

UNIVERZITNÉ VEDECKÉ PARKY AKO KLÚČOVÝ PRVOK EKOSYSTÉMU TECHNOLOGICKÉHO TRANSFERU A INOVÁCIÍ NA SLOVENSKU

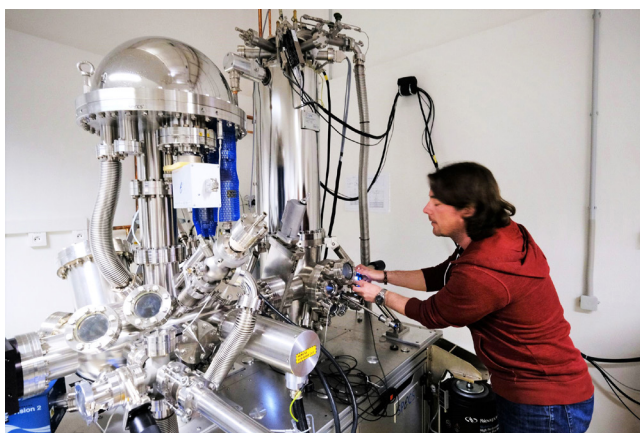
Vedecké parky (VP) zohrávajú vo svete významnú úlohu v procese inovácií, vývoja nových technológií, transferu technológií a prispievajú prostredníctvom využívania ich výskumno-vývojového (VaV) potenciálu k ekonomickému rastu a rozvoju krajín.

ABSTRAKT Slovenský výskumno-vývojový ekosystém prešiel za posledné desaťročie rozsiahlou materiálnou a ideovou premenou, inšpirovanou medzinárodnými trendmi v postavení a využívaní výskumných infraštruktúr ako hnacej sily inovačného a socioekonomického napredovania. Inovácie sú dôležitou súčasťou života, pretože sú motorom rozvoja spoločnosti a vedia zlepšiť kvalitu života. Právě inovácie sa považujú za podstatný faktor úspechu v rastúcej konkurencii a sú považované za kľúčový prvok ekonomického modelu rozvinutých krajín. Žiaľ, v medzinárodnom porovnaní patri Slovensko medzi málo inovatívne krajiny. Priestor a podporu inováciám a technologickému transferu na Slovensku ponúkajú prostredníctvom **vedeckých parkov (VP)** etablované univerzity a Slovenská akadémia vied. Príspevok je venovaný problematike budovania vedeckých parkov na Slovensku.

ABSTRACT Over the last decade, the research and development ecosystem in Slovakia has undergone an extensive material and ideological transformation inspired by international trends regarding the position and use of research infrastructures that were a driving force for innovation and socio-economic progress.



Innovation is an important part of life since it is an engine for the development of society and can improve the quality of life. In growing competition, it is the very innovation that is an essential factor in the success, and also it is regarded as a key element of the economic model of developed countries. Unfortunately, in the international comparison, Slovakia is one of the less innovative countries. Space and support for innovation and technology transfer in Slovakia is offered through **science parks (SP)** – well-established universities and the Slovak Academy of Sciences. This contribution is



devoted to the establishment of science parks in Slovakia.

Podľa Organizácie Spojených národov pre výchovu, vedu a kultúru (UNESCO) celosvetovo existuje viac ako 400 vedeckých parkov. Medzi najstaršie vedecké parky patrí Stanford University Science Park v Silicon Valley, ktorý vznikol v 50. rokoch minulého storočia, vedecký park Sophia Antipolis vo Francúzsku (vznik v 60. rokoch) a vedecký park Tsukuba Science City v Japonsku (70. roky). Najviac vedeckých parkov, inovačných centier a technologických parkov sa nachádza na európskom kontinente - viac ako 230 (1, 2, 4).

Hlavnou úlohou vedeckých parkov je:

- stimulácia a riadenie toku znalostí a technológií medzi univerzitami a podnikmi,
- sprostredkovanie komunikácie medzi podnikmi, podnikateľmi a technikmi,
- poskytovanie prostredia pre zlepšovanie kultúry inovácií, kreativity a kvality,
- venovať pozornosť podnikom, výskumným inštitúciám aj ľuďom,
- uľahčenie zakladania nových podnikov pomocou inkubačných a spin-off mechanizmov a urýchliť ich rast
- uľahčenie internacionalizácie pre domáce podniky a spoločnosti.

VP ako ekosystém pre šírenie a podporu inovácií v sebe vytvára vo všeobecnosti priestor pre akceleráciu ideí a inkubáciu inovatívnych firiem prostredníctvom realizácie aplikovaného výskumu, disponuje kvalitným, efektívnym vedeckým manažmentom, zabezpečuje kvalitné riadenie a udržateľnosť procesov technologického transferu a poskytuje rozvojový impulz regiónu. VP je možné všeobecne definovať, ako nástroje transferu technológií pre

modernizáciu (často regionálnych) výrobných systémov.

AKO SME BUDOVALI VEDECKÉ PARKY NA SLOVENSKU

Základnou podmienkou kvality výskumnej činnosti je okrem kvalifikovaných ľudských zdrojov aj úroveň technickej infraštruktúry. Situácia v jej budovaní sa na Slovensku postupne zlepšuje, vďaka možnosti financovania zo zdrojov EÚ, čo nám umožnilo vybudovať aj **vedecké parky**. Programové obdobie rokov 2007 – 2013 vytvorilo jedinečné podmienky pre dobudovanie VaV infraštruktúry v prostredí univerzít a Slovenskej akadémie vied. V tomto programovom období bolo podporených celkovo 14 strategických výskumno-vývojových infraštruktúrnych projektov – projektov vedeckých parkov a výskumných centier (VP a VC). Samotne projekty boli v prevažnej väčšine realizované ako konzorciálne projekty viacerých organizácií, čo umožnilo podporiť sietovanie verejných VaV organizácií a proces špecializácie.

Cieľom vybudovaných VP a VC je realizovať VaV aktivity aj v spolupráci s podnikmi a podporovať komercializáciu výsledkov VaV projektov. Vybudovaná infraštruktúra predstavuje významnú inštitucionálnu inováciu v prostredí verejných VaV organizácií a je považovaná za **národnú strategickú VaV infraštruktúru**, ktorá má potenciál zvýšiť inovačnú výkonnosť ekonomiky v SR.

Na Slovensku aktuálne pôsobí 7 vedeckých parkov: Univerzitný vedecký park pre biochémiu Bratislava, Univerzitný vedecký park Univerzity Komenského v Bratislave, Medicínsky univerzitný vedecký park v Košiciach (MediPark, Košice), Univerzitný vedecký park Žilinskej univerzity v Žiline, Univerzitný vedecký park TECHNICOM (UVP TECHNICOM, Košice), Univerzitný vedecký park STU Bratislava a Univerzitný vedecký park CAMBO (Trnava). Zároveň bolo na Slovensku vybudovaných aj 7 výskumných centier: Martinské centrum pre biomedicínu, Centrum výskumu AgroBioTech (Nitra), Výskumné centrum Žilinskej univerzity v Žiline, Centrum aplikovaného výskumu nových materiálov a transferu technológií a Výskumné centrum ALEGRO (Bratislava), Výskumné centrum progresívnych materiálov a technológií pre súčasné aplikácie „PROMATECH“ (Košice) a BioMed Martin.

ÚSKALIA A ONESKORENIA

Najvyšší kontrolný úrad SR (NKÚ SR) v svojej správe



z roku 2019 identifikoval viacero problémov spojených s budovaním VP na Slovensku. Za jeden z najvýznamnejších bol uvádzaný v správe fakt, že realizácia projektov sa začala oneskorene až v r. 2013, na konci programového obdobia 2007 - 2013. Následne v roku 2015, kedy mali byť projekty už ukončované, prišlo rozhodnutie o ich rozdelení do dvoch fáz, čo prinieslo viacero negatív a neštandardných postupov. Do druhej fázy sa presunula väčšina projektov. Projektové aktivity druhej fázy sa začali už z nového programového obdobia 2014 - 2020 v rámci OP Výskum a inovácie. Zmluvy o poskytnutí príspevku pre druhú fázu boli uzatvárané medzi riadiacim orgánom (RO) a prijímateľmi so spätnou platnosťou až v I. štvrtroku 2017. Niektoré aktivity tak boli realizované viac ako rok bez akéhokoľvek zmluvného podkladu a univerzity si refundovali náklady na budovanie vedeckých parkov spätne od 1. januára 2016. Rozdelenie na dve fázy malo za následok aj vyššie náklady pre štát, pretože napríklad univerzity UK a STU, ktoré sídlia v Bratislave mali v II. fáze stanovený iný pomer spolufinancovania. Kým v I. fáze bolo možné získať príspevok z eurofondov vo výške 85 % a s 10 percentným príspevkom štátu (5 % tvorili vlastné zdroje univerzity), v druhej fáze už bol príspevok zo zdrojov EÚ iba 50 % a až 45 % musel spolufinancovať štát.

Slovensko je dlhodobo na európskom chvoste pri podpore výskumu a vývoja. Aj samotný NKÚ v svojej správe z roku 2019 opätovne upozorňuje, že oblasť VaV v SR je z hľadiska objemu finančných prostriedkov poddimenzovaná a výrazne zaostáva za priemerom EÚ. Kontrola VP a VC ukázala viaceré nedostatky, ktoré spôsobili najmä oneskorenie a nedostatočné financovanie a tiež neštandardné rozhodnutia riadiacich orgánov projektov z fondov EÚ.

Taktiež národná autorita pre oblasť externej kontroly upozorňovala vládu na nedostatočné financovanie vedy a výskumu na Slovensku, ako aj na nedostatočné čerpanie pomoci z európskych fondov, ktoré je spôsobené oneskorením schvaľovacích procesov. Tak tomu bolo aj v prípade budovania VP. Ako príklad dobrej praxe môže slúžiť situácia v susednej Českej republike, kde boli pre túto oblasť v roku 2012 schválené „Národné programy udržateľnosti I a II“, ktorými boli zároveň schválené aj výdavky štátneho rozpočtu na výskum, experimentálny vývoj a inovácie vo výške 2,5 miliardy českých korún ročne (takmer 100 mil. eur) až do roku 2020. Vďaka týmto dvom národným programom majú novovzniknuté vedecké a výskumné centrá v ČR zabezpečenú finančnú udržateľnosť.

UDRŽATEĽNOSŤ S ŤAŽKOSŤAMI

Zmluvami o poskytnutí príspevku sa univerzity a SAV zaviazali k udržateľnosti vybudovaných vedeckých parkov. Túto podmienku dodržiavajú s ťažkosťami vlastnými kapacitami. Väčšina projektov VP nemala vypracovanú komplexnú stratégiu na finančné a personálne zabezpečenie projektov počas fázy udržateľnosti a vzhľadom na podmienky vyplývajúce z konceptu projektov štrukturálnych fondov takúto stratégiu ani nemohla mať.

Všetky subjekty – VP a VC aktívne reagujú na vyhlásené výzvy zo strany RO podávaním žiadostí, ktoré sú však veľakrát zrušené, prípadne pozastavené. Chýbajúce financie na vedu v oblasti štrukturálnych fondov neumožňujú rozvoj parkov v takom rozsahu, aby zvýšili šance na presadenie sa v rámci európskeho vedeckého priestoru. Samotný NKÚ vo svojej správe negatívne hodnotí aj **spôsob stanovenia merateľných ukazovateľov**. Žiadatelia o príspevok boli povinní vybrať si ich len zo zoznamu, ktorý bol súčasťou výzvy a nemohli si určiť vlastné ukazovatele, ktoré by boli vhodnejšie k stanoveným cieľom projektov. V mnohých prípadoch tak boli určené nezodpovedajúce či logicky nesúvisiace merateľné ukazovatele.

Financovanie projektov v rámci udržateľnosti, ako je uvedené v predchádzajúcom bode, je zabezpečované prevažne z vlastných zdrojov a z prípadných grantov. Za súčasne nastavených podmienok prevádzka UVP a VC zatažuje rozpočet jednotlivých inštitúcií (univerzít a subjektov akadémie vied), pretože nie vždy sa týmto inštitúciám podarí získať granty a disponovať dostatočným objemom vlastných finančných prostriedkov.

Nastavenie systému financovania komplexných strategických projektov VP a VC bolo kľúčovým faktorom ovplyvňujúcim ich rozvoj a činnosť nielen počas realizácie, ale aj vo fáze udržateľnosti, ktorá bola pre projekty nastavená na päť rokov od ukončenia realizácie. Zdržania realizácie boli spôsobené najmä z dôvodu komplikovanosti procesov a dlhých termínov verejného obstarávania v špecifickej oblasti VaV.

Po skončení realizácie projektov nebola implementovaná následná avizovaná systémová podpora. Výpadok financovania vytvoril negatívny tlak na udržateľnosť a realizáciu plánovaného spektra aktivít a tlak na rozpočty zakladateľov. Zakladatelia museli vyčleniť časť svojich rozpočtov na podporu činnosti VP a VC, pričom ich

rozpočty neboli o tieto zdroje navyšované. Preto vybudované VP a VC vo väčšine prípadov predstavovali finančnú záťaž na rozpočty prakticky všetkých organizácií, ktoré sa podieľali na ich vybudovaní. Pri tom na zabezpečenie základnej prevádzky každého z parkov/centier sú nevyhnutné zdroje v priemernej výške cca 0,5 mil. eur za rok.

Vybudovaním infraštruktúry VP a VC boli vytvorené podmienky pre rozvoj spolupráce s podnikmi, ale nastavené pravidla fungovania sú značne reštriktívne (spôsobené nevhodným nastavením režimu podpory). Z tohto dôvodu sa v plnej miere nerozvinul potenciál parkov/centier. Napriek tomu však VP a VC aj aktuálne už realizujú spoločne VaV projekty, financované napr. zo zdrojov Horizont 2020 s vylúčením prvkú štátnej pomoci. Pre rozvoj spolupráce s podnikmi VP a VC zavádzajú pilotne širokú škálu služieb tak, ako je tomu v prípade podobných rozvinutých európskych infraštruktúr. V rámci realizovaných projektov boli vybudované aj nástroje podporujúce komercializáciu, ako sú centra transferu technológií, startup centra a podnikateľské inkubátory, ktoré však sú obmedzené z hľadiska aplikácie štátnej pomoci. Neuralgickým bodom sa okrem otázok spojených so štátnou pomocou ukázali najmä verejne obstarávania, ktoré v nedostatočnej miere zohľadňovali špecifiká VaV.

PRÍKLAD DOBREJ PRAXE - UVP TECHNICOM

Vznik vedeckých parkov v Košiciach bol prirodzeným krokom smerom k inováciám a technologickému transferu vzhľadom na podmienky regiónu – prítomnosť 3 etablovaných univerzít v meste a silného IT odvetvia.

Univerzitný vedecký park TECHNICOM (UVP TECHNICOM) vznikol v decembri 2017 ako univerzitné pracovisko Technickej univerzity v Košiciach. UVP TECHNICOM vytvára ekosystém pre rýchlejší a efektívnejší technologický transfer a inovácie. Jeho poslaním je vytvárať priestor pre vedu a výskum a umožňovať rýchlejšie a flexibilnejšie reagovať na nové výzvy aplikovanej vedy a výskumu. Park je zároveň aj miestom, kde sú vedci a výskumníci zapájaní do komerčných aktivít a spolupracujú s technologickými firmami s cieľom transferu výsledkov výskumu a vývoja do hospodárskej a spoločenskej praxe.



Startupový a inkubačný program v UVP TECHNICOM vytvára a podporuje ekosystém pre vznik a rozvoj podnikateľských aktivít prostredníctvom akcelerácie podnikania v podobe Startup centra a Inkubátora. Od roku 2014 organizuje dvakrát ročne **súťaž inovatívnych nápadov**. Výhercovia získajú 6-mesačný pred inkubačný pobyt v Startup centre, ktorého náplňou je akceleračný vzdelávací program na podporu rozvoja inovatívnych myšlienok. **Startup centrum** TUKE pomáha „naštartovať“ proces, ktorý podporí záujemcov (predovšetkým študentov a zamestnancov TUKE) pri realizácii ich inovatívnych myšlienok. Podpora startupov pokračuje inkubačným programom v Inkubátore TUKE, kedy sa inovatívny projekt stáva podnikateľským plánom a vzniká podnikateľský subjekt. V tejto fáze pomáha UVP TECHNICOM sprostredkovať aj reálne financovanie rozvoja inovačných projektov.

UVP TECHNICOM sa stal významnou regionálnou inovačnou platformou a rozhraním pre 3 univerzity a ekonomických aktérov. Je domovom výskumno-vývojových inovačných centier, vytvorených odbornými pracoviskami TUKE a externými subjektami. TUKE má záujem prostredníctvom uvedených štruktúr výrazne podporiť oblasť inovácií a technologického transferu kvalitným odborným poradenstvom, ako aj dostupnou špičkovou výskumnou infraštruktúrou.

Startup centrum TUKE a Inkubátor TUKE za krátke obdobie svojej činnosti získali dobré meno organizáciou aktivít na podporu startupov, realizáciou rôznych akceleračných programov a stali sa významným elementom ekosystému technologického transferu s nadregionálnym dopadom.

Doposiaľ sa do **súťaže inovatívnych nápadov** zapojilo viac ako 120 inovatívnych projektov. Celkovo doposiaľ v Startup centre TUKE pôsobilo takmer 50 perspektívnych startupov s veľkým inovačným potenciálom presadiť sa na trhu. Na konte majú početné víťazstvá v rôznych startup súťažiach, ako napríklad Startup Awards, Business Idea Nadácie Tatra banky, Global Student Entrepreneur Award, Global Telekom Innovation Contest. Aktuálne pôsobí v Startup centre TUKE 14 startupov a v Inkubátore TUKE 11 startupov (viď www.startupcentrum.sk).

Aktuálne (2020) pôsobí v priestoroch UVP TECHNICOM aj 8 výskumno-vývojových, kontaktných a kolaboračných pracovísk, ktoré boli vytvorené s exter-

nými subjektami (zástupcami priemyslu, klastrov). UVP TECHNICOM svojou „existenciou“ iniciuje záujem malých a stredných podnikov o transfer technológií formou spoločných projektov, čo môže mať priaznivý efekt na zvýšenie zamestnanosti. Dlhodobejší benefit sa očakáva z významného príspevku UVP k zlepšeniu úrovne a kvality absolventov z odpovedajúcich vzdelávacích a výcvikových programov na TUKE.

VÝZNAMNÝ PROJEKT

UVP TECHNICOM je aktuálne lokálnym koordinátorom projektu „Manufacturing Industry Digital Innovation Hubs“ (MIDIH), <http://midiH.eu/project.php> ktorý je riešený ako projekt z výskumného programu HORIZONT 2020 v rámci výzvy: H2020-FOF-12-2017 (Factory of Future), s väzbou na iniciatívu I4MS; Typ aktivity: IA (Integrated Activity). Na riešení projektu sa podieľajú riešitelia z UVP TECHNICOM a fakúlt TUKE – FEI a SJF. Projekt MIDIH, je v kontexte stratégie „Industry 4.0“ zameraný na aktívnu podporu inovačných aktivít spojených s digitálnou transformáciou v priemysle s primárnou orientáciou na MSP (v tom sú aj „Mit-Cap“ firmy).

Do infraštruktúry vedeckých parkov a výskumných centier na Slovensku bolo už investovaných takmer 400 miliónov EUR. Do akej miery boli tieto investície využité a aké kroky sú potrebné na zefektívnenie využívania parkov v budúcnosti, rozoberajú v dokumente **Univerzitné vedecké parky a výskumné centrá na Slovensku** autori z Inštitútu pre stratégie a analýzy (ISA) Úradu vlády SR (4.). Chýbajúce financie na vedu v oblasti štrukturálnych fondov (zrušením či pozastavením výziev) však neumožňujú rozvoj parkov v takom rozsahu, aby zvýšili šance na presadenie sa v rámci európskeho vedeckého priestoru v súčasnosti, ako aj po dobe udržateľnosti projektov.

Na efektívne fungovanie UVP a VC a naplnenie cieľov ich vybudovania autori z ISA odporúčajú, aby boli v prvom rade poskytnuté finančné prostriedky na obnovu a opravu prístrojov, ktoré doteraz UVP a VC nemohli zabezpečiť. Následne navrhujú zlepšiť podmienky pre akademických pracovníkov, a to najmä vo forme lepšieho finančného ohodnotenia, ktoré by bolo motivujúce k vyššiemu výkonu. UVP a VC by tiež mali poskytnúť možnosť využívať svoju infraštruktúru čo najvyššiemu počtu zamestnancov a študentov, čím by poskytli viac príležitostí k výskumu.

Akademické inštitúcie by tiež profitovali z vybudovania siete podporných služieb, ktoré by poskytli plynulý chod inštitúcií a tiež uvoľnenie času akademikov na vykonávanie VaV aktivít.

NUTNÉ ZMENY

Navrhovaná je tiež zmena merateľných ukazovateľov pre UVP a VC, a to takým spôsobom, aby boli predstavitelia UVP a VC motivovaní k tvorbe efektívnych sietí spolupráce so súkromným sektorom. Rovnako je potrebné, aby legislatíva riadiaca UVP a VC umožnila týmto subjektom nielen spolupracovať, ale aj byť konkurencieschopným partnerom súkromného sektora v oblasti výskumu a vývoja, ako aj na trhu práce. A je potrebné konštatovať, že aktuálne takáto legislatíva v Slovenskej republike nie je implementovaná. Podľa predošlých štúdií (5) by tieto opatrenia viedli k finančnej nezávislosti UVP a VC prostredníctvom podpory spolupráce medzi súkromným a verejným sektorom, a využitia už existujúcich investícií do VaV.

Jednou z možností – smerov ďalšieho rozvoja VP, je ich aktívne zapojenie do konceptu EÚ – budovania tzv. **Európskych centier digitálnych inovácií (ECDI)**, v rámci ktorých je šanca vytvoriť podmienky pre zabezpečenie udržateľného rozvoja fungovania konceptov vedeckých parkov, kde VP majú ambíciu sa stať kľúčovým prvkom budovaných ECDI na Slovensku a majú na to všetky predpoklady. Hlavnou úlohou ECDI bude pomáhať najmä malým a stredným podnikom pri využívaní digitálnych technológií v ich obchodných a výrobných procesoch, aby dokázali byť konkurencie schopné. Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR v spolupráci s Ministerstvom hospodárstva SR vyhlásilo národnú súťaž zameranú na budovanie takýchto centier, pričom najúspešnejší uchádzači získajú nomináciu do grantového kola Európskej komisie. A to je aktuálne významná šanca pre vedecké parky a výskumné centra.

Literatúra:

- 1) IASP (2019). prístup 20. 07. 2020, <https://www.iasp.ws>
- 2) M. Balog: Vedecké parky a výskumné centrá na Slovensku Výzvy (aj) pre programové obdobie 2021 – 2027, ISBN 978-80-89524-35-8, Prognostický ústav SAV, Bratislava, 2019, 214 strán.
- 3) Systém financovania výskumu a vývoja z verejných

zdrojov v SR. Analytická správa, 2018, NKÚ Slovenskej republiky. 48 strán

- 4) N. Cedzová, V. Rybanská: Univerzitné vedecké parky a výskumné centrá na Slovensku: Príručka k úspechu. Úrad vlády SR, Inštitút pre strategické analýzy.
- 5) Bower. (1993) „Successful joint ventures in Science Parks“ Elsevier: Volume 26, Issue 6, December 1993, Pages 114-120.
- 6) www.uvptechnicom.sk

Autor:

Doc. Ing. František Jakab, PhD.

Riaditeľ Univerzitného vedeckého parku TECHNICOM (www.uvptechnicom.sk)