intellectual Property Strategy in Slovakia. She is the author of the monograph Contractual Obligations in Copyright. She publishes and lectures at home and abroad and is a listed speaker of the World Intellectual Property Organisation for the Slovak Republic.



BEDNÁROVÁ LENKA

Vedúca oddelenia informačnej podpory transferu technológií, odbor transferu technológií, Centrum vedecko-technických informácií, Bratislava

Head of Department for Information Support to Technology Transfer, Technology Transfer Division, Slovak Centre of Scientific and Technical Information, Bratislava

Lenka Bednárová študovala marketingový a obchodný manažment na Ekonomickej univerzite v Bratislave. Vyše 10 rokov svojej praxe v Univerzitnom technologickom inkubátore Slovenskej technickej univerzity v Bratislave venovala podpore inovácií, pričom posledných 7 rokov ho viedla. Počas tohto obdobia nadobudla skúsenosti s prácou na národných aj medzinárodných projektoch, pomáhala študentom a absolventom vysokých škôl rozbehnúť vlastné podnikanie formou technicky orientovaných start-up spoločností, poskytovala im odborné poradenstvo najmä v oblasti tvorby podnikateľských plánov, marketingu, networkingu a ochrany duševného vlastníctva. Od júla 2020 pôsobí v Centre vedecko-technických informácií na odbore transferu technológií.

Lenka Bednárová studied marketing and business management at the University of Economics in Bratislava. She spent more than ten years in the University Technology Incubator of the Slovak University of Technology in Bratislava, of which the last seven were in the position of its head, providing support for innovation. Over this period she gained experience in working in national and international projects, assisted students and university graduates to start their own business as technically oriented start-up companies, advising them predominantly in business planning, marketing, networking and intellectual property protection. From July 2020 she has been working in the Division for Technology Transfer at the Slovak Centre of Scientific and Technical Information in Bratislava.



BLAŠKOVITŠ PETER

Generálny riaditeľ, Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA), Bratislava

General Director, Slovak Innovation and Energy Agency (SIEA), Bratislava

Peter Blaškovič vedie Slovenskú inovačnú a energetickú agentúru (SIEA) od júna 2020. SIEA zastrešuje široké spektrum aktivít od projektov zameraných na inovatívne riešenia, energetickú efektívnosť až po využívanie obnoviteľných zdrojov energie. Pred nástupom do agentúry štyri roky pôsobil ako generálny riaditeľ Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI). Pod jeho vedením sa spustil rozsiahly projekt eZdravie, ktorý je základom pre elektronické zdravotníctvo. Za projekt prevzal cenu ITAPA 2019 v kategórii Najlepší projekt digitalizácie spoločnosti Slovenska. V minulosti pôsobil ako konzultant pre informačné technológie a manažér v Rakúsku, Austrálii a na Blízkom východe a viedol úsek informačných technológií Slovenskej pošty.

Peter Blaškovič has headed the Slovak Innovation and Energy Agency (SIEA) since June 2020. The SIEA covers a wide range of activities from projects focused on innovative solutions, energy efficiency to the use of renewable energy sources. Prior to joining the SIEA, he served as General Director of the National Centre for Health Information (NCZI) for four years. Under his leadership, they put into operation a large-scale eHealth project, which is the basis for electronic healthcare. For this project he received the ITAPA 2019 award in the category of Best Societal Digitisation Project in Slovakia. In the past, he worked as an IT consultant and manager in Austria, Australia and the Middle East and headed the Information Technology Department of Slovenská pošta (Slovak Postal Services).



BOCKOVÁ LUCIA

Vedúca klientskeho centra, Úrad priemyselného vlastníctva SR
Head of the Client Centre, Industrial Property Office of the Slovak Republic, Banská Bystrica

Lucia Bocková bola po úspešnom ukončení štúdia v roku 1997 na Technickej univerzite v Košiciach zamestnaná na Úrade priemyselného vlastníctva SR ako patentová expertka v oblasti strojárstva na patentovom odbore. Od roku 2010 pracovala v kancelárii predsedu a medzinárodných vzťahov, kde sa spolupodieľala na organizovaní domácich a zahraničných stretnutí, seminárov a rôznych podujatí úradu. Od roku 2013 až po súčasnosť pracuje v klientskom centre úradu, kde je vedúcou oddelenia. V rámci činnosti klientskeho centra poskytuje informácie v Infocentre, vykonáva komerčné rešerše a službu prediagnostiky priemyselných práv. Pravidelne prednáša na odborných seminároch, na školách a univerzitách.

Lucia Bocková, after completing her studies at the Technical University in Košice in 1997, was employed as a patent expert in mechanical engineering in the Patents Department at the Industrial Property Office of the Slovak Republic (ÚPV SR). From 2010, she worked in the Office of the President and International Relations at the ÚPV SR where she was involved in the organisation of domestic and foreign meetings, seminars and various events. Since 2013 she has headed the Client Centre of the ÚPV SR. Her activities include the provision of information, commercial researches and pre-diagnostics of industrial rights. She regularly lectures at seminars, schools and universities.



BORZA MICHAL

Investičný manažér, Fond inovácií a technológií a.s. Bratislava

Investment manager, Fond inovácií a technológií a.s. (Innovation and Technology Fund) Bratislava

Michal Borza aktívne pracuje už 10 rokov v oblasti riadenia procesov a projektov a finančnej analýzy. Pochádza zo sveta veľkých spoločností a venoval sa novým výzvam vo finančnom sektore slovenských malých a stredných podnikov, kde bol zodpovedný za finančnú analýzu a pomoc pri raste nových projektov. V start-upovom ekosystéme pracuje už niekoľko rokov, v súčasnosti ako investičný manažér fondu rizikového kapitálu – Fond inovácií a technológií.

Michal Borza has been active in processes and project management and financial analysis for ten years. He has dealt with big companies and faced new challenges in the financial sector of Slovak small- and medium-sized enterprises, where he was responsible for financial analysis and aid in the growth of new projects. He has worked in the start-up ecosystem for several years, currently as an investment manager for a venture capital fund - Fond inovácií a technológií, a.s. Bratislava (the Innovation and Technology Fund).



BUBÁNOVÁ LUJZA

Zakladateľka start-upu MAIA MD

Founder of MAIA MD start-up

Lujza Bubánová založila platformu MAIAMD.sk, ktorá umožňuje jednoduchú online komunikáciu pacienta s doktorom. Platforma obsahuje inteligentnú diagnostiku, možnosť komunikovať s lekárom pomocou chat-u a veľa ďalších funkcionalít. V aplikácii je k dispozícii vždy aj kvalifikovaný zdravotnícky tím.

Lujza Bubánová set up the MAIAMD.sk platform, which enables simple online communication between the patient and the doctor. The platform includes intelligent diagnostics, enables communication with the doctor via chat and many other features. A qualified medical team is always available in the application.



ČEČETKOVÁ BEATA

Medicínska riaditeľka SLOVACRIN, národného uzla pre podporu akademických klinických štúdií, Lekárska fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Associate Medical Director, SLOVACRIN – Slovak Clinical Research Infrastructure Network, Faculty of Medicine of Pavol Jozef Šafárik University in Košice

Beata Čečetková je medicínskou riaditeľkou v národnom uzle pre podporu akademických klinických štúdií SLOVACRIN, súčasťou európskej výskumnej infraštruktúry združenej v European Clinical Research Infrastructure – European Research Infrastructure Consortium, n. o. (ECRIN-ERIC). Študovala na 3. lekárskej fakulte Karlovej univerzity v Prahe, PhD v epidemiológii obhájila na Fakulte vojenského zdravotníctva Univerzity obrany ČR. Ako lekárka – epidemiologička sa v oblasti klinických štúdií pohybuje už takmer 20 rokov. Podieľala sa na klinických hodnoteniach v rôznych terapeutických oblastiach, pracovala v Medzinárodnom inštitúte klinických štúdií I.R.I.S. vo Francúzsku, pôsobila ako audítorka klinických hodnotení v rámci Európy a inde. Vyše 10 rokov sa aktívne podieľa na vytváraní prostredia na realizáciu klinických hodnotení v Českej republike a na Slovensku. Aktuálne je v rámci infraštruktúry SLOVACRIN, zriadenej pri Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach, zapojená do európskych a národných výskumných projektov a štúdií zameraných na COVID-19. Je autorkou a spoluautorkou mnohých publikácií a prednášok na témy klinických hodnotení u nás i v zahraničí.

Beata Čečetková works as the Associate Medical Director of SLOVACRIN – the national node supporting academic clinical research, a part of an intergovernmental organisation European Clinical Research Infrastructure – European Research Infrastructure Consortium (ECRIN-ERIC). She graduated from the 3rd Faculty of Medicine at Charles University in Prague, and gained her PhD in Epidemiology at the Faculty of Military Medicine of the University of Defence in Hradec Králové. As an epidemiologist, she has been involved in clinical trials for almost 20 years. She has taken part in clinical trials in various therapeutic areas, has worked at the International Institute for Clinical Studies I.R.I.S. in France, has acted as an auditor of clinical trials in Europe and elsewhere. For over 10 years she has been actively involved in creating an environment for clinical trials in the Czech Republic and Slovakia. Currently, within the SLOVACRIN infrastructure established at the Faculty of Medicine of Pavol Jozef Šafárik University in Košice, she is also closely involved in European and national research projects and studies focused on COVID-19. She has authored and co-authored a number of publications and lectures on clinical trials at home and abroad.



ČEKAN PAVOL

Zakladateľ a výkonný riaditeľ spoločnosti MultiplexDX, s.r.o. Bratislava
Founder and CEO MultiplexDX, s.r.o. Bratislava

Pavol Čekan v roku 2016 založil biotechnologický start-up MultiplexDX, ktorý výrazne posúva diagnostiku rakoviny. V decembri 2019 získala táto spoločnosť, ako prvá na Slovensku, prestížny 2,5-miliónový grant EIC Accelerator. Znáмым sa stal v poslednom období účasťou na projekte výroby PCR testu na detekciu vírusu SARS-CoV-2. Je členom Vedeckej poradnej rady Ministerstva zdravotníctva SR a získal niekoľko prestížnych ocenení zdôrazňujúcich jeho obchodné a vedecké úspechy. Študoval biochémiu na Islande. Pôsobil na Rockefellerovej univerzite v New Yorku v laboratóriu slávneho profesora Thomasa Tuschla a v prestížnom americkom Národnom onkologickom inštitúte v Marylande.

In 2016 Pavol Čekan founded MultiplexDX, a biotechnology start-up to significantly advance cancer diagnosis. In December 2019, this company was the first in Slovakia to receive the prestigious €2.5 million European Innovation Council (EIC) Accelerator grant. He has recently participated in the project for manufacturing a PCR test for the detection of SARS-CoV-2 virus. He is a member of the Scientific Advisory Board of the Ministry of Health of the Slovak Republic and has received several prestigious awards highlighting his business and scientific achievements. He studied biochemistry in Iceland, and worked at the Rockefeller University in New York in the laboratory of the well-known Professor Thomas Tuschl and at the prestigious National Cancer Institute in Maryland, USA.



ČIŽMÁR ANTON

Prorektor pre inovácie a transfer technológií, Technická univerzita v Košiciach

Vice-Chancellor for Innovation and Technology Transfer, Technical University in Košice

Profesor Anton Čižmár vyštudoval Elektrotechnickú fakultu STU v Bratislave v odbore Telekomunikácie v roku 1980 a zakrátko nastúpil na Technickú univerzitu v Košiciach (TUKE). V rokoch 1994 – 2000 pôsobil ako dekan Fakulty elektrotechniky a informatiky a v rokoch 2000 – 2007 ako prorektor TUKE pre informatiku. Bol rektorom TUKE v rokoch 2007 – 2015. V tomto období sa na univerzite implementovali projekty štrukturálnych fondov EÚ za viac ako 100 mil. eur. Ich výsledkom je aj moderný univerzitný vedecký park TECHNICOM. Ako rektor inicioval založenie veľmi populárneho Start-up centra, v ktorom boli podporené desiatky start-upov. Aktuálne pôsobí na TUKE ako prorektor pre inovácie a transfer technológií a zároveň je viceprezidentom pre stratégiu v UVP TECHNICOM. Je profesorom v odbore Elektronika a telekomunikačná technika a garantom odboru Počítačové siete. Bol zodpovedným riešiteľom viac ako 20 EÚ projektov v oblasti informatiky a komunikačných sietí a prvý riaditeľ úspešného združenia Košice IT Valley. Svoju vedeckovýskumnú činnosť orientuje na rozpoznávanie reči počítačom a digitálne modulácie pre technológie 5G.

Professor Anton Čižmár graduated from the Faculty of Electrical Engineering of the Slovak University of Technology in Bratislava in Telecommunications in 1980. Shortly afterwards he joined the Technical University in Košice (TUKE). In 1994 – 2000 he held the position of Dean of the Faculty of Electrical Engineering and Informatics. From 2000 to 2007 he acted as Vice-chancellor of TUKE for Informatics and in 2007 – 2015 he served as Chancellor of TUKE. Over this period, the EU structural fund projects amounting to over 100 mill. euros were implemented at the university. They resulted also in the TECHNICOM - a modern university science park (UVP). As Chancellor, he initiated the creation of the currently very popular Start-up Centre, in which dozens of start-ups were supported. He currently works at TUKE as Vice-Chancellor for Innovation and Technology Transfer and is also Vice President for Strategy at UVP TECHNICOM. He is a professor of Electronics and Telecommunications Technology and a guarantor of the computer network. He has been the main beneficiary of over 20 EU projects in informatics and communications networks and the first director of the successful Košice IT Valley association. His research is focused on computer speech recognition and digital modulation for 5G technologies.



DERCOVÁ DÁŠA

Vedúca zástupkyňa za Slovensko zodpovedná za digitalizáciu, Roche Slovensko, s.r.o.

Country Digital Lead, Roche Slovakia, s.r.o.

Dáša Dercová ma široké medzinárodné skúsenosti s digitálnymi projektami v zdravotníctve. V posledných rokoch sa venovala rozvoju súkromných digitálnych platforiem na zefektívnenie diagnostiky, manažmentu pacientov a kontaktu medzi lekármi a pacientmi. Momentálne vedie digitálnu transformáciu Roche na Slovensku.

Dáša Dercová has extensive international experience with digital projects in healthcare. In recent years she has focused on the development of private digital platforms to streamline diagnostics, patient management, and doctor-patient contacts. At present, she leads the digital transformation of Roche in Slovakia.



DUCHOŇ FRANTIŠEK

Zástupca riaditeľa Ústavu robotiky a kybernetiky, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Slovenská technická univerzita v Bratislave

Deputy Director, Institute of Robotics and Cybernetics, Faculty of Electrical Engineering, Slovak University of Technology in Bratislava

Profesor František Duchoň je absolventom Fakulty elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Je profesorom v oblasti kybernetiky a výskumu robotiky. Je autorom vysokoškolských učebníc, patentov a množstva publikácií v zahraničných časopisoch. Je zakladateľom Národného centra robotiky v Bratislave a taktiež pravidelný recenzent karentovaného časopisu *Journal of Intelligent and Robotics Systems*, členom redakcie časopisov *Acta Mechatronica (International Scientific Journal about Mechatronics)* a *Journal of Robotics and Automation Technology*. Bol členom organizačnej komisie významnej celoeurópskej konferencie REInEU 2016 (Reindustrializácia Európskej únie). Od 28. októbra 2016 je členom pracovnej skupiny Informačno-komunikačné technológie (Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky – RIS3 SK) na Ministerstve školstva, vedy, výskumu a športu SR. Profesor František Duchoň bol spolu s kolektívom v roku 2015 ocenený Cenou za transfer technológií na Slovensku v kategórii Prístup inovátora k realizácii transferu technológií.

Professor František Duchoň is a graduate of the Faculty of Electrical Engineering and Informatics of the Slovak University of Technology in Bratislava. He is a professor in cybernetics and robotics research, and the author of university textbooks, patents and a number of publications in foreign journals. He is the founder of the National Robotics Centre in Bratislava and also a regular reviewer of the Current Contents Journal of Intelligent and Robotics Systems, a member of the editorial board of Acta Mechatronica (International Scientific Journal of Mechatronics) and Journal of Robotics and Automation Technology. He was a member of the organising committee of the important pan-European conference Reindustrialisation of the European Union in 2016 (REInEU 2016). From 28th October 2016 he has been a member of the Working Group of Information and Communication Technologies (Research and Innovation Strategy for Intelligent Specialisation of the Slovak Republic – RIS3 SK) at the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic. Professor Duchoň and his team were awarded the Prize for Technology Transfer in Slovakia in 2015 in the category of the Innovator's Approach to the Realisation of Technology Transfer.



DUŽEK MAXIM

Spolumajiteľ Podnikni to!

Co-owner of Podnikni to! company

Maxim Dužek pracoval na prvom podnikateľskom projekte už na univerzite. Aj keď neskončil úspechom, získané skúsenosti mu pomohli stať sa spolumajiteľom iného softvérového start-upu. Neskôr mu učaroval život na voľnej nohe. Dodnes sa podieľa na marketingových kampaniach firiem s obrátmi v miliónoch eur. Skúsenosti s vlastnými aj klientskými projektmi zúročuje s projektom Podnikni to! (www.podniknito.cz), v ktorom pomáha ľuďom, ktorí o podnikaní iba uvažujú, realizovať ich prvé projekty. Buduje tak preinkubačnú podporu začínajúcim podnikateľom na univerzitách a v mestách.

Maxim Dužek worked on his first business project as a university student. Although this project was not a success, the experience he gained helped him become a co-owner of another software start-up company. Later, he was attracted by a freelance life-style. Up to the present, he has been involved in marketing campaigns for companies with million-euro turnovers. The experience he has gained both in his own projects and clients' projects he deploys in the Podnikni to! (www.podniknito.cz) project. Here he assists those who are considering starting their own business with implementing their first business projects, thereby building pre-incubation support for start-ups at universities and cities.



GAČEVIČOVÁ ALEXANDRA

Manažérka pre výskum a transfer technológií, Slovenská investičná a obchodná agentúra (SARIO), Bratislava

Research and Technology Transfer Manager, Slovak Investment and Trade Agency (SARIO), Bratislava

Alexandra Gačevičová vyštudovala medzinárodné vzťahy a politické vedy na Leidenskej univerzite v Holandsku (MSc.) a Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici (Bc.). Pôsobila v súkromnom aj verejnom sektore. Okrem iného, absolvovala stáž v Európskom parlamente v Bruseli, dva roky pracovala ako ekonomická a obchodná poradkyňa na Veľvyslanectve SR v Haagu a manažovala dve jazykové školy na Slovensku. Od roku 2018 pracuje pre Slovenskú agentúru pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO), momentálne vo funkcii manažérky pre výskum a transfer technológií. Alexandra v roku 2019 vytvorila a odvetdy vedie projekt Prax pre univerzity, riešenia pre firmy. Vďaka projektu už vzniklo 67 prepojení medzi firmami a fakultami v oblasti 167 konkrétnych návrhov na spoločné výskumno-vývojové projekty, záverečné práce z praxe či stáže. Popri tejto agende poskytuje asistenciu investorom pri vyhľadávaní vhodnej lokality na realizáciu ich investičného zámeru a prepája ich s lokálnymi aktérmi ako sú samosprávy, univerzity, developeri a pod. SARIO je štátnou organizáciou pôsobiacou pod Ministerstvom hospodárstva Slovenskej republiky. Poslaním agentúry je prilákať na Slovensko investície s vysokou pridanou hodnotou a prispievať k regionálnemu rozvoju krajiny. SARIO taktiež podporuje slovenské firmy a pomáha im prenikáť na globálne trhy. Víziou agentúry je pomôcť transformovať Slovensko na technologicky sofistikovanú, inovatívnu krajinu a stať sa silným partnerom pre spoločnosti zvažujúce investíciu v strednej Európe. Všetky služby SARIO sú bezplatné.

Alexandra Gačevičová studied international relations and political science at Leiden University in the Netherlands (MSc.) and Matej Bel University in Banská Bystrica (Bc.). She has worked in both the private and public sectors. Among other things, she completed a study stay at the European Parliament in Brussels, worked for two years as an economics and business consultant at the Embassy of the Slovak Republic in The Hague and managed two language schools in Slovakia. Since 2018 she has been working for the Slovak Agency for Investment and Trade Development (SARIO), currently in the position of manager for research and technology transfer. She created and has led the Practice for Universities, Solutions for Business project since 2019. Within the framework of this project, 67 networks have been established between companies and faculties resulting in 167 specific proposals for

joint research and development projects, diploma works from practice or study-stays. In addition, she provides assistance to investors in finding a suitable location for their investment plan and connects them with local actors such as local governments, universities, developers, etc.

SARIO is a state organisation operating under the Ministry of the Economy of the Slovak Republic. The mission of the agency is to attract high-value-added investments to Slovakia and contribute to the regional development of the country. SARIO also supports Slovak companies and helps them penetrate global markets. The agency's vision is to help transform Slovakia into a technologically sophisticated, innovative country and to become a strong partner for companies considering investment in Central Europe. All SARIO services are provided for free.



HANUŠ VÍT

Principal, Zero Gravity Capital

Vedúci, Zero Gravity Capital

Vít Hanuš je biznismen a podnikateľ, ktorý prišiel na Slovensko z Čiech. Je odborník na škálovanie biznisu, nastavenie obchodného modelu, vyjednávanie s investormi či únikové stratégie. Je vecný a priamy, vie dať skvelú spätnú väzbu na podnikanie a jeho potenciál. Sám pomohol otvoriť dvere do zahraničia lokálnemu start-upu. Aktuálne pôsobí v rámci fondu Zero Gravity Capital, patriacemu medzi troch správcov, ktorým štát v roku 2019 poskytol finančnú podporu 33 miliónov eur pre začínajúce firmy a začínajúcich podnikateľov. Peniaze prerozdeľuje National Development Fund II., ktorý je v správe Slovak Investment Holdingu (SIH).

Vít Hanuš is a businessman and entrepreneur who came to Slovakia from the Czech Republic. He is an expert in business scaling, setting up a business model, negotiating with investors or in exit strategies. He is factual and direct, and can give clear feedback on the business and its potential. He, himself, helped open the door abroad to a local start-up company. He currently works within the Zero Gravity Capital fund, which is one of three administrators fuelled in 2019 with €33 million of state funding for start-ups and new entrepreneurs. The funding is distributed by the National Development Fund II, which is managed by the Slovak Investment Holding (SIH).



HAVLÍK MIROSLAV

Riaditeľ Evonik Fermas s.r.o. Slovenská Ľupča

Director Evonik Fermas s.r.o. Slovenská Ľupča

Miroslav Havlík je riaditeľom firmy Evonik Fermas s.r.o. v Slovenskej Ľupči, ktorá je v súčasnosti „scale up and launch“ platformou v oblasti biotechnológie. Vyštudoval Strojnícku fakultu Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave (dnes STU), špecializáciu chemické a potravinárske stroje a zariadenia. Po škole nastúpil ako konštruktér do Biotiky v Slovenskej Ľupči a v roku 1992 sa stal technickým a výrobným riaditeľom novozałożenej spoločnosti Fermas, ktorá vznikla ako spoločný podnik firmy Biotika a.s. a nemeckej firmy Degussa AG. Spoločnosť sa neskôr stala súčasťou koncernu Evonik Industries AG a bola premenovaná na dnešný Evonik Fermas s.r.o. Miroslav Havlík je v manažmente spoločnosti Evonik Fermas aj v súčasnosti a vďaka inováčnoscí a flexibilitě celého kolektívu (asi 230 pracovníkov) sa stal Evonik Fermas „scale up and launch platformou“ pre celý koncern. Evonik Fermas je v transformačnom procese z „komodít ku špecialitám“. Kompetencie firmy prechádzajú na vyšší stupeň z pôvodného výrobného programu (aminokyseliny pre krmovínárstvo) smerom k projektom Contract Development and Manufacturing Organisation (CDMO) pre farmaceutický, potravinársky, kozmetický ako aj medicínsky priemysel. „Dôležitý je dobrý tím, kvalitní zamestnanci musia dostať priestor na rast. Verím tomu, že najstabilnejší zamestnanec je pre firmu ten, ktorý sa vypracuje v jej vnútri.“

Miroslav Havlík is director of Evonik Fermas s.r.o. in Slovenská Ľupča, at present a “scale up and launch” platform in biotechnologies. He graduated from the Faculty of Mechanical Engineering of the Slovak University of Technology in Bratislava, specialising in chemical and food machinery and equipment. After graduating he joined Biotika in Slovenská Ľupča as a design engineer, and in 1992 he became the technical and production director of the newly established company Fermas, as a joint venture of Biotika a.s. and Degussa AG, a German company. The company later became part of the Evonik Industries AG concern and was renamed as the current Evonik Fermas s.r.o. Miroslav Havlík remains a member of Evonik Fermas’ management and, thanks to the innovation and flexibility of the entire team of approximately of 230 employees, Evonik Fermas has become a “scale up and launch platform” for the whole group. Evonik Fermas is in the process of transformation from “commodities” to “specialities” with its competences changing from the original production programme (amino acids for feed production) towards Contract Development and Manufacturing Organisation (CDMO) projects for the pharmaceutical, food, cosmetics and medical industries.



HEČKO ZUZANA

Spoločníčka spoločnosti Allen & Overy Bratislava, s.r.o.
Senior Associate, Allen & Overy Bratislava, s.r.o.

Zuzana Hečko sa špecializuje na právo v oblasti duševného vlastníctva a technológii. Zdravotné technológie, zariadenia a digitalizácia zdravotníctva ako takého, sú témy, ktorými sa v práci zaoberala v poslednej dobe najviac.

Zuzana Hečko specialises in intellectual property law and technology. Health technologies, devices and the digitisation of healthcare as such are the topics she has recently been most involved with.



HRABOVEC MICHAL

Spoluzakladateľ a prezident softvérovej firmy
ANASOFT APR, spol. s r. o., Bratislava

*Co-founder and President of a software company
ANASOFT APR, spol. s r. o., Bratislava*

Michal Hrabovec pôsobí ako mentor vo viacerých technologických inkubátoroch a iniciatívach, je členom profesijných združení a riadiacich orgánov niektorých neziskových organizácií. Anasoft (ANASOFT APR, spol. s r.o.) tvorí riešenia pre priemysel a logistiku, digitalizáciu procesov a podpisovania dokumentov, správu nehnuteľností aj verejný sektor a implementuje riešenia v oblasti IT bezpečnosti. Vznikla v roku 1991 na internátoch Slovenskej technickej univerzity v Bratislave a dnes patrí medzi 10 najväčších softvérových domov na Slovensku. Prevádzky má vo viacerých krajinách a stál pri zrode ďalších úspešných technologických firiem. Firma je známa tiež ako obchodný filantrop, podporuje slovenskú prózu cenami Anasoft Litera, tvorivé vzdelávanie na školách v robotických súťažiach a podnikaní, ako aj charitatívne projekty. Investuje do výskumu a vývoja v rôznych oblastiach svojho portfólia, napr. do neurónových sietí, samoučiacich sa algoritmov a biometrickej autentifikácie.

Michal Hrabovec works as a mentor in several technology incubators and initiatives and is a member of professional associations and governing bodies in some non-profit organisations. Anasoft (ANASOFT APR, spol. s r.o.) devises solutions for industry and the public sector, for logistics, process digitisation and document signing, real estate management and implements solutions in cyber security. It was established in 1991 at the Slovak University of Technology campus in Bratislava and is currently one of the 10 largest software houses in Slovakia. It has operations in several countries and has been involved in establishing other successful technology companies. The company is also known as a business philanthropist, supports Slovak prose writers by way of the Anasoft Litera award, creative education in robotics and entrepreneurship at schools, and charity projects. It provides funding for research and development in various areas of its portfolio which include, e.g. neural networks, self-learning algorithms and biometric authentication.



HRIC STANISLAV

Podnikateľ, Kúzelná škôlka, Trnava

Entrepreneur, Magic Kindergarten, Trnava

Stanislav Hric je podnikateľ z Trnavy. V roku 2011 založil „Detské jasle Tulipán“ v Trnave a v roku 2014 súkromnú materskú škôlku „Kúzelná škôlka“. Aktuálne zamestnáva v oboch prevádzkach približne 20 zamestnancov a poskytuje dennú starostlivosť pre asi 80 detí predškolského veku. Inovácie sú pre jeho firmu nutnosťou nielen v neštandardných podmienkach. Vo svojich prevádzkach kladie veľký dôraz na nasledovné základné aspekty: sociálne návyky (zaradenie dieťaťa do spoločnosti, schopnosť vychádzať v kolektíve a vytvorenie si miesta v kolektíve), stravovacie návyky (výchova k zdravému životnému štýlu a vzťah k problematike plytvania jedlom), jazyková podpora (slovná zásoba rozširovaná pomocou knižiek a hier), rozvoj myslenia (kreatívne a inovatívne hry zodpovedajúce veku), fyzická aktivita a motorika (koordinácia hlasu a tela pomocou rytmiky, tanca a piesní). Základným cieľom je nenútené skĺbenie vyššie zmienených aspektov a podpora rozvoja zdravého citového života, intelektuálneho rozvoja osobnosti a vytváranie sociálnych kontaktov.

Stanislav Hric is an entrepreneur from Trnava. In 2011 he founded the “Tulip Nursery” in Trnava and in 2014 the “Magic Kindergarten” private kindergarten. He currently employs about twenty people in both facilities and provides daily care for about eighty pre-school children. Innovations are a necessity for his company, not solely under non-standard conditions. In his facilities he places great emphasis on such basic aspects as social habits (inclusion of a child in society, ability to get along in the team and establishing a place in the team), eating habits (education in a healthy lifestyle and food waste), language support (vocabulary expanded through books and games), development of thinking (creative and innovative games appropriate to a child’s age), physical activity and motor skills (coordination of voice and body through rhythm, dancing and singing). The basic goal is to combine these aspects naturally and to support the development of a healthy emotional life, personal intellectual development and the establishment of social contacts.



HUČKOVÁ MIRIAMA

Výkonná riaditeľka Košice IT Valley, Košice

Executive Director Košice IT Valley, Košice

Miriama Hučková je výkonnou riaditeľkou Košice IT Valley, ktorý je v súčasnosti jediným certifikovaným zlatým klastrom na Slovensku a prvým svojho druhu v strednej Európe. Predtým pôsobila 3 roky na Ministerstve hospodárstva SR, kde sa venovala tvorbe politík na zvýšenie inovačnej výkonnosti SR, konceptu Smart City a medzinárodnej spolupráci. Vyštudovala právo na univerzite v Košiciach a v Taliansku. Košice IT Valley – Košický kraj bol dlhodobo známy svojím hutníckym priemyslom, no v posledných rokoch rastie jeho význam aj ako regiónu inovácií a informačných technológií. To sa do veľkej miery darí vďaka klastru Košice IT Valley, ktorý sa stal príkladom fungujúcej spolupráce medzi IT firmami, regionálnou samosprávou a univerzitami. Klaster vznikol v roku 2007, má 58 členov a za svoj hlavný cieľ si kladie podporovať IT priemysel v regióne. Vďaka vytvoreniu funkčných väzieb medzi inak konkurenčnými subjektmi došlo k zvýšeniu investorskej atraktivity regiónu ako aj k zvýšeniu zamestnanosti v kraji. Tento fakt potvrdzujú aj čísla: v roku 2007 v rámci regiónu pracovalo v IT menej než tisíc ľudí, no dnes tento sektor dáva prácu viac ako 15-tisíc ľuďom a tvorí približne 16 % HDP Košického kraja.

Miriama Hučková is the executive director of Košice IT Valley, which is currently the only certified gold cluster in Slovakia and the first of its kind in Central Europe. Prior to that, she worked for three years at the Ministry of the Economy of the Slovak Republic, where she focused on proposing policies to increase the innovative performance of the Slovak Republic, the Smart City concept and international cooperation. She studied law at universities in Košice and Italy. Košice IT Valley – the Košice region has long been known for its metallurgical industry, but in recent years it has grown in importance as a region of innovation and information technology. This is largely thanks to the successful Košice IT Valley cluster, which has become an example of active cooperation between IT companies, regional government and universities. The cluster was established in 2007, now has 58 members, and its main goal is to support the IT industry in the region. Thanks to setting up operating links between otherwise competing entities, the attraction to investment to the region has increased, as also has the employment. Figures can serve to confirm the trend: in 2007, fewer than a thousand people worked in IT in the region; these days, this sector employs more than 15,000 people and accounts for approximately 16% of the GDP of the Košice region.



CHLOUPEK VOJTĚCH

Partner, Bird & Bird a člen dozornej rady Licensing Executives Society (LES) Česká republika a Slovensko

Bird & Bird partner, and Member of Supervisory Board of Licensing Executives Society (LES) Czech Republic and Slovakia

Vojtěch Chloupek je partnerom medzinárodnej advokátskej kancelárie Bird & Bird. Vede skupinu práva duševného vlastníctva, technológií & komunikácií a ochrany osobných údajov pre Českú republiku a Slovensko. Pravidelne sa umiestňuje na popredných priečkach najlepších právnych poradcov vo svojom odbore v Českej republike. Okrem opakovaného ocenenia (International Law Office) ILO Client Choice Award, bol taktiež zaradený medzi „Managing IP Stars“ a „World IP Leaders“. Je aktívnym členom Licensing Executives Society (LES) Česká republika a Slovensko, kde štyri roky pôsobil ako predseda dozornej rady.

Vojtěch Chloupek is a partner in Bird & Bird, an international law firm. He heads the group dealing with intellectual property rights, law in technology & communications and personal data protection covering the Czech Republic and Slovakia. He is regularly appraised in the Czech Republic as one of the best legal advisers in his field. In addition to being repeatedly awarded the (International Law Office) ILO Client Choice Award, he is included in the “Managing IP Stars” ranking scheme and „World IP Leaders“. He is an active member of the Licensing Executives Society Czech Republic and Slovakia, where he served as Chairman of the Supervisory Board for four years.



CHMEL BORIS

Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA), Bratislava
Slovak Innovation and Energy Agency (SIEA), Bratislava

Boris Chmel je zanieteny a oceňovaný komunikátor s preukázateľnými výsledkami. Viac ako 20 rokov pôsobil v oblasti vzťahov s verejnosťou, komunikácie, žurnalistiky a médií. Hlbokú znalosť slovenského mediálneho trhu kombinuje so skúsenosťami získanými pri tvorbe obsahových a komunikačných konceptov, implementácii stratégií, krízovej komunikácii, či pri zavádzaní nových produktov a služieb. Boris Chmel pracoval ako hovorca viacerých organizácií, dlhodobo pôsobil ako redaktor domáceho spravodajstva aj šéfoval spravodajstvu a publicistike v Rozhlase a televízii Slovenska.

Boris Chmel is an avid and acclaimed communicator with demonstrable results. He has worked in public relations, communications, journalism and media for over twenty years and combines a profound knowledge of the Slovak media market with experience gained in creating content and communications concepts, implementing strategies, crisis communications, or introducing new products and services. Boris Chmel has worked as a spokesperson for several organisations; for a long time he worked as an editor of domestic news and head of news and journalism at the Slovak Radio and Television Broadcast RTVS.



IRO ĽUBOŠ

Vedúci Vývojového centra na Slovensku, Siemens Healthcare, s. r. o.
Head of Development Centre in Slovakia, Siemens Healthcare, s. r. o.

Ľuboš Iro vedie od roku 2015 výskumné a vývojové centrum Siemens Healthineers na Slovensku. Vývojové centrum ako koncernový softvérový dom vyvíja globálne riešenia a produkty v oblasti medicínskej diagnostiky a terapie. Od roku 2015 na Slovensku viac ako zdvojnásobilo svoju veľkosť na súčasných približne 450 expertov. V tomto období slovenské vývojové centrum okrem iného výrazne rozvinulo a zintenzívnilo spoluprácu so slovenskými univerzitami a klinickými inštitúciami a významne rozšírilo portfólio kompetencií v rámci Siemens Healthineers R&D. Ľuboš Iro je absolventom Fakulty elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

Ľuboš Iro has headed the Siemens Healthineers R&D centre in Slovakia since 2015. The Development Centre, as a company's "software house", develops global solutions and products for medical diagnostics and therapy. In Slovakia it has more than doubled its size to the current approximately 450 specialists since 2015. Over this period, the Slovak Development Centre, among other things, has significantly developed and intensified co-operation with Slovak universities and clinical institutions and significantly expanded the portfolio of competences within Siemens Healthineers R&D. Ľuboš Iro graduated from the Faculty of Electrical Engineering of the Slovak University of Technology in Bratislava.



JAKAB FRANTIŠEK

Riaditeľ univerzitného vedeckého parku Technicom, Technická univerzita v Košiciach

Director of Technicom University Science Park, Technical University in Košice

František Jakab je riaditeľom univerzitného vedeckého parku TECHNICOM (www.uvptechnicom.sk) na Technickej univerzite v Košiciach. Koordinoval a bol zapojený ako riešiteľ do viac ako 30 grantových projektov a projektov spolupráce s priemyslom, napr. národný projekt Modernizácia vzdelávacieho procesu na ZŠ a SŠ v SR, projekt IT AKADÉMIA – vzdelávanie pre 21. storočie, experimentálne priekopnícke riešenia videokonferenčnej komunikácie na báze ATM technológie (1998) – prvý experimentálny prenos živého TV vysielania v strednej Európe, pilotná implementácia VoIP – ENUM (pilotný projekt roka). Podieľal sa na koordinácii budovania Národnej teleprezentačnej infraštruktúry v SR – <http://www.nti.sk>. Je iniciátorom a projektovým manažerom úspešného projektu testovania IT zručnosti v SR – IT FITNESS TEST (www.itfitness.sk), stojí za úspechom globálnej vzdelávacej iniciatívy Sieťových akademií Cisco v SR (www.netacad.sk) – koordinoval vybudovanie siete viac ako 70 stredných a vysokých škôl. Od roku 2008 zastáva pozíciu vedúceho výboru pre spoluprácu akademickej sféry s priemyslom pri Americkej obchodnej komore v SR. Je vedúcim Aplikačnej sekcie Fóra pre komunikačné technológie v SR a od roku 2014 je predsedom Sektorovej rady „Informačné technológie a telekomunikácie“ v SR. Podieľal sa na založení združenia Košice IT Valley, kde aktívne pôsobí ako zakladajúci člen správnej rady. Má významné aktivity v oblasti inovácií a technologického transferu, aj v oblasti zakladania start-upov a podpory začínajúcich podnikateľských aktivít: zriadenie a koordinácia činnosti Start-up centra a Inkubátora TUKE (www.startupcentrum.sk). Podieľal sa na založení a koordinácii organizácie úspešnej súťaže start-upov Máš nápad? Je absolventom Petrohradského elektrotechnického inštitútu v odbore Systémové inžinierstvo (Ruská federácia). Absolvoval niekoľko zahraničných pobytov študijného charakteru (Petrohrad, Londýn, Birmingham). Je autorom viac ako 200 odborných publikácií, knižných publikácií a skript. V roku 2006 získal významné ocenenie „IT osobnosť roka“ v SR a v roku 2010 výročnú cenu Americkej obchodnej komory v SR za rozvoj spolupráce medzi akademickou a priemyselnou sférou v SR.

František Jakab is director of the TECHNICOM University Science Park (www.uvptechnicom.sk) at the Technical University of Košice. He has coordinated and been involved as a research scientist in more than 30 grants and cooperation projects with

industry, for example, the national project *Modernisation of the Educational Process at Primary and Secondary Schools in the Slovak Republic*, the project *IT ACADEMY – Education for the 21st century*, experimental pioneering solutions of videoconference communication based on ATM technology (1998) – first experimental transmission of live TV broadcast in Central Europe, pilot implementation VoIP – ENUM (pilot project of the year). He was involved in coordination of the introduction of the *National Telepresentation Infrastructure in the Slovak Republic* – <http://www.nti.sk>. He is the initiator and project manager of a successful project for testing IT skills in the Slovak Republic – *IT FITNESS TEST* (www.itfitness.sk); he is behind the success of the global educational initiative *Cisco Networking Academies in the Slovak Republic* (www.netacad.sk), where he coordinated the setting up of a network of more than 70 secondary schools and universities. Since 2008 he has held the leading position on the committee for cooperation between the academic and industrial sectors at the *American Chamber of Commerce in the Slovak Republic*. He heads the *Application Section of the Forum for Communication Technologies in the Slovak Republic* and since 2014 he has been the *Chairman of the Sector Council “Information Technologies and Telecommunications” in the Slovak Republic*. He is one of the founding members of the *Košice IT Valley association*, and is presently active on the board of directors. His broad range of significant activities also includes innovation and technology transfer, setting up start-ups and supporting start-up business activities: the establishment and coordination of the activities of the *Startup Centre* and the *TUKE Incubator* (www.startupcentrum.sk). He took part in the establishment and coordination of the organisation of a successful start-up competition: *Maš nápad?/Do you have an idea?* He is a graduate of *St Petersburg Institute of Electrical Engineering specialising in Systems Engineering (Russian Federation)*. He completed several study stays abroad (St Petersburg, London, Birmingham) and is author of more than 200 publications, books and textbooks. In 2006 he received the significant award *“IT Personality of the Year” in the Slovak Republic* and in 2010 the annual award of the *American Chamber of Commerce in the Slovak Republic for the development of cooperation between academia and industry in the Slovak Republic*.



JORDÁN MICHAL

Partner spoločnosti PatentEnter s.r.o. Brno, Česká republika

Partner PatentEnter s.r.o. Brno, Czech Republic

Michal Jordán je absolventom Fakulty elektrotechniky a komunikačných technológií na Vysokom učení technickom v Brne a Fakulty biomedicínskeho inžinierstva na Českom vysokom učení technickom v Prahe. Už počas svojho štúdia pracoval v spoločnosti Linet, najskôr ako vývojár elektroniky, neskôr ako manažér oddelenia pre inovácie a duševné vlastníctvo. Získal tak medzinárodné skúsenosti v oblastiach ochrany duševného vlastníctva, riadenia vývojových projektov a tiež v rámci vyhodnocovania inovatívnych nápadov z pohľadu možného uplatnenia na trhu. Aj vďaka týmto skúsenostiam kladie vždy dôraz na to, aby ochrana duševného vlastníctva nastúpila tam, kde to pre majiteľa má skutočný zmysel. Neskôr vystupoval ako lektor v oblasti duševného vlastníctva na rôznych konferenciách a seminároch. Od roku 2011 napr. školil v rámci projektu CzechAccelerator agentúry CzechInvest mladé firmy expandujúce do zahraničia. V súčasnosti pôsobí tiež ako expert v Jihomoravskom inovačnom centre, kde koučuje technologické firmy z Juhomoravského kraja. Bol vybraný nezávislou platformou IAM Patent 1000 – The World's Leading Patent Professionals 2018 medzi ôsmich odporúčaných patentových zástupcov v Česku. Ako patentový zástupca sa dnes špecializuje na oblasť rešerší, patentovú čistotu a ochranu technických riešení. Je oprávnený na zastupovanie vo veciach patentov, úžitkových vzorov, priemyselných vzorov či ochranných známk pred Úradom priemyselného vlastníctva, Úradom Európskej únie pre duševné vlastníctvo (EUIPO) a tiež pred Svetovou organizáciou duševného vlastníctva (WIPO).

Michal Jordán is a graduate of the Faculty of Electrical Engineering and Communication Technologies, Brno University of Technology and the Faculty of Biomedical Engineering, the Czech Technical University in Prague. While yet to complete his studies, he worked at Linet company, first as an electronics developer and later as a manager of the Department for Innovation and Intellectual Property. Here he gained international experience in intellectual property protection, management of development projects and also in the evaluation of market-potential innovative ideas. This experience taught him that the protection of intellectual property should start where it really made sense for its owner. Later he acted as a lecturer in intellectual property at various conferences and seminars/workshops. For example, as part of the CzechAccelerator project of the CzechInvest Agency from 2011, he trained young companies intending to expand abroad.

He currently also works as an expert in the South Moravian Innovation Centre (JIC), where he coaches technology companies from this region. He was selected by the independent platform IAM Patent 1000 – The World’s Leading Patent Professionals 2018 among the eight recommended patent attorneys in the Czech Republic. As a patent attorney, he specialises in researches, patent purity and protection of technical solutions. He is entitled to act as the attorney in matters of patents, utility models, industrial designs or trademarks before the Industrial Property Office, the European Union Intellectual Property Office (EUIPO) and also before the World Intellectual Property Organisation (WIPO).



KAČÍK RICHARD

Spoluzakladateľ LIGHTECH spoločnosť s ručením obmedzeným,
Bratislava

*Co-Founder of LIGHTECH spoločnosť s ručením obmedzeným (LLC),
Bratislava*

Richard Kačík je absolventom Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, Elektrotechnickej fakulty, vyštudoval svetelnú techniku a osvetľovanie. Spolu s bratom Eduardom sú zakladateľmi spoločnosti LIGHTECH s.r.o. Spoločnosť poskytuje komplexné služby pri auditoch, projektoch a realizácii osvetlenia a smart cities. Počas dvadsiatich rokov naprojektovali a uviedli do života osvetlenie bytov, administratívnych budov, škôl, športovísk, miest a obcí. Spoločnosť Lightech je zapojená do vývoja osvetlenia a systémov riadenia v rôznych aplikačných oblastiach. Pre svojich klientov navrhuje inovatívne riešenia osvetlenia. Viac na www.uvcsystems.sk a www.lightech.sk.

Richard Kačík graduated from the Faculty of Electrical Engineering, Slovak University of Technology in Bratislava, specialising in lighting technology and illumination. With his brother Eduard he founded LIGHTECH s.r.o.. The company provides comprehensive services including auditing, projects and installation of lighting and smart cities. Over the course of twenty years, the company has designed and provided lighting for apartments, office buildings, schools, sports grounds, towns and villages. Lightech is involved in the development of lighting and control systems in various application areas. The company designs innovative lighting solutions for its clients. More on www.uvcsystems.sk and www.lightech.sk.



KOLESÁR PETER

Partner, Civitta Slovakia, a.s., Bratislava

Partner, Civitta Slovakia, a.s., Bratislava

Peter Kolesár je partnerom v konzultačnej firme Civitta Slovakia, a.s., ktorá sa zameriava na podporu inovácií, technologických firiem a podnikania. Zároveň je aj člen správnej rady Americkej obchodnej komory na Slovensku (AmCham). Predtým pôsobil ako obchodný a inovačný poradca na Veľvyslanectve Slovenska v USA, kde sa zameriaval na podporu inovačnej spolupráce medzi Slovenskom a Spojenými štátmi americkými. Pôsobil aj ako obchodný radca na slovenskom veľvyslanectve v Tel Avive.

Peter Kolesár is a partner in the consultancy company Civitta Slovakia, a.s. focusing on support for innovation, technology companies and entrepreneurship. He is also a board member of the American Chamber of Commerce in Slovakia (AmCham). Prior to that, he worked as a business and innovation consultant at the Slovak Embassy in the USA, where he concentrated on supporting innovation cooperation between Slovakia and the United States of America. He also worked as a business advisor at the Slovak Embassy in Tel Aviv.



KOPANICKÝ MAREK

Konzultant odboru investičných projektov, Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO), Bratislava

Consultant, Department for Investment Projects, Slovak Investment and Trade Development Agency (SARIO), Bratislava

Marek Kopanický je konzultantom odboru investičných projektov Slovenskej agentúry pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO). Spolu so svojimi kolegami poskytuje investorom konzultačné služby v oblasti investičnej pomoci, superodpočtu na výskum a vývoj, vyhľadávani vhodnej lokality, lokálnych dodávateľov a pod. Študoval hospodársku diplomáciu na Ekonomickej univerzite v Bratislave (získal titul Ing.) a medzinárodné politické a ekonomické štúdiá na Karlovej univerzite v Prahe (získal titul M.A.). Hovorí plynule anglicky a nemecky. SARIO je štátnou organizáciou pôsobiacou pod Ministerstvom hospodárstva Slovenskej republiky. Je financovaná zo štátneho rozpočtu. Poslaním agentúry je lákať na Slovensko investície s vysokou pridanou hodnotou a prispievať k regionálnemu rozvoju krajiny. SARIO taktiež podporuje slovenské firmy, a pomáha im prenikať na globálne trhy. Víziou agentúry je pomôcť transformovať Slovensko na technologicky sofistikovanú, inovatívnu krajinu a stať sa silným partnerom pre spoločnosti zvažujúce investície v strednej Európe.

Marek Kopanický is a consultant in the Department for Investment Projects of the Slovak Agency for Investment and Trade Development (SARIO). He and his colleagues provide investors with consultancy services in the area of investment assistance, R&D super-deduction, finding a suitable location, local suppliers, etc. He completed his economic diplomacy studies and graduated from the University of Economics (Ing degree) in Bratislava and international political and economic studies at Charles University in Prague (M.A. degree). He is fluent in English and German. SARIO is a state organisation funded from the state budget and operates under the Ministry of the Economy of the Slovak Republic. The mission of the agency is to attract high-value-added investments to Slovakia and contribute to the regional development of the country. SARIO also supports Slovak companies and helps them penetrate global markets. The agency's vision is to help transform Slovakia into a technologically sophisticated, innovative country and to become a strong partner for companies considering investment in Central Europe.



KORČEKOVÁ KRISTÍNA

Konzultantka, Civitta Slovakia, a.s. Bratislava

Senior Consultant, Civitta Slovakia, a.s. Bratislava

Kristína Korčeková pôsobí ako konzultantka v spoločnosti Civitta, a. s. kde sa tematicky zameriava na energetiku a trvalo udržateľný rozvoj. Do jej portfólia aktivít patrí poradenstvo mladým firmám pri prieskume trhu a prístupe k financovaniu, ako aj organizácia vzdelávacích a akceleračných programov a súťaží pre start-upy. Tému zodpovedného rozvoja sa venovala ako analytička v brokerskej firme Exane BNP Paribas a počas rozvoja vlastného študentského projektu vo Švédsku. Kristína Korčeková vyštudovala financie a stratégie na Sciences Po v Paríži a trvalo udržateľný rozvoj na Univerzite v Uppsale.

Kristína Korčeková works as a Senior Consultant at Civitta, a. s., where she focuses on the energy sector and sustainable development. The portfolio of her activities includes advising new companies on market research and funding, organising training and acceleration programmes and competitions for start-ups. As a market analyst, she focused her attention on responsible development at the Exane BNP Paribas brokerage company and in her own student project developed in Sweden. Kristína Korčeková studied finance and strategy at Sciences Po University in Paris and Sustainable Development at Uppsala University.



KOVÁČ JOZEF

Podnikateľ

Entrepreneur

Jozef Kováč vyštudoval umelú inteligenciu na Technickej univerzite v Košiciach. Sedem rokov pôsobil ako konzultant vo svojom odbore, založil spoločnosť Exponea s.r.o., učil umelú inteligenciu na Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Dnes pomáha ako anjelský investor a kouč slovenským podnikateľom s novými nápismi a sám čoskoro založí novú globálnu firmu.

Jozef Kováč studied artificial intelligence at the Technical University in Košice. He worked as a consultant in his field for seven years, founded Exponea s. r. o. company, and taught artificial intelligence at the Faculty of Information and Information Technologies at the Slovak University of Technology in Bratislava. At present he acts as an “angel” investor and a coach, helping Slovak entrepreneurs with new ideas, and will soon establish a new global company.



KRIVJANSKÁ ANNA

Vedúca odboru medzinárodnej spolupráce, Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky, Bratislava

Head of Section for International Collaboration, Slovak Centre of Scientific and Technical Information, Bratislava

Anna Krivjanská v súčasnosti vedie odbor medzinárodnej spolupráce v Centre vedecko-technických informácií Slovenskej republiky v Bratislave (CVTI SR), pod ktorý spadá koordinácia národných podporných štruktúr pre európsky program na podporu výskumu a inovácií Horizont 2020 a Horizont Európa. Už viac ako 10 rokov sa profesionálne venuje projektovému riadeniu a podpore inovatívnych projektov. Koordinuje a odborne zastrešuje medzinárodné projekty CVTI SR v oblasti podpory výskumu a inovácií. Venuje sa nadväzovaniu novej medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce so zameraním na hľadanie a zavádzanie nových inovatívnych riešení do praxe a taktiež vstupu CVTI SR a Slovenska do európskych vedeckovýskumných partnerstiev a sietí. Zastrešuje účasť SR v Európskom cloude pre otvorenú vedu (EOSC). V súčasnosti je taktiež externou doktorandkou na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity v Bratislave v odbore chémia a technológia životného prostredia.

Anna Krivjanská currently heads the Department of International Cooperation of the Slovak Centre of Scientific and Technical Information (CVTI SR), which entails coordination of national support structures for the European programme for supporting research and innovation Horizon 2020 and Horizon Europe. She has been professionally involved in project management and support for innovative projects for more than ten years. She coordinates and is responsible for international projects of CVTI SR aimed at supporting research and innovation. She is involved in establishing new international scientific and technical cooperations that are focused on discovering and introducing innovative solutions into practice and she is also involved in embedding CVTI SR and Slovakia in European scientific research partnerships and networks. She is responsible for the participation of the Slovak Republic in the European Open Science Cloud (EOSC). At present, she is enrolled as an external PhD student of chemistry and environmental technology at the Faculty of Chemical and Food Technology, Slovak University of Technology in Bratislava.



LACO MICHAL

Obchodný partner, Civitta Slovakia, a.s. Bratislava

Associate Partner, Civitta Slovakia, a.s. Bratislava

Michal Laco je obchodný partner v konzultačnej firme CIVITTA, ktorá sa zameriava na podporu inovácii, technologických firiem a podnikania. Má na starosti programy a tréningy zamerané na podporu začínajúcich firiem a ich prepájanie s investormi a partnermi. Momentálne zastrešuje akceleračný program, CHALLENGER, ktorý podporuje startupy a inovatívne firmy v oblasti cleantech, mobility a obehového hospodárstva. V minulosti pôsobil tiež ako analytik inovačnej politiky na Ministerstve financií SR a Ministerstve hospodárstva SR. Michal Laco vyštudoval ekonómiu a ekonomický rozvoj na London School of Economics a Univerzite v St Andrews v Škótsku.

Michal Laco is an associate partner in the consulting company Civitta Slovakia, a.s. Bratislava, which focuses on supporting innovation, technology companies and entrepreneurship. He is in charge of programmes and training courses aimed at supporting start-ups and matching them with investors and partners. He is currently responsible for the CHALLENGER acceleration programme that supports start-ups and innovative companies in cleantech, mobility and the circular economy. Formerly, he worked as an innovation policy analyst at the Ministry of Finance of the Slovak Republic and the Ministry of the Economy of the Slovak Republic. Michal Laco studied economics and economic development at the London School of Economics and the University of St Andrews in Scotland.



LEITMANN JAROSLAV

Projektový manažér, Civitta Slovakia, a.s. Bratislava

Project manager, Civitta Slovakia, a.s. Bratislava

Jaroslav Leitmann pôsobí ako projektový manažér v poradenskej spoločnosti Civitta Slovakia, a.s. Momentálne zastrešuje organizáciu prvého slovenského akceleračného programu zameraného na podporu start-upov v oblasti digitálneho zdravotníctva. Počas magisterského štúdia na University College London vo Veľkej Británii sa primárne venoval téme reformy zdravotníctva a vzniku medzinárodných regulačných rámcov v zdravotníctve.

Jaroslav Leitmann is a project manager in the Civitta Slovakia, a.s. consultancy company. He currently covers the organisation of the first Slovak acceleration programme aimed at supporting start-ups in the field of digital healthcare. In the course of his master's degree at University College London, Great Britain, he largely focused on healthcare reform and the emergence of international regulatory frameworks in healthcare.



LINHARDT PETER

Softvérový špecialista eHealth, divízia verejnosť, Ness Slovensko, a.s., Bratislava

Solution Architect Ehealth, Division Public, Ness Slovensko, a.s., Bratislava

Peter Linhardt je konzultantom v oblasti informačných systémov, systémovej integrácie, tvorby a rozvoja eHealth na Slovensku. Najviac skúseností z eHealth získal na projekte Národného zdravotníckeho informačného systému SR. Tu formoval ciele digitalizácie zdravotníctva. Dlhodobu sa venoval štruktúram a štrukturalizácii zdravotníckych záznamov pacienta, spolupracoval na analýzach procesov v zdravotníctve z pohľadu ich elektronizácie a koncepčných návrhoch riešení eHealth. Podieľal sa na tvorbe ponúk na riešenie eHealth pre strednú Európu, Balkán, strednú Áziu. Aktuálne sa venuje analýze koncepcií nadstavby eHealth v súlade s vývojom technológií pre telemedicínu, cloudové ukladanie, spracovanie a zdieľanie zdravotne dôležitých a telemetrických údajov pacientov získaných v prostredí mimo nemocnice. Intenzívne sa venuje cloudovému konceptu pre dátové centrá eHealth a prínosom tohto riešenia pre zdravotnícku informatiku. Aktívne sa zúčastnil na konferenciách na Slovensku, Čechách, Rakúsku a iných európskych krajinách, kde intenzívne propagoval a vysvetľoval model slovenského riešenia eHealth, jeho výhod pre všetky zainteresované strany segmentu zdravotníctva.

Peter Linhardt has worked in IT systems consultancy, system integration, design and development of eHealth in Slovakia. He gained most of his experience in eHealth through his activities in the National Health Information System of the Slovak Republic project. He participated in defining the goals for the digitalisation of healthcare; he focused on the issue of structures and structuring of patients' medical records. He was involved in the analysis of the electronicisation of processes in healthcare and in designing solutions for eHealth. He was engaged in the preparation of proposals for eHealth solutions for Central Europe, the Balkans and Central Asia. He is currently involved in analysing the concepts of the eHealth superstructure to reflect the development of technologies for telemedicine, cloud storage, processing and sharing the health-relevant data and telemetric patient data obtained outside of hospitals. He works closely on issues of the cloud concept for eHealth data centres and the benefits of this concept for health informatics. He has actively promoted and explained the Slovak eHealth model and its benefits for all stakeholders in the healthcare sector at conferences in Slovakia, the Czech Republic, Austria and elsewhere.



LITVÁKOVÁ LENKA

Patentová zástupkyňa, Litváková a spol., s. r. o., Bratislava
Patent attorney, Litváková a spol., s. r. o., Bratislava

Lenka Litváková študovala na Fakulte hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity v Bratislave, v študijnom odbore Poistná matematika, ktoré ukončila v roku 2003 a štúdium na Právnickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave ukončila v roku 2008. Od roku 2003 je členkou Slovenskej komory patentových zástupcov a od roku 2012 členkou Slovenskej advokátskej komory. Od roku 2013 je taktiež oprávnenou Európskou patentovou zástupkyňou pred Európskym patentovým úradom (EPO), oprávnenou zástupkyňou pred Úradom Európskej únie pre duševné vlastníctvo (EUIPO) a oprávnenou zástupkyňou pred Medzinárodným úradom Svetovej organizácie duševného vlastníctva (WIPO). Je spoločníčkou a konateľkou spoločnosti patentových zástupcov LITVÁKOVÁ A SPOL., s. r. o.. Venuje sa známkovému i patentovému právu, ako i sporom v oblasti priemyselných práv.

Lenka Litváková studied at the Faculty of Business Informatics of the University of Economics in Bratislava, specialising in Insurance Mathematics which she completed in 2003; she graduated from her studies at the Faculty of Law of Comenius University in Bratislava in 2008. She has been a member of the Slovak Chamber of Patent Attorneys since 2003. Since 2013 she has also been an authorised European patent attorney before the European Patent Office (EPO), an authorised attorney before the European Union Intellectual Property Office (EUIPO) and an authorised attorney before the International Bureau of the World Intellectual Property Organisation (WIPO). She is a partner and managing director of the company of patent attorneys LITVÁKOVÁ A SPOL., s. r. o.. She specialises in trademark and patent law, and also disputes in industrial rights.



LUNTER JÁN

Zakladateľ a výkonný riaditeľ spoločnosti Innovatrics, s. r. o. , Bratislava
Founder and CEO of Innovatrics, s. r. o. , Bratislava

Ján Luntner je zakladateľom a výkonným riaditeľom technologickej spoločnosti Innovatrics, s. r. o. , Bratislava, ktorá je po celom svete známa svojimi unikátnymi biometrickými technológiami odtlačkov prstov a tváre. Jeho spoločnosť v roku 2018 vykázala obrat vo výške 9,3 milióna eur a čistý zisk takmer 1,9 milióna. Viac ako 100 zamestnancov firmy Innovatrics dnes sídli v Bratislave, menší tím podpory je v Banskej Bystrici. Na spracovanie obrazu a umelú inteligenciu sa zameriavajú asi 15-ti vývojári v Brne. Firma má okrem toho obchodné zastúpenia v USA, Brazílii a na Taiwane. Singapur je zatiaľ poslednou destináciou, kde Ján Luntner rozširuje svoju pobočku.

Ján Luntner is the founder and CEO of the technology company Innovatrics, s.r.o. Bratislava which is known worldwide for its unique biometric fingerprint and face identification technologies. In 2018, reported turnover of this company was €9.3 million and net profit of almost €1.9 million. At present, more than 100 employees of the company are based in Bratislava, with a smaller support team located in Banská Bystrica. About 15 developers in Brno focus on image-processing and artificial intelligence. The company also has sales offices in the USA, Brazil and Taiwan. Singapore is the latest location where Ján Luntner is opening a branch.



LUPTÁK JAROSLAV

Vedúci investičného tímu Neulogy Ventures
Head of Neulogy Ventures investment team

Jaroslav Lupták je finančný a investičný odborník, technologický skaut, odborník v oblasti informačno-komunikačných technológií zaujímajúci sa o všetko týkajúce sa špičkových technológií. Je vedúcim investičného tímu Neulogy Ventures so zameraním na softvér ako služba a digitálne médiá. Spolupracuje s novozaloženými spoločnosťami už viac ako desať rokov. Je jedným zo zakladateľov Start-upAwards.SK a Future Now Conference, najväčšieho start-upového podujatia na Slovensku. Predtým pracoval v Neulogy ako konzultant pre transfer technológií pre niekoľko výskumných inštitúcií. V súčasnosti pôsobí ako externý expert Európskej komisie pre iniciatívu Horizont 2020. Má titul v odbore manažment a financie na Rotterdamskej škole manažmentu.

Jaroslav Lupták is a financial and investment expert, technology scout, an expert in information and communication technologies interested in everything related to high technologies. He is head of Neulogy Venture's investment team focusing on Software as a Service (SaaS) and digital media. He has been collaborating with early-stage companies for more than ten years. He is one of the founders of StartupAwards.SK and the Future Now Conference, the largest start-up event in Slovakia. He previously worked at Neulogy as a technology transfer consultant for several research institutions. He currently serves as an external expert of the European Commission for Horizon 2020. He holds a degree in management and finance from the Rotterdam School of Management.



MAGULOVÁ RENÁTA

Projektová manažérka, odbor programov a analýz, Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA), Bratislava

Project Manager, Department for Programmes and Analyses, Slovak Innovation and Energy Agency (SIEA), Bratislava

Renáta Magulová pracuje na Sekcii inovácií a medzinárodnej spolupráce a medzi jej hlavné aktivity patria koordinačné činnosti súvisiace s pomocou de minimis, koordinačné a realizačné činnosti v rámci bilaterálnej a multilaterálnej spolupráce a projektov. Realizuje výzvy na spoločné projekty priemyselného výskumu a experimentálneho vývoja medzi Slovenskom a Izraelským štátom v rámci dotácií z rozpočtovej kapitoly Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky. Aktívne sa téme klastrov venuje dlhodobo aj prostredníctvom realizácie medzinárodného projektu ClusterFY. Taktiež pôsobí ako hodnotiteľka klastrov cez hodnotenia ESCA Cluster GOLD Label Expert a ESCA Cluster Benchmarking Expert.

Renáta Magulová works in the Section for Innovation and International Cooperation in SIEA agency. Her core activities include coordination activities related to assistance with de minimis, coordination and implementation activities within the framework of bilateral and multilateral cooperation and projects. She implements calls for joint projects of industrial research and experimental development between Slovakia and the State of Israel within the framework of subsidies/funded from the budgetary chapter of the Ministry of the Economy of the Slovak Republic. She has been actively addressing the topic of clusters for a long time through implementation of the ClusterFY international project. She also acts as a cluster evaluator through the European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA) Cluster GOLD Label Expert and ESCA Cluster Benchmarking Expert evaluations.



MARČOKOVÁ LUKRÉCIA

Riaditeľka patentového odboru, Úrad priemyselného vlastníctva SR, Banská Bystrica

Director of Patents Department, Industrial Property Office of the Slovak Republic, Banská Bystrica

Lukrécia Marčoková študovala na Chemickotechnologickej fakulte Slovenskej technickej univerzity v Bratislave v odbore Technológia organických výrob. Po ukončení štúdia v roku 1992 pracovala na rôznych pozíciách vo farmaceutických spoločnostiach Slovakofarma, a. s. Hlohovec a Biotika, a. s. Slovenská Ľupča. V Úrade priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky začala pracovať v roku 1998 na pozícii patentovej expertky pre oblasť organickej chémie a farmácie. Neskôr (od roku 1999 do marca 2004) bola vedúcou oddelenia prieskumu patentových prihlášok a prihlášok úžitkových vzorov z oblasti chémie a farmácie. Od marca 2004 pôsobí ako riaditeľka patentového odboru.

Lukrécia Marčoková graduated in 1992 from the Faculty of Chemistry and Food Technology of the Slovak University of Technology in Bratislava, specialising in organic technology. After graduation, she worked in various positions in Slovakofarma, a. s. Hlohovec and Biotika, a. s. Slovenská Ľupča pharmaceutical companies. In 1998, she joined the Industrial Property Office of the Slovak Republic in Banská Bystrica and worked as a patent expert in organic chemistry and pharmacy. Subsequently (from 1999 to March 2004), she headed the Department for the Examination of Patent Applications and Utility Models in chemistry and pharmacy. In March 2004 she was appointed director of the Patents Department.



MARTINČEK IVAN

Profesor, Katedra fyziky, Elektrotechnická fakulta, Žilinská univerzita v Žiline

Professor, Department of Physics, Faculty of Electrical Engineering, University of Žilina in Žilina

Profesor Ivan Martinček ukončil v roku 1991 Matematicko-fyzikálnu fakultu Univerzity Komenského v Bratislave v študijnom odbore Fyzikálna elektronika a mikroelektronika. Po ročnej stáži vo Francúzsku v Commissariat à l'énergie atomique nastúpil v roku 1993 na Katedru fyziky Elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline. Na tejto univerzite v roku 2002 obhájl dizertačnú prácu v odbore Telekomunikácie, v roku 2007 habilitačnú prácu v odbore Telekomunikácie a v roku 2013 sa inauguroval v odbore Elektrotechnológie a materiály. Od roku 2014 pôsobí na Katedre fyziky Fakulty elektrotechniky a informačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline ako profesor. Vo svojej výskumnej činnosti sa v súčasnosti venuje návrhu, vývoju, výrobe a štúdiu vlastností nových typov optických vlákien a vláknových štruktúr, vývoju polymérnych 3D fotonických štruktúr pre snímacie aplikácie, biofotonike a vývoju, výrobe a testovaniu medicínskych optických zariadení pre gastroenterologické aplikácie.

Professor Ivan Martinček graduated in 1991 from the Faculty of Mathematics and Physics of Comenius University in Bratislava, specialising in Physical Electronics and Microelectronics. After a year of internship in France at the Commissariat à l'énergie atomique, he joined the Department of Physics of the Faculty of Electrical Engineering of the University of Žilina in Žilina in 1993. At this university in 2002 he defended his dissertation in telecommunications, and in 2007 his habilitation thesis in the same discipline; in 2013 he inaugurated in electrotechnology and materials. From 2014, he has been a professor at the Department of Physics, Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, University of Žilina. His present research activities focus on the design, development, production and study of properties of new types of optical fibres and fibre structures, the development of 3D polymer photonic structures for imaging applications, biophotonics and development, the production and testing of medical optical devices for gastroenterological applications.



MEDVEC MATÚŠ

Predseda Úradu priemyselného vlastníctva SR, Banská Bystrica
*President of the Industrial Property Office of the Slovak Republic,
Banská Bystrica*

Matúš Medvec vyštudoval právo na Univerzite Komenského v Bratislave, manažment (MBA) na Univerzite Staffordshire a taktiež absolvoval študijný pobyt na Sorbone v Paríži. Počas štúdiá, ako aj praxe sa zameriaval na viaceré oblasti práva ako aj jeho prepojenie so svetom financií a manažmentu. Svoju kariéru začal v advokátskej kancelárii, kde sa okrem iného venoval aj právu duševného vlastníctva, neskôr pôsobil v Centrálnej banke a Banke pre medzinárodné zúčtovanie v Bazileji. Okrem toho pôsobil ako pedagóg na Ekonomickej univerzite v Bratislave a Univerzite Komenského v Bratislave. Momentálne pôsobí ako predseda Úradu priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky.

Matúš Medvec studied law at Comenius University in Bratislava, management (MBA) at the University of Staffordshire, and also completed a study-stay at the Sorbonne in Paris. During his studies as well as in practice, he focused on several areas of law and its connection with finance and management. He began his professional career in a law firm, where he also worked in intellectual property law, and later worked for the Central Bank and the Bank for International Settlements in Basel. In addition, he taught at the University of Economics in Bratislava and Comenius University in Bratislava. He is currently the President of the Industrial Property Office of the Slovak Republic.



MONCMAN LUCIA

Zakladateľka Mama Fit projektu Strollering®

Founder of Mama Fit Project Strollering®

Lucia Moncman pracuje ako osobná trénerka, skupinová trénerka, certifikovaná lektorka cvičenia s kočíkom, zakladateľka mama fit projektu STROLLERING® – cvičenie pre mamičky s deťmi. Titul Mgr. získala na Fakulte telesnej výchovy a športu, Univerzita Komenského v Bratislave (FTVŠ UK) v odbore kondičné trénerstvo. Absolvovala Trénerskú akadémiu na FTVŠ UK a stala sa trénerkou plávania I. triedy. Ocenená bola v súťaži Fitleader 2018 – skupinová trénerka, hlas verejnosti. Aktívna, od mala športujúca dvojnásobná mamička. Členka reprezentácie Slovenskej republiky v softballe, ktorému sa aktívne venovala 19 rokov. Skupinová trénerka v Mrs. Sporty Bratislava. Inštruktorka a trénerka v Little Gym Bratislava/gymnasticko-pohybové aktivity pre deti. Inštruktorka plávania pre materské škôlky a lektorka aquababy/Plavecká akadémia. Osobná trénerka vo FitUP Bratislava. Externá trénerka a výživová poradkyňa pre Multisport Slovakia/Benefit system s.r.o. a obchodná asistentka pre Multisport Slovakia/Benefit system s.r.o..

Lucia Moncman works as a personal trainer, group trainer, certified instructor for exercises with a pram, founder of MAMA FIT PROJECT STROLLERING® – exercises for mothers with children. She gained her Mgr degree at the Department of Fitness Training at the Faculty of Physical Education and Sport (FPE) of Comenius University in Bratislava. She completed the Training Academy at the FPE at Comenius University in Bratislava and acts as a 1st class swimming coach. She has been an active sports enthusiast from her childhood; now she is the mother of two. Her activities are many and varied: she was a member of the team representing the Slovak Republic in softball in which she was actively involved for 19 years; she performs as a group coach at Mrs. Sports Bratislava, as an instructor and trainer at Little Gym Bratislava, gymnastics activities for children, as a swimming instructor for kindergartens and aquababy teacher at the Swimming Academy, as a personal trainer at FitUP Bratislava, as an external trainer and nutrition consultant for Multisport Slovakia, Benefit system s.r.o. and sales assistant for Multisport Slovakia, Benefit system s.r.o. She received an award the Fitleader 2018 – group coach, voice of the public.



MORAVČÍKOVÁ DANKA

Riaditeľka kancelárie projektových a transferových činností,
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

*Director of The Office for Projects and Technology and Knowledge
Transfer, Slovak University of Agriculture in Nitra*

Danka Moravčíková vyštudovala Chemickotechnologickú fakultu Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave, odbor Kvasná chémia a bioinžinierstvo v roku 1986. Po trojročnom pôsobení v biotechnologickom laboratóriu vo výskumnom ústave nastúpila na Slovenskú poľnohospodársku univerzitu v Nitre (SPU) ako výskumná pracovníčka. Neskôr sa odborne preorientovala na spoločenské vedy, doktorandské štúdium absolvovala na Ústave etnológie Slovenskej akadémie vied v Bratislave, docentkou v odbore etnológia je po habilitácii na Univerzite Konštantína Filozofa v Nitre. Od roku 2014 začala na SPU v Nitre budovať transferové centrum v rámci implementácie projektu EÚ podporujúceho vybudovanie výskumného centra AgroBioTech. V súčasnosti pôsobí ako riaditeľka univerzitného pracoviska zabezpečujúceho projektové a transferové aktivity a spolupracuje na projekte podporujúcom študentské start-upy.

Danka Moravčíková, graduated in 1986 from the Faculty of Chemical Technology of the Slovak University of Technology in Bratislava, specialising in Biotechnologies and Bioengineering. After conducting research in a biotechnology laboratory for three years, she joined the Slovak University of Agriculture (SUA) in Nitra as a researcher. Later, she directed her attention toward social sciences and completed her doctoral studies at the Institute of Ethnology of the Slovak Academy of Sciences in Bratislava. She holds the degree of senior lecturer in ethnology from the University of Constantine the Philosopher in Nitra. Since 2014, she has been building the Transfer Centre at SUA in Nitra as part of the implementation of the EU project funded from the structural funds to support the establishment of the AgroBioTech Research Centre. She currently heads the university-wide Department for Projects and Technology and Knowledge Transfer and she is involved in the project aimed at supporting student start-ups.



MÚHL MICHAL

Projektový manažér, Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA), Bratislava

Project Manager, Slovak Innovation Energy Agency (SIEA), Bratislava

Michal Múhl je projektový manažér Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry (SIEA). V rámci projektu inovujme.sk pracuje na príprave analytických dokumentov a zbere kvalitatívnych dát. Pôsobí tiež ako lektor inovačných workshopov pre študentov a firmy.

Michal Múhl is a Slovak Innovation Energy Agency (SIEA) project manager. As part of the inovujme.sk project, he works on the preparation of analytical documents and the collection of qualitative data. He also lectures at innovative workshops for students and companies.



NEŠPOR MICHAL

Partner CB Investment Management

Partner CB Investment Management

Michal Nešpor je partnerom pre start-upy v investičnej platforme Crowdberry. Má za sebou viac ako 12 rokov práce so start-upmi z pohľadu investorov aj zakladateľov. Pracoval vo viedenskom rizikovom kapitálovom fonde GCP Gamma Capital Partners. Pôsobil aj ako finančný riaditeľ softvérovej spoločnosti Opvizor pôsobiacej v Európe a USA. Vyštudoval odbor Medzinárodné podnikové financie na Universität Wien. Spolu s ďalšími kolegami priniesli skúsenosti zo zahraničia v oblasti investovania do mladých ale aj stredne veľkých inovatívnych spoločností.

Michal Nešpor is a partner for start-ups on the Crowdberry investment platform. He has worked with start-ups for more than twelve years from the perspective of both investors and founders. He worked in the Vienna venture capital fund GCP Gamma Capital Partners and also as CFO for the software company Opvizor, which operates in Europe and the USA. He graduated from the Department of International Corporate Finance at Universität Wien. Together with other colleagues, he brought experience from abroad into the field of investing in early stage but also medium-sized innovative companies.



NOSKOVIČ JAROSLAV

Vedúci oddelenia ochrany a komercializácie duševného vlastníctva, odbor transferu technológií, CVTI SR, Bratislava

Head of Department for Protection and Commercialisation of Intellectual Property, Technology Transfer Division, Slovak Centre of Scientific and Technical Information, Bratislava

Jaroslav Noskovič študoval na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave, kde získal titul PhD. v odbore Fyzika kondenzovaných látok. Následne začal pôsobiť v Centre vedecko-technických informácií SR v Odbore transferu technológií a od roku 2014 vedie Oddelenie ochrany a komercializácie duševného vlastníctva z pozície špecialistu na poskytovanie expertných podporných služieb v procese zabezpečovania ochrany vynálezov, technických riešení, dizajnov a iného priemyselného vlastníctva. Je autorom viacerých odborných článkov, v rokoch 2016 – 2017 vyučoval na Obchodnej fakulte Ekonomickej univerzity v Bratislave predmet „Ochrana duševného vlastníctva v medzinárodnom obchode“, je lektorom v študijnom programe Úradu priemyselného vlastníctva SR a pravidelne prednáša na vedeckých a odborných podujatiach.

Jaroslav Noskovič studied at the Faculty of Mathematics, Physics and Informatics of Comenius University in Bratislava, where he obtained his PhD degree in Condensed Matter Physics. Subsequently, he started work at the Centre of Scientific and Technical Information of the Slovak Republic in the Technology Transfer Division. As a specialist in providing expert support services in the process of the legal protection of inventions and industrial property, in 2014 he was appointed head of the Department of Intellectual Property Protection and Commercialisation. He is the author of several specialist articles; in 2016 – 2017 he taught intellectual property protection in international trade at the Faculty of Business of the University of Economics in Bratislava and has lectured in the study programme of the Industrial Property Office of the Slovak Republic and regularly presents at various events.



NOVOTA MICHAL

Zakladateľ Restartup s.r.o., Bratislava

Founder of Restartup s.r.o., Bratislava

Michal Novota sa venuje konzultovaniu a koučingu v oblasti politického marketingu, reštartu a rozvoja značiek, PR stratégií, komunikačných a líderských zručností v spoločnosti Restartup, ktorú založil v roku 2012 a odvtedy viedol. Pôsobí v Českej republike a Slovenskej republike a na západnom Balkáne. Pracoval v oblasti strategického plánovania v reklamnej agentúre MARK/BBDO Bratislava, s.r.o., ako školiteľ a pracovník pre programy v International Republican Institute so sídlom v USA a hovorca Slovenskej agentúry pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO). Je členom komisie pre hodnotenie obchodných značiek Brand Council v programe Superbrands Slovakia, členom združenia European Association of Political Consultants, aktivistom v Slovenskej organizácii pre vesmírne aktivity. Publikuje, od roku 2016 spolupracuje s týždenníkom .týždeň.

Michal Novota is engaged in consulting and coaching in political marketing, restart and brand development, PR strategies, communication and leadership skills at the Restartup company, which he founded in 2012 and continues to lead. It operates in the Slovak Republic, the Czech Republic and in the Western Balkans. He worked as a strategic planner of the advertising agency MARK/BBDO Bratislava, s.r.o., trainer and programme officer at the International Republican Institute and spokesperson for the Slovak Investment and Trade Development Agency (SARIO). He is a member of the Brand Council in Superbrands Slovakia, a member of the European Association of Political Consultants, an activist in the Slovak Organisation for Space Activities. He has been publishing and since 2016 he has been collaborating with the .týždeň weekly.



PAPANOVÁ KVETOSLAVA

Koordinátorka národných kontaktných bodov pre program Horizon Europe, Centrum vedecko-technických informácií SR, Bratislava

Co-ordinator of National Contact Points for Horizon Europe Programme, Slovak Centre of Scientific and Technical Information, Bratislava

Kvetoslava Papanová vyštudovala Obchodnú fakultu na Vysokej škole ekonomickej v Bratislave. Má viac ako 15-ročnú prax v oblasti eurofondov, a to vo všetkých štádiách ich cyklu: tvorba operačného programu, pripravenosť všetkých zúčastnených subjektov SR na čerpanie, implementácia eurofondov na úrovni žiadateľov/prijímateľov a hodnotenie operačného programu. Do programu Horizont 2020 bola zapojená ako externá hodnotiteľka žiadostí o SME Instrument/EIC Accelerator a zároveň aj ako konzultantka pre vypracovanie žiadostí. V súčasnosti pracuje v Centre vedecko-technických informácií SR ako koordinátorka národných kontaktných bodov pre program Horizont Európa.

Kvetoslava Papanová graduated from the Faculty of Business of the University of Economics in Bratislava. She has more than fifteen years' experience in eurofunds, at all stages of their cycle: creation of the operational programme, preparedness of all participating parties from the Slovak Republic for funding, implementation of eurofunds at the level of applicants/beneficiaries and evaluation of the operational programme. She was involved in the Horizon 2020 programme as an external evaluator of applications to the SME Instrument/EIC Accelerator and also as a consultant for the preparation of applications. She currently works at the Slovak Centre of Scientific and Technical Information as the coordinator of national contact points for the Horizon Europe programme.



PAULISCH FRANCES

Vedúca softvérovej iniciatívy Healthineers, Siemens Healthcare, s. r. o.
Head of Healthineers Software Initiative, Siemens Healthcare, s. r. o.

Frances Paulisch je zodpovedná za celofiremnú „Softvérovú iniciatívu“ v rámci vývojového centra spoločnosti Siemens Healthineers. Hlavným zameraním jej práce je zlepšenie a posilnenie spolupráce medzi pracovnými kolektívmi počas celého životného cyklu vývoja softvéru, aby sa dosiahla rýchlosť a flexibilita so zárukou vysokej kvality. To vyžaduje silné zameranie na neustále pracovné nasadenie a zmenu kultúry, ktorá s tým súvisí. Vo svojej predchádzajúcej pozícii v spoločnosti Siemens, ako aj v súčasnej pozícii v spoločnosti Siemens Healthineers, bola jedným z kľúčových ľudí programu spoločnosti zameraného na architektúru založenú na rolách. Je tiež členkou globálnej komunity softvérového inžinierstva a hrá aktívnu úlohu na rôznych významných softvérových konferenciách, napríklad na Medzinárodnej konferencii softvérového inžinierstva. Získala magisterský titul na univerzite v Purdue a doktorát zo softvérového inžinierstva na univerzite v Karlsruhe. Frances Paulisch okrem toho, že pracuje ako vedúca softvérovej iniciatívy, je aj uznávaná vedeckovýskumná pracovníčka s veľmi dobrými ohlasmi na svoju prácu. Krátky opis jej vedeckovýskumného zamerania je možné nájsť na researchgate.net.

Frances Paulisch is responsible for the company-wide “Software Initiative” in the Siemens Healthineers Development Centre. In her work she focuses on improving and strengthening collaboration between teams over the course of the software development lifecycle in order to achieve pace and flexibility while ensuring high quality. This requires a dedicated focus on continuous delivery and the change in culture associated with it. In her previous position in Siemens as well as her current position in Siemens Healthineers, she was one of the key figures in the company’s role-based architecture programme. Frances Paulisch is also an active member of the global software engineering community and plays an active role in various major software conferences, such as the International Conference on Software Engineering. She holds a master’s degree from Purdue University and a doctorate in software engineering from the University of Karlsruhe. In addition to working as the Head of Software Initiative she is also a recognised researcher with a very good impact. A brief description of her scientific focus can be found at researchgate.net.



PECIAR MARIÁN

Vedúci Ústavu procesného inžinierstva, Strojnícka fakulta, Slovenská technická univerzita v Bratislave

Head of Institute of Process Engineering, Faculty of Mechanical Engineering, Slovak University of Technology in Bratislava

Profesor Marián Peciar je absolventom Strojníckej fakulty Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave a v roku 2008 sa stal profesorom v odbore Procesná technika. V súčasnosti je vedúcim Ústavu procesného inžinierstva Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (STU). Výskumne a pedagogicky sa venuje konštrukcii a dizajnu tlakových nádob a aparátov pre chemický, petrochemický, potravinársky, farmaceutický a spotrebný priemysel, mechanike trojfázových systémov s partikulárnou tuhou fázou, vývoju netradičných technológií spracovania práškových materiálov do aglomerovanej formy a špeciálnym technológiám pre spracovanie nebezpečných materiálov a odpadov a pre ochranu životného prostredia v komunálnej aj pracovnej sfére. Je úspešným riešiteľom zmluvného výskumu pre prax, podieľal sa na vyše 115 výskumných a inovačných projektoch pre domáce a zahraničné spoločnosti. Je držiteľom 5 európskych a slovenských patentov a autorských osvedčení, 4 úžitkových vzorov a aktuálne viacerých prihlášok. Získal ocenenie Profesor roka 2016 STU za vynikajúce výsledky a prínos v oblasti netradičných granulačných technológií, patentovú politiku a transfer technológií do priemyselnej praxe, za všeobecné uznanie vo vedeckej a priemyselnej komunite v oblasti inovácií a za dlhoročnú kvalitnú pedagogickú činnosť. V roku 2017 ho minister školstva, vedy, výskumu a športu SR vyznamenal Veľkou medailou sv. Gorazda. V rokoch 2011 – 2019 bol prorektorom Slovenskej technickej univerzity v Bratislave pre spoluprácu s praxou. Bol tiež jedným z konateľov spoločnosti STU Scientific s. r. o., kde sa venoval manažmentu prenosu poznatkov do praxe a podpore podnikania.

Professor Marián Peciar graduated from the Faculty of Mechanical Engineering of the Slovak University of Technology in Bratislava (FME STU). In 2008 he became a professor at this university specialising in process engineering. He currently acts as head of the Institute of Process Engineering of FME STU. His research and education activities include the construction and design of pressure vessels and apparatus for the chemical, petrochemical, food, pharmaceutical and consumer industries, mechanics of three-phase systems with particulate solid phase, development of non-traditional technologies for the agglomeration of powdered materials and special technologies for processing hazardous materials and wastes, and for environmental protection in the communal and work spheres.

He has been involved in contract research for industry and has participated in more than 115 research and innovation projects for domestic and foreign companies. He has been granted five European and Slovak patents, four utility models and currently has several industrial property applications filed. In 2016, he received the Professor of the Year at STU award for his excellent results and contribution to non-traditional granulation technologies, patent policy and technology transfer, for general recognition within the scientific and industrial community for innovation and for the long-term quality in education. In 2017, the Minister of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic awarded Professor Peciar the Grand Medal of St Gorazd. From 2011 to 2019 he acted as the Vice-Chancellor for cooperation with practice of the Slovak University of Technology in Bratislava. As a manager of the university STU Scientific s. r. o. enterprise, he focused on management of knowledge transfer into practice, and support for business.



PISOŇ OTO

Zástupca riaditeľa odboru investičných projektov a manažér pre inovácie, Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO), Bratislava

Deputy Director of Department for Investment Projects and Innovations Manager, Slovak Investment and Trade Development Agency (SARIO), Bratislava

Oto Pisoň vyštudoval medzinárodné vzťahy na Ekonomickej univerzite v Bratislave a Stredoeurópskej univerzite v Budapešti (Central European University). Od roku 2014 pracuje v Slovenskej agentúre pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO) na rôznych konzultantských a manažérskych postoch najmä investičných projektov. Zameriava sa na inovácie v oblastiach Industry 4.0 a tvorby a škálovania novovznikajúcich služieb agentúry v tomto smere. Počas svojho pôsobenia na oddelení investičných projektov pomáhal mnohým spoločnostiam, ktoré mali záujem o založenie firmy na Slovensku vrátane výrobných spoločností, spoločných služieb, IT a technologických centier. Zameriava sa najmä na inovácie a automobilový priemysel. Spolu so svojimi kolegami ochotne pomáha investorom zaujímavým sa o expanziu do strednej a východnej Európy s procesmi, ako napr. vyhľadávanie dodávateľov, výber miesta a poradenstvo v oblasti investičnej pomoci. Ako manažér pre inovácie vedie inovatívnu agendu agentúry SARIO, ktorá prináša výhody najmä pre priemyselné a logistické parky predovšetkým v oblasti automatizácie, robotizácie a optimalizácie procesov. Všetky služby oddelenia investičných projektov sú bezplatné. SARIO je vládnu organizáciou Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky. Je financovaná zo štátneho rozpočtu. Poslaním agentúry je priťahovať investície s vysokou pridanou hodnotou pre Slovensko a prispievať k regionálnemu rozvoju krajiny. SARIO taktiež podporuje slovenské firmy, aby sa stali konkurencieschopnými v rámci globálnych trhov. Víziou agentúry je pomôcť transformovať Slovensko na technologickú a inovačnú líhuň a stať sa silným partnerom pre spoločnosti zvažujúce investíciu v strednej Európe.

Oto Pisoň studied international relations at the University of Economics in Bratislava and the Central European University in Budapest. Since 2014 he has worked in the Slovak Investment and Trade Development Agency (SARIO) in various consultancy and managerial positions, predominantly in investment projects. He specialises in innovation in Industry 4.0 and the creation and scaling of the agency's emergent services to this end. While in the Department for Investment Projects, he assisted many companies interested in establishing a company in Slovakia, including manufacturing companies, shared services,

IT and technology centres. He mainly focuses on innovation and the automotive industry. Together with his colleagues, he supports investors looking to expand into Central and Eastern Europe with processes like supplier search, site selection and investment assistance advice. As an innovations manager, he leads the innovative agenda of the SARIO agency, which brings benefits especially to industrial and logistics parks, especially in automation, robotics and process optimisation. All the services of the Department for Investment Project are provided free of charge.

SARIO is a governmental organisation of the Ministry of the Economy of the Slovak Republic funded from the state budget. The agency's mission is to attract investments with high added value to Slovakia and to contribute to the regional development of the country. SARIO also supports Slovak companies to enhance their competitiveness in global markets. The agency's vision is to help transform Slovakia into a technological and innovation incubator and to become a strong partner for companies planning to invest in Central Europe.



RAFAJDUS PAVOL

Prorektor pre vedu a výskum, Žilinská univerzita v Žiline
Vice-Chancellor for Science and Research at the University of Žilina

Profesor Pavol Rafajdus sa narodil v roku 1971. V roku 1995 ukončil Vysokú školu dopravy a spojov, Elektrotechnickú fakultu v odbore Elektrické pohony. Doktorandské štúdium ukončil v roku 2002 na tej istej fakulte v odbore Silnoprúdová elektrotechnika so špecializáciou Elektrické stroje a prístroje. Od roku 1998 pôsobí ako vysokoškolský učiteľ na Žilinskej univerzite v Žiline. Od roku 2005 pôsobil vo funkcii docenta a od roku 2015 doteraz vo funkcii profesora. Hlavnou oblasťou výskumu sú elektrické stroje, ich dizajn a optimalizácia s ich využitím v automobilovom priemysle alebo v elektromobilite. Od roku 2018 pôsobí vo funkcii prorektora pre vedu a výskum na Žilinskej univerzite v Žiline.

Professor Pavol Rafajdus was born in 1971. In 1995 he graduated from the Žilina University of Transport and Communications, Faculty of Electrical Engineering specialising in electric drives. He completed his doctoral studies in 2002 at the same faculty in heavy current electrical engineering specialising in electrical machinery and devices. Since 1998 he has been teaching at the University of Žilina in Žilina. From 2005 he worked as a senior lecturer and from 2015 has been acting as a professor. The main area of his research comprises electrical machines, their design and optimisation and their use in the automotive industry or in electromobility. Since 2018, he has been Vice-Chancellor for Science and Research at the University of Žilina.



REPA RADOSLAV

Generálny riaditeľ sekcie digitálnej agendy, Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky

General Director of Section for Digital Agenda, Ministry of Investment, Regional Development and Informatisation of the Slovak Republic

Radoslav Repa strávil väčšinu svojej kariéry vo verejnej sfére so zameraním na rôzne oblasti IT. V súčasnosti sa zameriava na finálnu fázu realizácie iniciatív Stratégie digitálneho jednotného trhu, ako aj na implementáciu novo prijatej Stratégie digitálnej transformácie Slovenska do roku 2030.

Radoslav Repa has spent most of his career in the public sphere on various areas of information technologies. Currently, he is focused on the final phase of implementation of the initiatives of the Digital Single Market Strategy, and also on implementation of the recently adopted Strategy for the Digital Transformation of Slovakia up to 2030.



RYBOVIČ ANDREJ

Projektový manažér, Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA), Bratislava

Project Manager, Slovak Innovation and Energy Agency (SIEA), Bratislava

Andrej Rybovič je zanietým podporovateľom inovácií a start-upov. Pôsobil ako konzultant vo Vedecko-technologickom parku, ktorý podporoval začínajúcich podnikateľov a start-upy v Žilinskom regióne. Mal na starosti prípravu inkubačných a akceleračných programov pre inovatívne firmy. So start-upom MindBox absolvoval trojmesačný akceleračný program Startup Yard v Prahe. Absolvoval študijné cesty po inkubátoroch a akceleračoch v Európe (Yes! Delfty, Holandsko; Stardust-DTU, Dánsko) a Izraeli (The Time, Tel Aviv). Pôsobil ako externý konzultant pre nemeckú poradenskú spoločnosť Founderscope, kde využíval inovatívnu metodiku Gamified Start-up pre podporu inovácii vo firmách. Od roku 2019 pôsobí na národnom projekte Inovujme.sk ako projektový manažér, ktorý v rámci Ministerstva hospodárstva SR zvyšuje inovačný potenciál Slovenska.

Andrej Rybovič is passionate about innovation and start-ups. He worked as a consultant in the Science and Technology Park which supported early-stage entrepreneurs and start-ups in the Žilina region. He was responsible for preparing incubation and acceleration programmes for innovative companies and completed a three-month acceleration programme Startup Yard in Prague with the MindBox start-up. He completed study tours to incubators and accelerators in Europe (Yes! Delft, the Netherlands; Stardust-DTU, Denmark) and Israel (TheTime, Tel Aviv). He worked as an external consultant for Founderscope, a German consulting company, where he used the innovative Gamified Startup Toolkit to support innovation in companies. Since 2019, he has been a project manager in the inovujme.sk national project which, by way of the Ministry of the Economy of the Slovak Republic, increases the innovation potential of Slovakia.



SIMANČÍK FRANTIŠEK

Manažér pre vedu a výskum, Ústav materiálov a mechaniky strojov, Slovenská akadémia vied, Bratislava

Manager for Research and Development, Institute of Materials and Machine Mechanics, Slovak Academy of Sciences, Bratislava

František Simančík je odborník na neželezné kovy, kompozity a technológie ich výroby a spracovania. Ako hlavný koordinátor viedol množstvo výskumných projektov, vrátane 2 projektov rámcových programov EÚ, projektu MNT Eranet, ESA, 2 štátnych objednávok, 5 projektov grantovej agentúry APVV, z ktorých viaceré skončili ako úspešné príklady v danom programe. V úlohe koordinátora pôsobil aj v 7 projektoch zo štrukturálnych fondov EÚ, výsledkom ktorých je založenie Centra excelentnosti pre výskum kompozitov pre strojársku, stavebnú a medicínsku aplikáciu v Bratislave (CEKOMAT) a Aplikačné centrum pre ľahké kovy a kompozity (Inoval) v Žiari nad Hronom, ktoré doteraz vedie. Vychoval 8 doktorandov, z ktorých všetci ostali aktívne pracovať vo výskume, je spoluautorom viac ako 360 odborných publikácií, vrátane 70 pozvaných prednášok na významné vedecké podujatia a spoluautor viac ako 30 udelených patentov. Získal viacero ocenení vrátane Krištáľového krídla v kategórii medicína a veda v roku 2011, ceny Technológ roka SR 1998, resp. Osobnosť vedy a techniky SR 2011. V súčasnosti sa ako vedúci Aplikačného centra pre ľahké kovy a kompozity Ústavu materiálov a mechaniky strojov SAV venuje problematike ľahkých konštrukčných materiálov a efektívneho využívania energie. Je členom Predsedníctva SAV, kde zodpovedá za problematiku transferu vedeckých poznatkov do aplikačnej praxe.

František Simančík is an expert in non-ferrous metals, composites and technologies for their production and processing. As the main coordinator, he has led a number of research projects which included two EU Framework Programmes projects, the MNT Eranet project, ESA, two government projects, five APVV projects, some of which are regarded as success stories in the programme. He also acted as a coordinator in 7 EU structural funds projects which resulted in the establishment of the Centre of Excellence for Composites Research for Engineering, Construction and Medical Applications in Bratislava (CEKOMAT) and the Application Centre for Light Metals and Composites (Inoval) in Žiar nad Hronom, where he continues as its leader. He has supervised eight PhD students, all of whom are active in research, co-authored more than 360 publications, including seventy invited lectures at major scientific events. More than thirty of the inventions he has participated in have been granted patent protection. He has won several awards. In 2011, he received Crystal Wing in the category of medicine and science, in

1998, it was the Technology of the Year in the Slovak Republic, resp. Outstanding Figure in Science and Technology of the Slovak Republic 2011. At present, as head of the Application Centre for Light Metals and Composites of the Institute of Materials and Machine Mechanics of the Slovak Academy of Sciences, he is involved in the issue of light construction materials and efficient use of energy. As a member of the Slovak Academy of Sciences Presidium he is responsible for the transfer of scientific knowledge into practice.



STROJNÝ LADISLAV

Vedúci oddelenia mikrobiológie, Lekárska fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Head of Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Pavol Jozef Šafárik University in Košice

Ladislav Strojny ukončil v roku 1983 štúdium na Vyskej škole veterinárskej v Košiciach v študijnom odbore Všeobecné veterinárske lekárstvo. V roku 1999 ukončil doktorandské štúdium na Univerzite veterinárskeho lekárstva v Košiciach, kde získal vedeckú hodnosť PhD. s dizertačnou prácou na tému Molekulovo genetická detekcia boviného herpetického vírusu u hospodárskych zvierat. Od roku 2006 pracuje na Lekárskej fakulte Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach ako vedúci oddelenia mikrobiológie. Venuje sa štúdiu zdraviu prospešných baktérií – laktobacilov mliečneho kysnutia s probiotickým účinkom a ich aplikáciám v humánnej medicíne.

Ladislav Strojny graduated from the University of Veterinary Medicine in Košice in General Veterinary Medicine in 1983. In 1999, he obtained his Doctorate in Veterinary Medicine at the University of Veterinary Medicine in Košice, and his PhD degree with the dissertation: Molecular-genetic detection of bovine herpes virus in livestock. Since 2006 he has headed the Department of Microbiology at the Faculty of Medicine of Pavol Jozef Šafárik University in Košice. He conducts research into the health-beneficial bacteria – lactobacilli of milk fermentation with probiotic effects and their applications to human medicine.



SVOBODA MARTIN

Riaditeľ odboru inovácií, Ministerstvo hospodárstva SR, Bratislava

Director of Department for Innovation, Ministry of the Economy of the Slovak Republic, Bratislava

Martin Svoboda je riaditeľom odboru inovácií, na sekcii konkurencieschopnosti na Ministerstve hospodárstva SR (MH SR). Súčasťou agendy, ktorú zastrešuje, je aj rozvoj politik rozvoja klastrov na Slovensku vrátane financovania „mäkkých“ aktivít rozvoja klastrov prostredníctvom podporného mechanizmu MH SR. Podieľal sa na tvorbe viacerých strategických dokumentov v oblasti inovačnej politiky, podporných mechanizmov ako aj dokumentov súvisiacich s nastavením programových období Európskych štrukturálnych a investičných fondov pre oblasť výskumu, vývoja a inovácií.

Martin Svoboda is director of the Department of Innovation, in the Section of Competitiveness, at the Ministry of the Economy of the Slovak Republic (MH SR). His agenda also covers the preparation of policies for cluster development in Slovakia, including funding of “soft” cluster development activities via the support mechanism of the Ministry of the Economy of the Slovak Republic. He has taken part in the preparation of several strategic documents on innovation policy, support mechanisms and also documents related to setting up programming periods for the European Structural and Investment Funds for research, development and innovation.



ŠAJGALÍK PAVOL

Predseda Slovenskej akadémie vied

President of the Slovak Academy of Sciences (SAS)

Profesor Pavol Šajgalík je slovenský materiálový vedec. Od 15. januára 2015 predseda Slovenskej akadémie vied, znovu zvolený na funkčné obdobie 2017 – 2021. V rokoch 2013 – 2015 pôsobil ako podpredseda SAV pre ekonomiku. Pavol Šajgalík získal vysokoškolské vzdelanie v odbore Experimentálna fyzika na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave. Štúdium ukončil v roku 1979. Odvtedy pôsobí na Ústave anorganickej chémie SAV. Titul RNDr. získal v roku 1981 na svojej alma mater, CSc. v roku 1987 na Fyzikálnom ústave SAV, DrSc. v roku 1996 na Ústave anorganickej chémie SAV, doc. v roku 1998 na Hutníckej fakulte Technickej univerzity v Košiciach a titul profesor na Trenčianskej univerzite Alexandra Dubčeka v Trenčíne. Od roku 1999 do roku 2013 pôsobil ako riaditeľ Ústavu anorganickej chémie SAV. Jeho oblasť výskumu je: materiálový výskum, konštrukčná keramika, keramické nano-kompozity, fázová transformácia a mikroštruktúra. Naďalej pôsobí ako vedúci oddelenia keramiky na Ústave anorganickej chémie SAV.

Professor Pavol Šajgalík is a Slovak materials scientist. From 15th January 2015 he has acted as President of the Slovak Academy of Sciences (SAS), and after his re-election in 2017 he will hold this office up to 2021. In 2013 – 2015, he served as the Vice President of SAS for Economics. Professor Šajgalík gained his university education in experimental physics at the Faculty of Natural Sciences of Comenius University in Bratislava. He graduated in 1979 and gained the Doctor of Natural Sciences (RNDr) degree in 1981 at Comenius University. He received his doctoral (Candidate of Sciences – CSc) degree at the Institute of Physics of the Slovak Academy of Sciences. Since his graduation he has worked at the Institute of Inorganic Chemistry of the SAS where he received his scientific Doctor of Sciences (DrSc) degree in 1996 and acted as its director from 1999 to 2013. Professor Pavol Šajgalík is also involved in teaching university students; in 1998 he was appointed as senior lecturer at the Faculty of Metallurgy of the Technical University in Košice and acquired his professorship at the Alexander Dubček University of Trenčín. His professional interests include materials research, structural ceramics, ceramic nano-composites, phase transformation and microstructure. He continues to work as head of the Ceramics Department at the Institute of Inorganic Chemistry, Slovak Academy of Sciences.



ŠIMEKOVÁ EVA

Generálna riaditeľka Civitta Slovakia, a.s., Bratislava

General Director, Civitta Slovakia, a.s. Bratislava

Eva Šimeková študovala medzinárodný obchod na Ekonomickej univerzite v Bratislave. Má viac ako 10-ročné skúsenosti s tvorbou a dohľadom nad rozpočtami v medzinárodných projektoch v oblasti špecifických otázok súvisiacich s EÚ a podporou MSP. Pôsobila aj ako konzultantka pre podnikanie a start-upy. Dohliadala najmä na zavedenie právnych, obchodných a organizačných štruktúr v súlade so zámermi akcionárov. Má dlhodobé skúsenosti ako investičná poradkyňa spoločností rôzneho zamerania so zreteľom na právne a finančné aspekty. V neziskovom sektore spolupracovala na mnohých projektoch a vrcholových podujatiach. Spoločnosť Civitta je poprednou konzultačnou spoločnosťou v oblasti strategického manažmentu v strednej a východnej Európe. Jej konzultanti podporujú spoločnosti vo viac než 40 krajinách Európy, Ázie a Ameriky, s výstupom viac než 10 000 ukončených projektov. Civitta poskytuje strategické poradenstvo: stratégie, inovácie, financovanie, prieskum, digitálnu transformáciu a implementáciu a služby dátovej analytiky veľkým podnikom, start-upom, MSP, vládam a neziskovým spoločnostiam. Dodáva vysokú hodnotu za dostupné ceny.

Eva Šimeková studied international business at the University of Economics in Bratislava. She has more than ten years' experience in budgeting and supervision in international projects on specific EU-related issues and support for SMEs. She worked as a consultant for business and start-ups. She supervised the introduction of legal, business and organisational structures to best suit shareholders' intentions. She is an experienced investment advisor to companies with diverse business focus, in particular in legal and financial matters. She has collaborated on many projects and top events with the non-profit sector. Civitta is a leading consultancy company specialising in strategic management in Central and Eastern Europe. The Civitta consultants support companies in more than 40 countries in Europe, Asia and America, resulting in more than 10,000 completed projects. The company provides strategic consultancy and data analysis services to large enterprises, start-ups, SME, governments and non-profit companies. It delivers high value at affordable prices. It offers a comprehensive portfolio of strategic consultancy services: strategies, innovations, funding, research, digital transformation and implementation.



ŠPILÁK DÁVID

Konzultant Slovak business agency, Bratislava
Consultant, Slovak Business Agency, Bratislava

Dávid Špilák absolvoval vysokoškolské štúdium na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave v odbore Geografia v štátnej správe a samospráve v rokoch 2011 – 2015 a v odbore Humánna geografia a demografia v štátnej správe a samospráve v rokoch 2015 – 2017. Praktické skúsenosti v komunikácii s PR agentúrou pri realizácii projektov, pri príprave podkladov v oblasti životného prostredia pri investičnej príprave stavieb a administratívne na stretnutiach pracovnej skupiny nadobudol počas odbornej praxe v rokoch 2013 – 2014 na Výskumnom ústave závlahového hospodárstva š. p. v Bratislave. Od ukončenia štúdia od roku 2017 pracuje v Slovak Business Agency (SBA). Najskôr na projekte Národné podnikateľské centrum Bratislavský kraj (NPC), kde zabezpečoval primárny osobný, telefonický a elektronický kontakt s budúcimi i registrovanými klientmi NPC v Bratislavskom kraji, pracoval a spravoval interné databázy, poskytoval poradenstvo, propagoval a prezentoval služby SBA a NPC na externých a interných podujatiach a pripravoval odborné a štatistické podklady pre potreby NPC Bratislavský kraj a aktuálne a presné informácie o službách NPC. Od roku 2018 pôsobí v pozícii manažéra registrácie a overovania klientov NPC, pracuje a spravuje interné databázy, overuje klientov žiadajúcich o služby NPC na základe interných predpisov, poskytuje poradenstvo súvisiace s overovaním oprávnenosti cieľových skupín a s overovaním statusu malého a stredného podniku, propaguje a prezentuje služby SBA a NPC na externých a interných podujatiach a poskytuje spätnú väzbu na zlepšenie interných procesov a komunikuje s klientmi SBA. Podľa vlastných slov: „Svoje doterajšie skúsenosti som využil v oblasti eurofondových projektov zameraných na podporu malých a stredných podnikateľov. Som veľmi pozitívne mysliaci človek s vnútornou motiváciou dosiahnuť vysoké ciele. Viem pracovať pod veľkým tlakom bez toho, že by to ovplyvnilo dôraz na detail či prístup ku klientovi. Považujem sa za veselého a nekonfliktného človeka, ktorý sa rád učí nové veci a ktorý miluje cestovanie a šport.“

Dávid Špilák graduated from the Faculty of Natural Sciences of Comenius University in Bratislava in Geography in State Administration and Self-Government in 2011 – 2015 and in Human Geography and Demography in State Administration and Self-Government in 2015 – 2017. He gained practical experience in communication with the PR agency in the implementation of projects, in preparing environmental documents for financial planning of constructions and the administration of working

group meetings during his proficiency practice in 2013 – 2014 at the Research Institute of Irrigation Management state enterprise in Bratislava. Since graduating in 2017 he has worked for the Slovak Business Agency (SBA). First, on the National Business Centre Bratislava Region (NPC) project, where he provided primary personal contacts with future and registered clients of the NPC in the Bratislava Region, worked on and managed internal databases, provided advice, promoted and presented SBA and NPC services on external and internal events, and prepared statistical documents for the NPC and current and accurate information about NPC services. Since 2018 he has held the position of NPC client registration and verification manager: he works on and manages internal databases, verifies that clients applying for NPC services comply with SBA internal rules and regulations, provides advice on verifying the eligibility of target groups and on verifying the status of small- and medium-sized enterprises, promotes and presents the services of the SBA and NPCs at external and internal events and provides feedback to improve internal processes; he also communicates with SBA clients. In his own words: “I use the experience gained in EU-funded projects aimed at supporting small- and medium-sized enterprises. I am a very positive-thinking person with an inner motivation to achieve high goals. I can work under stress and pressure without them affecting my focus on detail or approach to the client. I regard myself as a cheerful and unconflicted person who likes learning new things and who loves travelling and sports.”



ŠRAMOVÁ VERONIKA

Technický inkubátor, Univerzitný vedecký park Žilinskej univerzity v Žiline

Technological Incubator, University Science Park, Žilina University in Žilina

Veronika Šramová je zodpovedná za aktivity Technologického inkubátora Univerzitného vedeckého parku (UVP) Žilinskej univerzity v Žiline (UNIZA), ktorý je súčasťou Centra pre transfer technológií UVP UNIZA. V rámci svojej činnosti sa orientuje na pomoc start-upom a inovačným projektom v primárnej fáze ich rozvoja. Ako výskumná pracovníčka je zapojená do viacerých výskumných a rozvojových projektov.

Veronika Šramová is responsible for the activities of the Technology Incubator of the University Science Park of the University of Žilina in Žilina (UVP UNIZA), which is part of the Technology Transfer Centre of UVP UNIZA. Her activities include helping start-ups and innovation projects in the primary phase of their development. As a research scientist, she is involved in a number of research and development projects.



ŠTURMANKIN ARTUR

Odborný koordinátor, Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA), Bratislava

Specialist Coordinator, Slovak Innovation and Energy Agency (SIEA), Bratislava

Po štúdiu masmediálnej komunikácie, kde získal titul Mgr., Artur Šturmankin pracoval ako hovorca v Slovenskom národnom múzeu, v najväčšej svetovej poisťovni a neskôr v súkromnej banke. Päť rokov pôsobil ako moderátor v rozhlasovom vysielaní Rozhlasu a televízie Slovenska, v súkromnom rádiu a súkromnej televízii. V Slovenskej inovačnej a energetickej agentúre pracuje od roku 2017. Aktuálne vedie oddelenie podujatí a komunikácie národného projektu inovujme.sk.

After completing his study in mass media communication with a magister degree, Artur Šturmankin worked as a spokesman at the Slovak National Museum, in the world's largest insurance company, and later in a private bank. For five years he worked as a presenter in Slovak public RTVS radio broadcasting, private radio and private television. He has been working for the Slovak Innovation and Energy Agency (SIEA) since 2017. He currently heads the Events and Communications Department of the inovujme.sk national project.



TAMAJKA MARTIN

Softvérový vývojár značky Siemens Healthineers
Software developer, Siemens Healthineers

Martin Tamajka je softvérový vývojár v spoločnosti Siemens Healthineers, kde sa primárne zameriava na nové technológie. Okrem práce v spoločnosti Siemens Healthineers je doktorandom na Fakulte informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Vo svojom výskume pracuje na nových metódach počítačového videnia a umelej inteligencie pre analýzu medicínskych obrazových dát.

Martin Tamajka is a software developer in Siemens Healthineers. His prime focus is new technologies. In addition to working for Siemens Healthineers, he is a PhD student at the Faculty of Informatics and Information Technologies of the Slovak University of Technology in Bratislava. In his research, he works on new methods of computer imaging and artificial intelligence for the analysis of medical image data.



TURŇA JÁN

Koordinátor odborných a vedeckovýskumných činností, Centrum vedecko-technických informácií SR, Bratislava

Coordinator for Professional and Scientific Activities, Slovak Centre of Scientific and Technical Information, Bratislava

Profesor Ján Turňa je absolventom odboru Biochémia Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Po skončení ostal na svojej materskej katedre, kde pôsobil postupne ako asistent, odborný asistent a docent v odbore biochémia. Neskôr sa stal riaditeľom celouniverzitného Ústavu biochémie a biotechnológie UK. Od roku 1997 je vedúcim Katedry molekulárnej biológie na Prírodovedeckej fakulte UK a v rokoch 2007 až 2020 bol riaditeľom Centra vedecko-technických informácií SR. Je predsedom Slovenskej spoločnosti pre biochémiu a molekulárnu biológiu, predsedom spoločnej komisie doktorandského štúdia v odbore Molekulárna biológia, predsedom komisie pre biologickú bezpečnosť pri MŽP SR, ako aj členom Vedeckej rady UK a Vedeckej rady SAV. Je delegovaným zástupcom za SR v Knowledge Based Bio Economy Network (KBBE NET) a European Research Infrastructure Consortium (ERIC) pri Európskej komisii. Vo svojej odbornej činnosti sa od roku 1981 venuje technológii rekombinantných DNA a rozvoju metód génového inžinierstva *in vivo* využitím známych, ale aj nových, originálnych vektorov založených na derivátoch transpozičného bakteriofágu Mu. Jedným z najdôležitejších výsledkov, ktorý našiel bezprostredné praktické využitie, je zlepšenie vlastností rekombinantného kmeňa *Escherichia coli* – producenta aminokyseliny L-treonínu. V ostatnom čase sa zameriava predovšetkým na horizontálny génový transport v súvislosti s mikroevolúciou a vznikom patogénnych mikrorganizmov a hodnotením biologickej bezpečnosti geneticky modifikovaných organizmov. Je spoluautorom 3 monografií a dvoch vysokoškolských učebníc, viacej ako 70 publikácií a 7 patentov. Bol zodpovedným riešiteľom viac ako 15 vedeckovýskumných projektov financovaných národnými a medzinárodnými agentúrami. Dlhodobo sa venuje aj propagácii molekulárnej biológie, biotechnológie a využívaniu geneticky modifikovaných organizmov medzi odbornou, ale aj laickou verejnosťou.

Professor Ján Turňa is a graduate of the Department of Biochemistry, Faculty of Natural Sciences, Comenius University in Bratislava. Following his graduation, he worked as an assistant, lecturer and senior lecturer in biochemistry. Later, he held the position of director of the university-wide Institute of Biochemistry and Biotechnology, Comenius University. Since 1997 he has headed the Department of Molecular Biology of

the Faculty of Natural Sciences, Comenius University. From 2007 to 2020 he acted as director of the Slovak Centre of Scientific and Technical Information. He serves as President of the Slovak Society for Biochemistry and Molecular Biology, chairs the joint committee for doctoral studies in molecular biology and the committee for biosafety at the Ministry of the Environment of the Slovak Republic. He is also a member of the Scientific Council of Comenius University and the Scientific Council of the Slovak Academy of Sciences. He is a delegated representative of the Slovak Republic in the Knowledge-based Bio Economy Network (KBBE NET) and the European Research Infrastructure Consortium (ERIC) at the European Commission. Since 1981 he has been working on recombinant DNA technology and the development of in vivo genetic engineering methods using established, but also novel, original vectors based on derivatives of the transposition bacteriophage Mu. One of the most important results, with immediate practical use, is the improvement of the properties of the recombinant strain of Escherichia coli - the producer of the amino acid L-threonine. Recently, he has mainly focused on horizontal gene transfer in connection with microevolution and the emergence of pathogenic microorganisms and evaluation of the biological safety of genetically modified organisms. Professor Turňa is the co-author of three monographs and two textbooks for university students, more than seventy publications and seven patents. He has been the leading researcher on more than fifteen scientific research projects funded by national and international agencies. He has long been involved in the promotion of molecular biology, biotechnology and the use of genetically modified organisms amongst both professionals and the general public.



VARADÍNEK TOMÁŠ

Odborný koordinátor, Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA), Bratislava

Specialist Coordinator, Slovak Innovation and Energy Agency (SIEA), Bratislava

Tomáš Varadínek vyštudoval Ekonomickú univerzitu v Bratislave. Od roku 2017 pôsobí na národnom projekte Inovujme.sk, ktorý v rámci Ministerstva hospodárstva SR zvyšuje inovačný potenciál Slovenska. V rámci projektu prešiel viacerými pozíciami. Venoval sa školeniu na stredných a vysokých školách, organizácii podujatí a tvorbe publikácií. V súčasnosti je vedúcim oddelenia, ktoré má za úlohu zvýšiť povedomie o význame inovácií medzi slovenskými podnikmi a pomôcť slovenským podnikateľom inovovať.

Tomáš Varadínek graduated from the University of Economics in Bratislava. Since 2017 he has been working on the Inovujme.sk national project aimed at increasing the innovation potential of Slovakia, holding several positions within the project. He was involved in training at secondary schools and universities, in organising events and publishing. At present, he heads the department, the task of which is raising awareness of the importance of innovation among Slovak companies and helping Slovak entrepreneurs to innovate.



VAVREKOVÁ MARTINA

Riaditeľka InQb STU (2017 – 2020)

InQb Director (2017 – 2020)

Martina Vavreková vyštudovala Obchodnú fakultu a Fakultu manažmentu na Ekonomickej univerzite vo Viedni. Po štúdiu pracovala v rodinnom podniku, kde získala praktické skúsenosti s podnikaním od založenia firmy, rastu, financovania, hĺbkovej analýzy, predaja, až po jej likvidáciu. V období od novembra 2017 do augusta 2020 viedla Univerzitný technologický inkubátor STU – InQb. Jej hlavnými činnosťami na tejto pozícii bolo mentorovanie start-upov: poskytovanie kontaktov, pomoc so začlenením do start-upovej komunity, hľadanie vhodného partnera pre rozbeh firmy. V rámci pôsobenia v InQb bola spoluzakladateľkou projektu start-upového mestečka TOUCH4STU (od 2019). Cieľom je vybudovať za pomoci komerčnej firmy TOUCH4IT kontajnerové mestečko v priestoroch študentského areálu v Mlynskej doline. Inšpiratívne miesto, kde budú pracovať študenti, pedagógovia, vedci a dobrovoľníci z komerčných firiem na spoločných projektoch, z ktorých môžu neskôr vzniknúť zaujímavé firmy s priamou väzbou na univerzitu. Ako inšpiráciu navštívila spolu s vedením Slovenskej technickej univerzity (STU) a partnermi projektu Aalto univerzitu v Helsinkách, ktorá patrí medzi najlepšie univerzity na svete. Od 2020 sa s vedením STU aktívne podieľala na založení platformy IMPULZ CORONA STU – priestor na virtuálnu spoluprácu STU s Univerzitou Komenského, Slovenskou akadémiou vied a ďalšími inštitúciami, ktoré pôsobia v tomto ekosystéme a chcú pomôcť riešiť pandémiu COVID-19. Je tiež zakladateľkou projektu „Zdravé dieťa“. Jeho cieľom je znížiť chorobnosť škôlkarov na základe raného filtra, dezinfekcie, hygieny a prevencie vo forme športu so študentami Fakulty telesnej výchovy a športu. V priebehu jedného roka sa vďaka opatreniam podarilo znížiť chorobnosť v Materskej škole v Dúbravke na Bazovského ulici o polovicu a odhalili aj jedného diabetika. Odbornú záštitu nad projektom prevzal riaditeľ Detskej fakultnej nemocnice s poliklinikou Kramáre p. Kužela a Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava a v poslednej fáze aj Magistrát mesta Bratislava.

Martina Vavreková graduated from the Faculty of Business and the Faculty of Management at the University of Economics in Vienna. After graduating, she worked in a family business, where she gained practical business experience from founding a company, growth, funding, due diligence, sales, up to the liquidation of a company. Over the period from November 2017 to August 2020 she led InQb the incubator of the Slovak University of Technology in Bratislava (STU). Her major activities in this position were mentoring start-ups: matching contacts,

helping integration with the start-up community, finding a suitable partner for setting up a company. While in InQb, she co-founded the start-up town project TOUCH4STU (from 2019). The aim of this project is, in collaboration with TOUCH4IT company, to build a container town in the Mlynská dolina university campus. This is intended as an inspirational venue where students, university teachers, scientists and volunteers from commercial companies will work on joint projects, which can potentially lead to establishing companies with a direct link to the university. As part of the STU management and project partners team, she visited Aalto University in Helsinki – one of the best universities in the world – to seek inspiration. In 2020, she was also involved in establishing IMPULZ CORONA STU – a platform for STU’s virtual collaboration with Comenius University, the Slovak Academy of Sciences and other institutions operating in this ecosystem who want to contribute to solving the COVID-19 pandemic. She is also engaged in the “Healthy Child” project, seeking to reduce the illness of children in kindergartens by means of the early filter procedure, disinfection, hygiene and prevention by physical exercise with students from the Faculty of Physical Education of Comenius University in Bratislava. Thanks to these measures, over the course of one year the sickness rate in the Kindergarten in Dúbravka on Bazovského street in Bratislava was reduced by half and one diabetic patient among children was identified. The specialist guarantor of this project is Mr Kužela, Director of the Children’s Faculty Hospital and Outpatient in Kramáre, Regional Health Office in Bratislava and, in the final phase also, the City of Bratislava.



VENGRIN ALEXANDER

Podnikateľský poradca, bubbymoon, s.r.o., Dunajská Lužná

Business Consultant, bubbymoon, s.r.o., Dunajská Lužná

Alexander Vengrin pracuje ako podnikateľský poradca v spoločnosti bubbymoon, s.r.o.. Špecializuje sa na návrhy nových obchodných modelov, optimalizáciu využívania informačných technológií a na budovanie inovačnej kultúry postavenej na sociálnych technológiách a online komunitách v stredne veľkých a veľkých spoločnostiach. „Navrhli sme vyhľadávací systém, ktorý dokáže bez osobných údajov v priebehu pár minút nájsť a kontaktovať tisíce potenciálnych prenášačov vírusu covid. Osoby nemusia mať ani smartfón s nainštalovanou aplikáciou.“

Alexander Vengrin works as a business consultant at bubbymoon, s.r.o.. He specialises in designing new business models, optimising the use of information technology, and building an innovative culture based on social technologies and online communities in medium-sized and large companies. “We have designed a tracking system that can find and contact thousands of potential covid virus carriers without personal data in a matter of minutes. Those people don’t even have to have a smartphone with the application installed.”



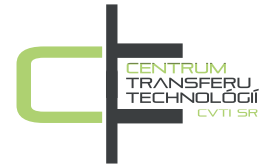
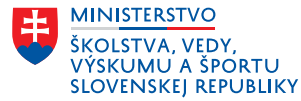
VISKUPIČ JOZEF

Predseda SK 8, predseda Trnavského samosprávneho kraja
*Chair of the SK 8 association of self-governing regions, Head of the
Trnava Self-governing Region*

Jozef Viskupič vyštudoval históriu a filozofiu v Bratislave a masmediálnu komunikáciu v Trnave. V minulosti pôsobil ako projektový manažér, organizoval koncerty a kultúrne podujatia, spolupracoval tiež pri obnovení Trnavského amfiteátra. Je autorom projektu siete internetových kaviarní, zakladal regionálne vydavateľstvo a neskôr politické hnutie Obyčajní ľudia a nezávislé osobnosti. V rokoch 2010 – 2017 bol poslancom Národnej rady Slovenskej republiky. Venoval sa témam v oblasti kultúry, médií, verejnej správy, elektronických služieb štátu alebo európskej politiky. Predsedom Trnavského samosprávneho kraja je od decembra 2017. Po zvolení do tejto funkcie sa vzdal mandátu poslanca NR SR. Od marca 2018 je predsedom SK 8, združenia samosprávnych krajov.

Jozef Viskupič studied history and philosophy in Bratislava and mass media communication in Trnava. In the past, he worked as a project manager, organised concerts and cultural events, and also collaborated in the restoration of the Trnava Amphitheatre. He is the author of a project of a network of internet cafes, he founded a regional publisher and later the political OLaNO party. In 2010 – 2017 he was a member of the National Council of the Slovak Republic. He dealt with topics of culture, media, public administration, electronic state services or European policy. Since December 2017 he has headed the Trnava self-governing region. After his election to this position, he stood down as an MP. From March 2018 he has chaired the SK 8, an association of self-governing regions.

ORGANIZÁTORI



SPOLUORGANIZÁTORI



PARTNERI

